

NUEVOS DATOS PARA EL ESTUDIO DEL
MUELLE GRANDE DE ARRECIFE

Antonia Sáenz Melero

Licenciada en Historia

Manuel García González

Licenciado en Económicas

Francisca María Perera Betancort

IES de Tías, Lanzarote

Resumen: el Muelle Grande ha sido el tema que nos ha ocupado en las XIV Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura y queremos continuarlo para aportar nuevos datos acerca de su proyecto. El muelle estaba llamado a ser una de las piezas claves de las infraestructuras públicas de Arrecife y, hoy, uno de los elementos que integra un Bien de Interés Cultural al formar parte del conjunto de la Fortaleza de San Gabriel.

Hemos analizado el aporte que ofrece el Archivo de Alcalá de Henares, donde se cuestionan los expedientes de Obras Públicas que nos ocupan. Destacamos los cambios y replanteos que tuvo el proyecto inicial, la participación del ingeniero Celestino Pérez de la Sala y la recepción final del muelle.

El Muelle Grande ha sido el tema que nos ha ocupado en las XIV Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura y queremos continuarlo para aportar nuevos datos acerca de su proyecto. El muelle estaba llamado a ser una de las piezas clave de las infraestructuras públicas de Arrecife, y hoy uno de los elementos que integra un Bien de Interés Cultural al formar parte del conjunto de la Fortaleza de San Gabriel. Hemos analizado el aporte que ofrece el Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares, donde se custodian los expedientes de Obras Públicas que nos ocupan. Nos interesa analizar el proceso constructivo a partir de su proyecto, y esto nos remite al análisis de cinco propuestas de ejecución que se desarrollaron para que la compañía constructora lo llevase a cabo. Para realizar esta obra fue necesario que cuatro ingenieros se replantearan el trabajo. El análisis inicial lo llevó a cabo Orencio Hernández, redactando un primer trabajo en 1901. Al año siguiente lo modificó para perfeccionarlo. En 1908 fue preciso que Juan Campos Estrems variase tramos de lo proyectado. En 1916 Manuel Aguilar fue el que se encargó de realizar nuevas correcciones. La última reforma fue ejecutada en 1917 por Celestino Pérez de la Sala.

1. EL MUELLE GRANDE

En 1901 se aprobó el proyecto de construcción de un puerto de interés general en Arrecife y su abastecimiento de agua, con un presupuesto de 1.102.915, 38 pesetas. Sin embargo, la subasta de las obras tardará cinco años¹. En 1906 se ofertó el muelle de abrigo y camino de servicio para el puerto de Arrecife por 927.191,64 pesetas, por un plazo de seis años. El proyecto será ejecutado por la Compañía Anónima de Construcción del Puerto de Arrecife y su gerente o vicepresidente, Ruperto González Her-

¹ *La Aurora*, 29-IX-1904, pp.1 y 2. *Gaceta de Madrid*, 6-III-1906, Ministerio de Fomento, Dirección General de Obras Públicas.

nández, será el miembro del consejo que se mantendrá en el cargo durante el proceso constructivo. Asimismo, hemos destacado al maestro de obras, Andrés Barral Sanabria. Además de las obras realizadas en la isla, ya citadas de este último, a Barral le encargaron en 1911 el diseño de la urbanización de la prolongación de las calles Colegio, Miraflores y Cienfuegos².

En 1896 los ingenieros de obras públicas visitaron Arrecife para hacer el estudio que iniciaría el proyecto³. Al año siguiente, el ingeniero jefe, José Paz Peraza, también visitó su isla natal para ayudar al estudio del plan para el abastecimiento de agua para el puerto⁴. Para final de siglo, el ingeniero Orencio Hernández ya había realizado el proyecto⁵, pero en la R.O. de 30 de enero de 1901 se acordó un replanteo económico, por lo que Hernández corregiría su estudio. El 2 de octubre se publicó una R. O. con el nuevo plan. La subasta de obras no se realizó hasta 1902, y quedó desierta pues nadie postó⁶, teniendo que retrasarse hasta 1906, como ya hemos desarrollado en el anterior trabajo.

Centrándonos en la nueva aportación, el sustrato técnico, los dos primeros proyectos vienen de la mano de este ingeniero que fue escalando categoría profesional, de tal manera que al final de la ejecución sería el ingeniero jefe de la jefatura de Las Palmas.

Comparamos los dos primeros proyectos, como lo hace el autor a través del Apéndice de la Memoria⁷ del *Proyecto de un muelle de abrigo en el Puerto de Interés general de 2.º orden de Arrecife y abastecimiento de aguas del mismo* de 1901, firmado en Las Palmas de Gran Canaria, el 14 de agosto, por el ingeniero autor, y por el ingeniero jefe interino que lo examinó, Prudencio de Guadalpajín. En los antecedentes, recuerda que por R. O. de 30 de enero de 1901 se dispuso la devolución del proyecto, a pesar de haberse considerado aprobado en principio, con objeto de que se reformara, estudiando todas las economías posibles, para reducir el presupuesto de acuerdo con lo informado por el inspector general de puertos de la segunda zona.

² AMA. Libro de Actas de Sesiones Municipales, 18-III-1911.

³ Archivo Municipal de Arrecife, en adelante AMA, Libro de Actas de Sesiones Municipales, 13-XI-1909.

⁴ *El País*, 28-VII-1897, p. 3, Correo exterior.

⁵ Archivo General de la Administración, en adelante: AGA, Alcalá de Henares, Grupo de Puertos, legajo 3-P.

⁶ AMA. Libro de Actas de Sesiones Municipales, 19-IV-1902.

⁷ AGA, Alcalá de Henares, Grupo de Puertos, caja 24/1.082, legajo 3, *Proyecto de un muelle de abrigo en el Puerto de Interés general de 2.º orden de Arrecife y abastecimiento de aguas del mismo*.

Desde el 7 de marzo, cuando lo recibieron, al 14 de agosto, redactó el nuevo informe reformado y lo sometieron a la aprobación superior. Consideraban que este redundaría en beneficio de la isla *tan desgraciada actualmente con falta de lluvias*, que con la obra se pudiera ofrecer trabajo y, que, por su influencia, beneficiara *como lo ha hecho en las dos islas principales*.

Las reformas propuestas por el jefe inspector general y ordenadas por la superioridad se pueden resumir en dos:

1.- Parte técnica: supresión del muelle de ribera y modificación de abrigo. Variación del trazado del camino y reducción de la obra proyectada para abastecimiento de aguas.

2.- Parte económica: clases de fábricas adaptadas, proporciones de cemento de los morteros y precios de las unidades de obra que más influyen en la cuantía del presupuesto, por el volumen relativamente grande que de las mismas se emplea en la construcción.

1.1. LA PARTE TÉCNICA

1.1.1. El muelle de abrigo

El muelle de abrigo, en el proyecto anterior, se hallaba formado por dos alineaciones, o tramos rectos, constituyendo la primera un muelle de ribera y la segunda el de abrigo propiamente dicho. El inspector jefe había propuesto la supresión del muelle de ribera haciendo arrancar el de abrigo o segunda alineación de la Punta de la Lagarta, girando hacia el norte, unos 30 grados para conseguir una longitud de 270 metros, sin rebasar la sonda de 9 metros, y dar mayor abrigo a la boca de entrada del puerto actual, *recurbando* en el arranque hasta ganar la mayor altura, para seguir luego hacia el castillo con un camino de servicio que enlace cerca de aquel con el proyectado.

Se suprimió la primigenia idea de construir un muelle de ribera que corría por la costa suroeste del islote del castillo de San Gabriel. Se dejó únicamente la prolongación que se internaba en el mar y que servía de muelle de abrigo. Este sería ahora proyectado con mayor amplitud, prolongándose de la sonda 5 a la 9.

Reconocieron las ventajas de esta solución sobre la adoptada en el proyecto devuelto, desde el punto de vista del mayor abrigo que proporcionaba a la boca de entrada del puerto de Arrecife (el actual parque José Ramírez Cerdá). Con el trazado primitivo, además, dada la dirección que

seguían las curvas de nivel del fondo y la corta longitud, pues la cabeza del muelle se acercaba más a la costa, hasta el punto de quedar como entrada una boca de cincuenta metros, aproximadamente. Esto suponía un peligro por temor a caer en sondas menores, a la entrada y salida de los buques, principalmente con vientos *atemporalados* que soplan normalmente en la costa. Esta consideración era compartida pues *varias veces hemos oído a los marinos, que sin duda por su práctica se sienten avaros de bocas anchas y mar libre donde maniobrar sin peligro, expresar temores por la entrada y salida de puertos, excelentes cual es el de Refugio de la Luz en esta isla de Gran Canaria, que presenta una amplitud de 300 metros entre la cabeza del dique de abrigo y la sonda de 5.*

Desde la entrada al interior del puerto la sonda va estrechándose gradualmente hasta reducirse a cero. Si los cincuenta metros se consideraban reducidos para el fondeo, lo serán mucho más para el buque que al entrar o salir se encuentre con otro, pues en tal caso se vería obligado a pasar por sondas menores. El atraque tampoco estaría exento de inconvenientes pues los buques fondean a cuarenta o cincuenta metros del muelle para irse luego acercando por medio de espías fijas a los norayes o argollones y poder amarse definitivamente, y la zona disponible apenas alcanza aquella amplitud en la entrada. El desatraque tendría aún inconvenientes mayores, por la necesidad de tener que girar el buque, para cuya operación resulta aún más deficiente la zona referida. Por estas razones adoptaron lo que consideraron una solución intermedia, que es la que propone en el proyecto. No solo la consideraba justificada, sino que también respondía a la idea emitida en los informes, sin tener los inconvenientes que resultarían de aceptar aquella por completo. Con el nuevo trazado se conseguiría una longitud de muelle de 204 metros, mayor que la del proyecto devuelto, que era solo de 153 metros, pero esta longitud se proyectó cuando se contaba con el muelle de ribera, ahora desechado, y la nueva longitud se consideraba suficiente para las necesidades del puerto. Respondía, asimismo, a la conveniencia de dejar más abrigada la boca del muelle, alcanzada la sonda de 9 metros. La extremidad del muelle se mantenía más alejada de la costa frontera y de la sonda de cinco metros, facilitando la entrada de los buques. En el muelle de abrigo se podría fondear con *vientos largos*, y no solo cuando soplaran los reinantes sino también en los días tempestuosos. Sobre todo, dejaba al abrigo del muelle, espacio suficiente para las maniobras de atraque y virada de los buques, las cuales siempre serían cómodas y seguras, practicando las operaciones sin riesgos, bien directamente o con la ayuda de embarcaciones menores.

1.1.2. El perfil tipo del muelle

Siguiendo las recomendaciones, calcularon una nueva sección transversal tipo para el muro interior del muelle, que presentara igual resistencia en sus diversas hiladas, por lo que podía aplicarse a cualquier altura.

Dicho muro tenía el paramento exterior vertical con retallos al interior de 0,50 metros, espaciados por un metro, siendo esta dimensión con la que comienza en la coronación. De los cálculos que presentan relativos a su estabilidad se deduce que el muro tendría buenas condiciones de resistencia, tanto al giro como al aplastamiento y deslizamiento. En cuanto a las clases de fábrica para la ejecución de este muro no hacía variación, conservando la mampostería ordinaria con mortero de cemento n.º 1, la parte superior a la bajamar, y de bloques artificiales el resto inferior de la obra. Aunque esto podría parecer que contradecía las indicaciones del informe, se demostraría que no era así en la parte económica. La mampostería resultaba por entonces con menos valor que los bloques.

1.1.3. El camino de servicio

En el camino de servicio hicieron todas las variaciones que propuso el inspector jefe. El proyecto inicial estaba formado por tres alineaciones rectas y tres curvas, sirviendo dos de estas para enlace de aquellas y la tercera de unión con el muelle. Arrancaba de la esquina que forma la calle León y Castillo con la de la Marina, inclinándose al este, y acercándose al primer ángulo del camino del castillo, para internarse en el islote y seguir siempre la parte alta hasta el origen del muelle. El trazado vertical se amoldó conservándose la rasante horizontal del muelle hasta la proximidad del grupo de pontones, a fin de disminuir la altura de los muros. La sección transversal no sufrió variación, excepto al llegar a la última alineación curva, donde proyectaron un ensanche de siete metros por cada lado, con objeto de formar en toda su longitud, 119,39 metros, dos explanadas laterales destinadas a la clasificación de las mercancías o a los almacenes del pueblo. Obra estimada de gran utilidad, sobre todo en la época de embarque de frutos del país, y que sustituiría al antiguo muelle de ribera.

Los ensanches laterales del camino de servicio los proyectaron con pavimento de empedrado de cuña, teniendo en cuenta al objeto que se les destina, conservando el centro con el firme ordinario, puesto que solo ha de servir para el tráfico.

1.1.4. Abastecimiento de aguas

En el proyecto inicial se consideró la gran carencia de la isla, la escasez de agua potable. Arrecife era el municipio de mayor población y de menor superficie y las infraestructuras del agua eran los aljibes que poseía el vecindario, careciéndose de aljibes públicos. El mayor muelle que se iba a construir hasta entonces tenía que contar con agua, pero Arrecife no tenía. El muelle iba a implicar una infraestructura básica y ampliamente denostada por las generaciones actuales, conocida como las *Maretas del Estado*, un conjunto de dieciséis aljibes con *alcogida* pavimentada.

El coste del proyecto inicial para el abastecimiento de agua para el muelle fue considerando excesivo. El inspector jefe llegó a indicar la conveniencia de estudiar otros medios, como, por ejemplo, la destilación de agua del mar en el arranque del dique de abrigo. Como solución extrema consideraría la construcción de uno de los dos depósitos propuestos en el primer plan. Su volumen, de 7.500 metros cúbicos, era tres veces mayor de lo que por entonces se consideraba necesario. También aconsejó finalizar la canalización del agua en el muelle de Arrecife y transportar el agua a los buques por medio de aljibes flotantes.

Orencio Hernández y el inspector no estaban de acuerdo con la propuesta inicial. Aparte del costo que significaría la instalación, conservación y uso de los aparatos necesarios para la destilación del agua del mar, creían que esta agua no podía ni debía utilizarse para los usos corrientes de la vida con carácter permanente. Podía quedar libre de las sales marinas, también exenta *del aire y otras sales que toda agua debe tener en disolución para que pueda considerarse con buenas condiciones de potabilidad*. La mejor prueba de su elevado precio y deficientes resultados es que los buques siempre se surten de aguas potables en los puertos, y *a pesar de estar dotados de los aparatos necesarios, solo utilizan la destilada por cortos periodos y en casos verdaderamente extremos y excepcionales*. Razonaban que la única forma posible de abastecer de agua en buenas condiciones de potabilidad al puerto de Arrecife era la adoptada de recoger las aguas de lluvias y, queriendo reducir el costo del presupuesto, no cabía otra cosa que seguir la indicación segunda del informe, esto es, construir un aljibe, aunque reducido a la mitad el depósito proyectado, de 7.500 metros cúbicos. Asimismo, se redujo la *explanada de recogida* a la superficie de 44.200 metros cuadrados, de igual modo que habían hecho en el primer proyecto.

1.2. LA PARTE ECONÓMICA

1.2.1. Proporciones de cemento en los morteros

Aceptaron las proporciones de cemento que entraban en la composición de los morteros expuestas en un informe *de la suprimida Junta* consultiva en que se fijaban aquellas, con relación a otras obras de esta misma provincia. Además, teniendo en cuenta el parecer del inspector general de puertos, las proporciones empleadas en otras obras portuarias del archipiélago han tenido resultados satisfactorios, y añadiendo *lo que la experiencia nos ha venido enseñando en la práctica*, han reducido la cantidad de cemento en las tres clases de mortero, sin perjuicio para obtener una buena construcción.

1.2.2. Precios

La menor cantidad de cemento que entraba en la composición de los morteros y la reducción de su precio por la baja de los cambios de moneda, con relación a la época en que se redactó el primer proyecto, había reducido los importes. Otra alteración con respecto al precio lo apostaban las nuevas distancias medias de transporte.

La baja obtenida en el precio del cemento se pone de manifiesto en el siguiente cuadro comparativo.

Mortero de cemento	Proyecto primitivo	Proyecto reformado
N.º 1	56,73	40,32
N.º 2	61,82	45,19
N.º 3	75,31	58,16
Total	193,86	143,67

Tenían en cuenta que estas alteraciones en el precio de los morteros no influían de la misma manera en las distintas unidades de obra, pues no entraba en todas ellas dicho elemento en la misma proporción. Así, por ejemplo, el precio de la mampostería ordinaria bajó mucho más en relación con otras unidades, siendo ahora inferior al de los bloques artificiales, al contrario de lo que antes sucedía.

1.2.3. Presupuesto de las obras y su comparación con el proyecto devuelto

Las variaciones introducidas en el proyecto mostraban el siguiente presupuesto:

Ejecución material de las obras		
	Proyecto primitivo	Proyecto reformado
Muelle de abrigo	725.183,05	627.642,97
Camino de servicio	99.761,91	164.828,51
Abastecimiento de aguas	225.356,71	129.891,24
Obras accesorias	14.300,00	14.300,00
Conservación	6.000,00	6.000,00
Total	1.070.601,67	942.662,72

En la comparación por conceptos, mientras que el camino suponía un incremento de 65.066,60 pesetas, otros suponía una rebaja como el muelle de abrigo -97.540,08- y el de abastecimiento de aguas -95.465,47-.

La rebaja obtenida en el primer concepto era mayor en realidad, puesto que en el proyecto actual se aumentaba la longitud de la obra en unos cincuenta metros, precisamente en las mayores sondas, y este aumento anula, en parte, la rebaja que debía producir la supresión del muelle de ribera.

El aumento del precio del camino de servicio dependía de la mayor longitud que ahora se alcanzaría, por la supresión del muelle de ribera citado. Antes medía 417,07 metros y ahora 690,67, es decir, 273,60 metros más. A esto debe añadirse el valor de las explanadas laterales para clasificación de mercancías que no figuraban en el proyecto anterior y se comprenden también en este concepto. Por último, la rebaja que muestra el tercer concepto, a diferencia de lo ocurrido con los anteriores, expresa el valor de la parte segregada o suprimida, puesto que las obras restantes no han sufrido alteración.

La comparación en conjunto de ambos presupuestos de ejecución material produce una diferencia o rebaja de 127.938,95 pesetas, que se eleva en el de contrata a la cantidad de pesetas 149.688,57, cuya cifra constituye la economía obtenida en la reforma del proyecto.

Ya sabemos que a los cinco años de formarse el primer proyecto se constituiría una sociedad, La Compañía Anónima de Construcción del Puerto de Arrecife, que se encargaría de la construcción del muelle, cons-

tituida el 12 de mayo de 1906, y se tardaría algo más para iniciar la obra, el ocho de diciembre de 1907. Para entonces, el proyecto tuvo otro cambio en el diseño del primer tramo del camino. Otra R. O. autorizaría la nueva reforma, la de 9 agosto de 1909. Al verificarse las obras de replanteo, se observó la conveniencia de variar el trazado del camino, sin aumentar el precio, ni modificar sus condiciones técnicas. Los gestores municipales habían manifestado el deseo de que el camino arrancase de la prolongación de la calle León y Castillo, esto es, eludir la inclinación que este presentaba en su inicio hacia el norte y hacerlo recto. Como no existía ningún inconveniente técnico ni económico, evaluaron conveniente para la contrata empezar por este camino, ya que ofrecía más facilidad y economía para el transporte de los materiales, para lo que era necesario invertir muy poco. El ingeniero jefe autorizó la modificación.

No obstante, este nuevo replanteo también conllevó la propuesta de otras modificaciones. A propuesta del inspector general, Julio Merello, el 18 de octubre de 1907 se dispuso que fuera aprobada la variación del trazado del camino. Nuevamente la jefatura de Las Palmas se encargaría de la reforma, teniendo también que estudiar una modificación de la sección del dique del muelle, atendiendo a las observaciones realizadas por el inspector Eduardo López Navarro, en su visita de 1906.

Este nuevo proyecto lo ejecutó Juan Campos, y nombrado como *Proyecto de Reforma de un Muelle de abrigo y camino en el Puerto de Interés general de segundo Orden*⁸ y firmado en Las Palmas de Gran Canaria el 1 de agosto de 1908. Las obras que comprendía el proyecto aprobado y las partes objeto de reforma comprendían un dique muelle de 204 metros, de los cuales los 184 primeros se construirían con arreglo al perfil objeto de la reforma. Los veinte metros restantes formaban la cabeza o morro acabado por un muro semicircular de seis metros de radio. Además, un camino de servicio y las obras necesarias para el abastecimiento de agua para el puerto y otras obras accesorias. Al anunciarse la subasta se había suprimido lo referente a las obras de abastecimiento de agua y las accesorias. Así, el proyecto vigente únicamente trataba las obras principales y ahora serían sometidas a modificación la sección transversal del dique, el morro o extremo y las clases de fábrica, el trazado del camino y las obras de fábrica, las obras accesorias y las de conservación de la obra durante el periodo de garantía.

Se trataba de reforzar la parte alta de la sección transversal del dique, para cubrir los bloques arrojados por un revestimiento de bloques sobre el

⁸ AGA, caja 24/1.092.

talud de la escollera natural y el empleo de grandes macizos de mampostería hasta superar el nivel de las bajamares. La modificación adoptaba un perfil semejante al último aprobado para el dique del puerto de Santa Cruz de Tenerife. La solución adoptada tenía en cuenta que solo contaban con una grúa de brazo fijo, perpendicular a la dirección de su movimiento y cuyo alcance máximo era de 14 metros a partir del eje, siendo de seis metros el ancho medio de la vía por donde circulaba. Esto hacía que dispusiera de unos once metros de alcance útil, esto es, contando a partir del carril exterior. Obligados a conservar el revestimiento de los bloques arrojados, modificó únicamente el perfil de la parte exterior, formando dos taludes, por lo que le hacía disponer de cierta inclinación. Con la modificación pretendía lograr una gran estabilidad en los bloques más castigados por la acción directa de las olas y la resaca. Su empleo había dado buenos resultados en los diques de Marsella, modelo de dique atracable, así como en los de Orán y en Leixoes, donde el talud se quiebra al nivel de las bajamares equinocciales. También realiza las modificaciones pertinentes en el morro y las clases de fábricas y sus dimensiones.

El morro o extremo del dique en el proyecto vigente se forma sustituyendo la escollera de la defensa por un muro de catorce metros de longitud que se une al de atraque por medio de una cabeza semicircular de seis metros de radio. El dique se protege por el “lado del castigo”, al este, por un parapeto igual al de la sección tipo, que se extiende solamente hasta la mitad de la coronación de muro cilíndrico. Ahora se propone elevar la rasante en el extremo del dique hasta la altura del escalón del parapeto y unir la explanada alta que así se forma con la baja, por medio de una rampa. La plataforma del morro queda a mayor altura sobre el nivel del mar, y se prolongaba el pretil del parapeto por el contorno del muro semicircular. La plataforma alta tendrá una longitud de diez metros en la parte mayor, correspondiendo al vértice del semicírculo. Asimismo, el radio del semicírculo de la cabeza alcanza ahora los 6,40 metros. También diseñó un aumento en las dimensiones de las escaleras.

En cuanto a las clases de fábrica, en el proyecto vigente se empleaban: hormigón débilmente hidráulico en todos los bloques artificiales, mampostería con mortero de cemento de 370 kilos por metro cúbico de arena, en el muro de atraque, y mampostería con mortero común en el parapeto. El autor comentó que hacía algunos años que en la provincia se reaccionaba contra el empleo del hormigón débilmente hidráulico. Cuando se comenzó a utilizar en este tipo de obras, parecía que daba buenos resultados, “debidos en parte, indudablemente, a la especial naturaleza de las cales

y al esmero en la confección de las mezclas”. Sin embargo, el tiempo no confirmó las expectativas. “Aparte de su menor resistencia mecánica, parece comprobado que los morteros de cal y cemento no se sustraen en esta agua a las reacciones descubiertas por Vicat, y que la composición de los bloques sumergidos cambia, revelándose la presencia de fuertes dosis de magnesia”. Para darle un largo porvenir a esta obra proponía que se empleara cemento sin mezclar con la cal sino con arena y piedras. Considera, en diferentes tipos de mampostería, aumentar los morteros de cemento. La número uno mezclaría, por cada metro cúbico de arena, 370 kilos de cemento y la número dos lo haría con 400 kilos de cemento. Con esta última se construiría la obra del dique, con la número uno se coronaría. La elevación de costos se compensaba con la reducción que se lograba por el nuevo trazado del camino.

En el camino de servicio destaca el trazado de tres puentes. Sin alterar el sistema primitivo de ejecución, marcaron las pilas –los pilares– que soportarían el peso. Las dimensiones de los cimientos resultaron mayores a las del proyecto primitivo, después de determinar una mayor profundidad del fondo de roca. Juan Campos sí modificó la forma de los pilares, eran rectangulares y, ahora, diseñó un acabado con tajamares cilíndricos coronados por sombreretes. Evitaba las aristas para facilitar el paso, tanto de las aguas como de las embarcaciones, así como por razones estéticas, pues era apreciable por la población. Los estribos no tuvieron modificación, y proyectó un sistema para el desagüe para las aguas de lluvia que se filtraban por el camino y que no afectara a las bóvedas, así como también incorporó tres tajeas para el camino.

Las obras accesorias, como los sistemas de amarre, se definirán durante la construcción del muelle y según se vaya conociendo su necesidad. Para la conservación de la obra durante el periodo de garantía se estipuló destinar seis mil pesetas, y aun considerando que el proyecto actual aumentaba la inversión, la compañía estaba exenta de los gastos en la conservación de las obras de abastecimiento de agua para el puerto.

Presupuesto		Proyecto vigente	Proyecto de reforma
Muelle de abrigo	Muros	235.963,64	247.533,76
	Escolleras	347.193,53	422.875,60
	Escaleras	12.124,80	12.178,56
	Coronación	32.361	106.530,90

Camino de servicio	Explicación	21.289,01	13.894,91
	Muros	121.190,61	80.763,06
	Pontones	11.579,59	19.302,16
	Tajeas		900,02
	Accesorias		259,42
	Afirmado	10.769,30	11.934,33
Obras accesorias			14.300
Conservación			6.000
Total		792.471,48	936.472,72

La diferencia era de 144.001,24 pesetas más en el proyecto de reforma, si no se tenían en cuenta las obras accesorias y de conservación que debían estar consideradas desde el primer proyecto, el aumento era de 123.701'24 pesetas.

Al año siguiente se documentan ciertas discrepancias entre el ingeniero encargado de la obra y el ingeniero jefe Juan José Fernández Arroyo. Al jefe no le constaba la necesidad de diseñar un nuevo perfil. Juan Campos refiere que había trabajado con Orencio Hernández, autor del proyecto aprobado y testigo de los comentarios realizados por Eduardo López Navarro acerca del perfil. Pero lo que más interesaba eran las objeciones que haría la compañía constructora acerca del proyecto de reforma de Campos. El gerente de la compañía comunicó que parte de las obras se construyen con mortero de mayor porcentaje de cemento que el asignado en el proyecto, originando más gasto para la entidad. Así, el camino de acceso al muelle se proyectaba, por encima del nivel del mar con mortero de cal ordinaria, que si bien en el primer tramo, podía resistir los embates del mar pues era de agua tranquilas, no así el resto, siendo en esta donde estaban aumentando la parte de cemento. Proponían que aun hasta un metro por debajo del nivel del mar, se construyera con mortero de segunda, esto es, 400 kilos de cemento por cada metro cúbico de arena y hacer el resto con el de tercera, donde la proporción era de 370 kilos de cemento.

En agosto de 1909 se aprobó la reforma del trazado y el aumento de la proporción de cemento, no así la variación en el sistema de ejecución. Ahora tendrían discrepancias por los precios y el acuerdo tardaría algunos años, alcanzando al 19 de diciembre de 1913. Diferentes causas iban re-

trasando el avance y no se pudo terminar en 1914, por lo que la compañía constructora tuvo que pedir una prórroga de 18 meses, que fue concedida en enero de 1915. La compañía se comprometía a que el muelle sería una realidad en enero de 1917.

En febrero de 1916, previéndose que no se iba a completar, solicitaron una nueva prórroga. Además, en abril se agravó la situación por tener que disolverse la compañía, pues así lo obligaba su estatuto y entendiéndose que tendrían tiempo suficiente como para ya ver realizado el plan.

Aun hubo que redactar otra reforma, tardando en realizarse por los constantes cambios de ingenieros, principalmente, hasta que se encargó Manuel Aguilar, en agosto de 1916. Un año más tarde, el 15 de septiembre de 1916, lo finalizó. Las principales causas del nuevo trabajo fueron: nuevo presupuesto ante el incremento del precio del cemento, corregir errores en los sondeos, materiales y en la apreciación del volumen de huecos en las escolleras; realizar cimentaciones mayores a las previstas, concretar los medios de amarre y señalar la partida por la conservación del muelle durante el periodo de garantía.

Aguilar propuso para el muelle de abrigo:

- Muro de atraque: corregir errores de sonda en la cabeza (los registros de once metros ahora se elevan a doce ó trece) y aumentar la proporción de cemento.
- Escollera natural: corregir errores de sonda y de cubicaciones en la cabeza. El abono de la escollera se hará por tonelada arrojada y no por metro cúbico colocado. Hasta que no se hiciera, no se sabría su peso.
- Escollera artificial: corregir errores de sonda y de volumen en los huecos. Reducirán el número de bloques arrojados a los indispensables. Se suprime una de las dos capas en el tramo del arranque, donde el mar no bate con gran fuerza y donde los bloques se han colocado casi sin huecos, hace más de tres años, y no se ha observado movimientos en los bloques de la única capa que tiene, a pesar de haber sufrido temporales violentos.
- Escaleras y obras de coronación: corrección de errores materiales que suponen un ahorro.

1.2.4. En el camino de servicio

- Movimiento de tierras: variación en el trazado que produce una rebaja, donde la mayor parte corresponden a desmontes hechos a ambos lados del camino para evitar que el agua salpique el camino.

- Muros de sostenimientos: reducción por el nuevo trazado y corrección de los perfiles transversales del tercer tramo, pues presentan muros con diferentes dimensiones, siendo más exacto el anterior proyecto a Campos.
- Grupo de pontones: motivada por el proyecto de Campos, pues al aumentar el cemento, la cimentación también debía incrementarse.
- Tajeas: cambiar el modelo propuesto por Campos, pues considera que cumple mejor su función.
- Revestimiento de cunetas: no hay cambio respecto a lo desarrollado por Campos.
- Afirmado: pequeña corrección al aumentar la longitud afirmada.
- Empedrado en la explanada de mercancías: rectificación respecto a la superficie a empedrar.

En cuanto a las obras accesorias no modifica lo estipulado por Campos.

En 1917 se ocuparon tanto del traspaso de la compañía a un accionista que se implicara especialmente, como del nuevo proyecto reformado o de los destrozos sufridos en diciembre de 1916. Tras varias prórrogas, las dificultades se acrecentaron. La cantidad de obras ejecutadas, hasta entonces, importaba unas 926.793,61 pesetas y faltaban por invertir 398,02. Faltaba por añadir lo que importara un presupuesto adicional que se había solicitado y que se hallaba en trámite, así como los que se tenían que aplicar en subsanar los daños por un temporal.

Los primeros días de diciembre de 1916 tuvo la isla un fuerte temporal. Cuando el muelle trataba de ultimarse, los fuertes vientos se presentaron y el mar se confabuló para demostrar su fuerza. Aunque el dique experimentó de qué mampostería estaba hecho, el oleaje le enseñó a ser previsor y a tener fuerte la espalda, la escollera, y la cabeza.

Destacó un fuerte viento huracanado del suroeste que en la madrugada del día 5 ocasionó una gran avería en la cabecera del muelle, destruyéndola y, en los muros rectos del dique y rompeolas, a pesar de estar las obras terminadas para la entrega provisional, se tenía que volver a reconstruir. Era indispensable volver a fabricar bloques, reparar los muros y la escollera perdida.

El ingeniero encargado de la obra, Manuel Aguilar, se trasladó a Arrecife para enviar urgentemente una lista de los daños sufridos. El 17 de enero de 1917 realizó el informe.

Describe un diciembre especialmente turbulento. Desde el día 1 al 6 el viento del SO recorrió la isla con gran intensidad, decreciendo desde el 7

al 13, presentándose de nuevo el 14, *más inclinado del sur*, continuando, con algunas interrupciones de menor intensidad, todo el mes. El día 2 se tuvo que retirar la grúa de brazo fijo, puesta en el extremo para arrojar los bloques artificiales, considerándose acertado porque si no se hubiese ido al fondo del mar. En los cuatro primeros días las anclas saltaron por encima del morro del muelle; aunque no se podía apreciar la forma en que resistía el embate, en algunos intervalos entre olas se veía confusamente el morro entero. En la madrugada del día 5 se constató que faltaba un pequeño trozo del parapeto en el vértice del morro y, desde entonces, el mar destrozó la cabecera. Cuando calmó, el día 7, se protegió la escollera con sacos de hormigón y carriles para que la avería no se extendiese. El 14 se acabó por destruir los pequeños tramos de muro del morro que aún quedaban en pie, sin extenderse más la avería.

Cuando el ingeniero recorrió la obra no pudo apreciar la importancia de la avería por la acumulación de escombros. Se acercó al muelle empleando una lancha y un mirafondo. Creía que la avería se produjo por la remoción del pavimento al estar realizado con un enrase de hormigón común, ejecutado hacía poco, en octubre, así como por la destrucción de la escollera. Una vez destruido parte del enrase, la escollera no podía mantenerse en su sitio y fue removida, permitiendo el empuje del agua en los muros, por su parte interior, volcándolos y arrastrándolos. Habían resistido los muros de bloques excepto en sus tres hiladas superiores. Para ejecutarse de nuevo la obra se han de construir nuevos bloques. Estos eran de hormigón débilmente hidráulicos y, según las condiciones, han de estar seis meses en taller hasta que se puedan emplear. Suponiendo que se hicieran en enero y en febrero, no se podrían emplear hasta agosto. Esto suponía un gran retraso. La avería de la cabecera comenzaba a tres metros bajo el nivel del mar, aunque la mayor parte de la obra estaba en buen estado. Diseñó una propuesta específica para el problema, apostando por construir un gran bloque de mampostería en la superestructura, y dotándolo de un pavimento de hormigón hidráulico. Así no podría producirse de nuevo una avería por socavón y, al mismo tiempo, quedaría protegido el muro de bloques. Formula que el relleno de la escollera solo llegara a la coronación de los muros de bloques y el relleno, de la parte de muros de mampostería, se hiciera con mortero común, a la altura de 1,40 metros, y de mampostería con mortero de cemento n.º 1 a una altura de dos metros. Se suprimiría el enrase con hormigón común y el pavimento de empedrado de cuña, sustituyéndose por hormigón hidráulico. El parapeto también lo proyectó de mampostería con mortero de cemento n.º 1. Ahora había que sacar cuentas por lo que ya

se estimaba que el proyecto reformado variaría. Presupuesta la reparación de la siguiente manera:

	Metros cúbicos	Material	Precio, pesetas, m ³	Precio total, pesetas
Relleno	175,070 m ³	Mampostería ordinaria con mortero común	7,37	1.290,27
	265,475 m ³	Mampostería ordinaria con mortero de cemento n.º 1	20,68	5.490,02
Pavimento	49,278 m ³	Hormigón hidráulico	33,79	1.665,10
Parapeto	35.730 m ³	Mampostería ordinaria con mortero de cemento n.º 1	20,68	738,90
	63,480 m ³	Mampostería ordinaria con mortero de cemento n.º 1	20,68	1.312,77
Coronación	0,774 m ³	Sillería aplantillada con mortero de cemento n.º 1	56,67	43,86
TOTAL				10.540,92

Considera que respecto a la obra proyectada se debían restar las obras afectas y que estaban ya evaluadas. Serían las siguientes:

	Cantidad	Material	Precio unidad	Precio total
Relleno	782,004 tn	Escollera	2,05	1.603,11
Pavimento	164,260 m ²	Empedrado de cuña	5,22	857,44
Enrase	74,221 m ³	Hormigón común	11,94	886,20
Parapeto	35,730 m ³	Mampostería ordinaria con mortero común	7,37	263,33
	63,480 m ³	De mampostería ordinaria con mortero común	7,37	467,85
Coronación	0,774 m ³	Sillería aplantillada con mortero	44,97	34,81
TOTAL				4.112,74

Si la reparación ascendía a 10.540,92 pesetas, debía rebajarse 4.112,74, por lo que la ejecución material la ajustaba en 6.428,18. La avería por los temporales se había limitado a la extremidad del muelle y no aconsejaba variar el proyecto en líneas generales.

Otro problema era el ajuste económico. A Ruperto González cada vez le era más difícil ajustarse al presupuesto. En junio de 1917 ya tenía preparada la solicitud de revisión de los precios, apelando al R. D. 31-III-1917, por haber utilizado desde el 1 de agosto de 1914, hasta la fecha, carbón, cemento, cal, hierro y maderas, que superaban el precio de la contrata en un 10%. El director general de Obras Públicas en Madrid le contestó en agosto que accedía si afectaban al 5% de las unidades de obras, además de que los precios de los materiales excedieran en un 10% de los correspondientes en la contrata. Orencio Hernández, en el mismo mes, contestó que la solicitud reunía las condiciones. El director general autorizó la revisión de precios a principios de septiembre.

Para este mes ya se contaba con el proyecto reformado del muelle de abrigo y camino de servicio redactado por Celestino Pérez de Sala.

El final de año estuvo cargado de cuentas para Orencio Hernández. Se determinó el precio medio para cada material dividiendo el coste total, integrado por los valores reales de adquisición y transporte marítimo, por el número total de unidades de peso o volumen que el material representaba. No tuvieron en cuenta las facturas con fechas anteriores al 1 de agosto de 1914 y, a los barriles de cemento cuyo peso no aparecía en las facturas, se les asignó 180 kilos. Para el carbón se determinó el precio medio de una tonelada. Respecto al hierro, utilizado solo como medio de amarre, no presentaron justificación por ser una obra pendiente, aunque dedujeron el precio de las facturas de 1915 y 1916, tomando la primera solo lo relativo a las parrillas por ser los materiales más similares a emplearse. La madera solo tenía aplicación en los medios auxiliares de la ejecución y no en la definitiva. Su valor se dedujo por el mismo procedimiento, reduciendo a unidades métricas las de medidas inglesas que expresan las facturas en pies cuadrados de una pulgada de grueso equivalente a 2.360 centímetros cúbicos y convirtiendo en pesetas el precio señalado en duros a los mil pies.

El 18 de diciembre de 1917, en Las Palmas, en el despacho de la jefatura de Obras Públicas, Orencio Hernández y Ruperto González Hernández convinieron en los precios:

Material	Medida	Precio en pesetas
Cemento	Tonelada	115,30
Hierro fundido	Kilo	0,71
Hierro forjado	Kilo	2,90

Madera de pino	Metro cúbico	125,71
Carbón	Tonelada	101,95

Tras unos meses, el proyecto se resolvió. Por R. O. de 11 de enero de 1918 se aprobó el proyecto reformado, lo que produjo un presupuesto adicional de 83.154, 47 pesetas. Un año más tarde, justo el 11 de enero de 1919, Orencio Hernández manifestó que ya estaba terminado el muelle y el camino de servicio. El 16 de febrero se realizó la recepción provisional. Reunidos en la oficina auxiliar de la jefatura de Obras Públicas de Las Palmas en Arrecife, el ingeniero jefe de Las Palmas, Orencio Hernández, y el ingeniero subalterno y encargado de obras, Celestino Pérez de la Sala, el ayudante de Obras Públicas José Blanquer Orero, el sobrestante Diego Martínez Gallego y Ruperto González Hernández, gerente de la compañía constructora y contratista de las obras, tras proceder al examen, expresaron el estado de la construcción.

El muelle de abrigo estaba constituido por una sola alineación recta de 204 metros de longitud que terminaba en una cabeza semicircular. La sección transversal se componía de un núcleo de escollera natural limitado al interior, o sea por el lado del abrigo, por un muro de paramento vertical, en toda su altura, y al exterior se hallaba revestido por bloques artificiales a piedra perdida. La escollera estaba enrasada con una capa de hormigón común que servía de asiento al empedrado de cuña del pavimento, el cual estaba limitado al interior por un aristón de sillería que servía, a la vez, de coronación al muro correspondiente, y al exterior por el parapeto, que llegaba hasta la mitad del desarrollo del semicírculo de la cabeza.

En la rasante presentaba una latitud de doce en la sección, de la que quedaba un ancho útil para las operaciones de 10,70 metros, después de descontar el grueso del parapeto. El muelle tenía dos escaleras para las operaciones de embarque y desembarque y los medios de amarre correspondientes a lo largo de su longitud. Reconocieron que estas obras estaban bien ejecutadas y que se ajustaban a los planos y condiciones.

El camino de servicio da acceso al muelle desde el núcleo poblacional de Arrecife, con una longitud de 691,28 metros y los trabajos de explanación se ajustaban al proyecto. Las obras de fábrica estaban formadas por seis tramos de muros de sostenimientos, dispuestos tres a cada lado del camino, tres tajeas y un grupo de tres pontones. Todo estaba ejecutado bien y ajustado a los planos. Asimismo, el afirmado se ajustaba a lo estipulado. En su enlace con el muelle, se ensancha el camino hasta alcanzar

veinte metros de ancho en una longitud de 118,50 metros, que corresponde a su última alineación, constituyéndose una explanada de depósito y clasificación de mercancías que se encuentra atravesada por el camino y los ensanches laterales pavimentados con empedrado de cuña. Las obras, así, se dieron por recibidas.

El 26 de agosto de 1919 el ingeniero jefe Orencio, elevó un acta de reconocimiento redactado por la comisión mixta de ingenieros civiles y militares. Intervinieron el comandante de ingenieros de la comandancia de Gran Canaria, Germán de León y Castillo y el ingeniero subalterno encargado de las obras, Celestino Pérez de la Sala, designado por la jefatura. El representante del Ramo de Guerra dijo que la obra se ajustaba, salvo la variante de la primera alineación del camino de servicio que, en principio, había sido aceptada por el mismo ramo, significando el representante de Fomento que tal variante y la del relleno del interior de la cabeza o extremidad del muelle fueron sancionados, oportunamente. No obstante, aceptaron las obras y las aprobaron.

El acta de reconocimiento de las obras del muelle realizada por la comisión mixta de ingenieros militares y civiles fue firmada en Las Palmas, el 13 de agosto de 1919. Reunidos Germán de León y Castillo, comandante ingeniero designado por R. O. para representar al Ramo de Guerra y, Celestino Pérez de la Sala, ingeniero subalterno de caminos, comisionado por el ingeniero jefe de la provincia, procedieron a reconocer el puerto, por escrito, a partir del acta realizada el 30 de julio. Manifestaron que el muelle y su camino se ajustaban a los planos del proyecto aprobado por R. O. de 1907, con solo una ligera modificación en el trazado del camino de servicio que consistía en establecer la primera alineación de esta en la prolongación de la calle León y Castillo. Por su parte, Celestino Pérez, no tuvo ninguna observación que hacer; la variación del camino fue aprobada por R. O. de Fomento de 9 de agosto de 1909, y la modificación del relleno de la cabecera no afectaba a su forma y dimensiones, era una modificación incluida en el último proyecto redactado por este ingeniero.

El comandante manifestó que no ha recibido ninguna noticia de las últimas reales órdenes citadas por el ingeniero de caminos, entendiéndose que la primera alineación del camino era conveniente, pues está mejor enfilada desde la calle León y Castillo y, la segunda, no modificaba, en esencia, el proyecto, solo remitía al sistema de ejecución. Finalmente, se aceptan las obras y firman el acta.

El 4 de diciembre de 1920 la jefatura de Obras Públicas de Las Palmas en Arrecife ya había recibido la orden de realizar la recepción definitiva

de las obras del puerto. Habían sido aceptadas provisionalmente el 16 de febrero de 1919, y aprobadas el 22 de mayo del mismo año. En agosto, una comisión mixta redactó el acta de reconocimiento que fue aprobada por la dirección general el 20 de septiembre. Los últimos consensos afectaban a los militares, pues se había cedido el camino de acceso a la fortaleza de San Gabriel. Se tenía que cumplir lo estipulado. Por ejemplo, la compañía constructora entregaría al ramo de Guerra la explanada del castillo y camino militar de acceso, en perfecto estado y sin derechos. Si no fuera así, ejecutaría las reparaciones la comandancia de ingenieros y lo pagaría la compañía. El 1 de mayo la comandancia de ingenieros comunicó, en acta levantada el 16 de abril, que el camino y la explanada no estaban en perfecto estado. Solicitaron a la gerencia que los reparara en un mes. Asimismo, se recibieron provisionalmente pero se constató que tampoco estaban unas obras que habían sido ofrecidas gratuitamente. A esto se alegraba que no había sido reconocido legalmente y debían entregar la obra según las condiciones de la R. O. de 3 de febrero de 1912, por cuyas causas se ha retrasado la recepción, en espera de que la compañía lo devolviera a su estado primitivo. Tras una larga espera se procedió a la recepción final.

El 8 de enero de 1921 se procedió a firmar el acta de recepción definitiva en la oficina auxiliar de Arrecife. Participaron el ingeniero jefe de Las Palmas, Orencio Hernández, y el nuevo ingeniero encargado de las obras, Antonio Muñoz Ramón, el ayudante Casto Martínez Gallego y el sobrestante Diego Martínez Gallegos, encargados también de las obras y Ruperto González como gerente y contratista. Ratificaron que las obras, se encontraban en buen estado, por lo que dieron por recibidas definitivamente. Por fin la construcción estaba oficialmente terminada y aceptada. Algo más del doble de tiempo de lo estipulado inicialmente se había tardado. El Muelle Grande ya era una realidad consolidada y cada vez tenía más uso. El trasiego portuario contaba con una mayor zona de atraque y para las mercancías. Ahora las caravanas se adentraban en antaño dominio marino. Y a los cinco años, el mar le retó a otro pulso. Del 14 al 17 de enero de 1926, ayudado por el viento, el mar se embraveció y atacó al muelle⁹. Logró romper el muro de ribera y los pretiles, destruyó el pavimento y arrancó un noray. El ingeniero encargado de la oficina de la isla, Antonio Artiles, presupuestó unas ocho mil pesetas para los desperfectos que serían aceptados por el ingeniero jefe Orencio Hernández.

⁹ AGA, Grupo de Puertos, leg. 3, Dirección General de Obras Públicas. *Crédito de 8.000 pesetas por averías de un temporal en las obras del puerto, 1926.*

Seis años más tarde se encargaron de otra deficiencia que antes había sido un beneficio. El puerto aún conservaba una de las grúas que lo había construido y se encontraba en mal estado, suponiendo un peligro. El 22 de junio de 1931 la junta central de puertos¹⁰ tiene comunicación del hecho por el ingeniero director del grupo de Arrecife. Informó que en el muelle se encontraba, en calidad de depósito, una grúa de tipo antiguo, de brazo lateral fijo de treinta toneladas, que sirvió para colocar el espaldón de bloques. Fue facilitada por el Estado a la junta de obras del puerto de Santa Cruz de Tenerife para sus obras y de allí trasladada a Arrecife para la construcción del muelle. Ya antes también había ayudado para construir el puerto de Garachico y ahora se consideraba inservible. La intensa oxidación había disminuido las secciones de los palastros, cuando no perforado, y los tornillos habían terminado por unirse a la propia estructura. El desmantelamiento había que hacerlo a golpe de cincel, de modo que el desarme se hacía difícil y su reparación más costosa que comprar otra nueva de tipo más moderno y eficaz. Su ubicación estorbaba el atraque de veleros, pues no había medio de mover los ejes, al ser imposible que jueguen dentro de sus cojinetes. Solo cabía el desguace. Además, como era indispensable disponer de una grúa moderna para atender a la conservación de obras del puerto y ejecución de obras nuevas (unas en proyecto de tramitación y otras en redacción), se solicitó autorización para hacer un proyecto de adquisición, que fue autorizado por el director general de Obras Públicas el 2 de julio de 1931. Se sacó el desguace a concurso, y nadie se interesó. Nada se resolvió y la grúa se sostuvo en la cabecera seis años más. En 1935 se constataban las dificultades. Consultadas varias casas comerciales que compraban hierros y chatarras, dada la enorme rebaja de los precios y la lejana situación de Arrecife, no se comprometían a dar ninguna oferta por el alto coste del flete. Los costes de transporte desde Arrecife al puerto de la Luz ascendían a veinte pesetas por tonelada, donde se transbordarían a Inglaterra o la Península, lo que ascendía el precio a cincuenta pesetas cada tonelada. El bajo precio de la chatarra dificultaba el interés del desguace de una grúa que ahora podía contar con pocas toneladas, unas 14.800, aunque se regalara. No se registra más documentación, por lo que tal vez se desguazara y su hierro quedara en la isla.

¹⁰ AGA, *Grupo de Puertos, leg. 3, Autorización para presentar el puerto de Arrecife un proyecto para desguace de una grúa antigua, 1931.*

2. CONCLUSIONES

Arrecife era una ciudad joven pero un área portuaria muy antigua. Desde la consolidación de la conquista de la isla hasta finales del siglo XVIII, Arrecife pasó de ser el principal puerto de la isla, sin apenas pobladores, a ser la principal área portuaria con la mayor concentración de población. El siglo XIX señala la etapa en que Arrecife concentrará la hegemonía insular y desde su inicio como parroquia y municipio –1798-99– luchará por sus necesidades.

En 1818 reconocía las deficiencias isleñas, la carencia de agua y leña, las altas contribuciones y la necesidad de abrir los puertos al comercio libre. Al irse concentrando la mayor población, el agua era un gran problema y más por contar con la menor superficie, unos 24 kilómetros cuadrados. La habilitación de los puertos era indispensable para una mejora económica, puesto que vivía replegada a través del monopolio que, especialmente, ejercía Tenerife. A pesar de que la demarcación contaba con el mejor puerto natural de la región, Naos, apenas logró la habilitación en cortos períodos. La municipalidad recordaba una fecha muy lejana, 1517, y las siguientes fechas ya son del siglo XIX. Se logró la habilitación en 1808 y entre 1820 a 1823. Desde entonces no dejaron de insistir y, para apoyar su autorización por la superioridad, se realizó una suscripción vecinal que logró cuatro mil reales. Se tuvo que esperar hasta el R. D. de 15 de diciembre de 1852 cuando se contó con el apoyo a esta ciudad marítima otorgándole el reconocimiento de puerto de refugio, único en la región. Esto dio lugar a que se realizara un proyecto de los puertos de Arrecife (el que lleva el nombre de la ciudad y municipio, el de Naos y el de Juan Rejón, no contemplándose el de La Pescadería) realizado al siguiente año por Manuel Pasquín. La acelerada expansión de la urbe no se vio finalmente recompensada, puesto que nada cambió y todo se quedó en el papel. Entre otras propuestas Pasquín recomendaba realizar una limpieza de los fondos del puerto de Arrecife por ser el más usado para el cabotaje y el comercio ya que está más cerca de la población. Asimismo, era imprescindible construir un aljibe para el servicio de los buques, considerándolo una primera necesidad.

Treinta años más tarde, la isla se debatía en una coyuntura de subsistencia. Varios años sin llover habían agotado las posibilidades de manutención de los habitantes de Lanzarote y Fuerteventura. En 1882 clamaron el perdón contributivo y la calamidad era tal que en Gran Canaria se habilitó una Junta de Socorro para ayudarlas y por una Real Orden de 8 de julio destinaba cinco mil pesetas, de las que correspondían a Arrecife 997,75.

Con ellas quisieron hacer varias cosas, comedores sociales o destinarlas para hacer obras en el único manantial insular que mantenía su caudal todo el año, La Poceta, en el risco de Famara. Al año siguiente contarían con otra ayuda, la *Gaceta de Madrid* publicaba el 31 de julio de 1883 un artículo único, adicional al artículo 10 de la Ley de 7 de mayo de 1880, otorgando a Arrecife la autorización como puerto de interés de segundo orden y aún otra R. O. el 31 de agosto en el que el gobierno destinaba a estas islas 1.500 pesetas, correspondiendo a Arrecife 295. Otra vez se repitió la desidia y la declaración no aportó ningún cambio. A final de año el ayuntamiento será quien solicite el que se hiciera un estudio para la mejora de los puertos y al año siguiente serán los municipales los que se encargan de arreglar el muro de La Marina, como ayuda al puerto del Arrecife y el de La Pescadería, destinando, únicamente, 1.713 pesetas que aún tenían de las donaciones. Al año siguiente celebraron una mejora en las infraestructuras de comunicación, el telégrafo. Esto dio lugar a que la corporación nombrara, el 15 de noviembre de 1884, por primera vez, a un hijo adoptivo, recayendo en Fernando León y Castillo, además de otorgarle su nombre a la calle principal.

Sin embargo, las mejoras se hacían esperar, y la desfavorable coyuntura climática se volvió a presentar. El cambio de siglo iba a ser calamitoso. El 5 de enero de 1901 Arrecife convocaba a los ayuntamientos de la isla. La sequía y su círculo vicioso se filtraban por toda la isla. En febrero la comisión provincial de Tenerife contestaba que no podía ayudar porque no estaba consignado en el presupuesto. El 2 de marzo el ayuntamiento de Arrecife daba un voto de gracia al obispo Fray José Cueto por enviar dinero para los pobres. Ya había sido nombrado el segundo hijo adoptivo del municipio, el 13 de diciembre de 1895, por ayudar a mejorar la situación ilegal de jóvenes en el cumplimiento del servicio militar. En 1901 nombrarían hijos adoptivos a otras personas que favorecieron a los infortunados de la isla. El 27 de julio lo sería Fernando Yandiola y Esponera, delegado especial del gobierno en las islas orientales, por las gestiones realizadas a favor de los necesitados de la isla y por la “brillante campaña de la Junta de Socorro constituida en Las Palmas”. El 3 de agosto nombrarían a Rosendo Ramos Franok, administrador gerente de la Compañía de Vapores Correos Interinsulares de Canarias, por su contribución personal y el de la compañía en comida y agua. Asimismo, el 11 de agosto se realizó un acto con gran carga sentimental, la inauguración de la plaza de Las Palmas, donde hasta entonces era su plaza más emblemática, la de la iglesia de San Ginés, como agradecimiento al apoyo que ofreció esta ciudad. Aún en diciembre seguían llegando donativos de Las Palmas y también de Cuba.

Por fin las aguas se iban encauzando. Habían pasado un siglo sorteando las sequías, sin contar con ningún aljibe público y, a principio del siguiente siglo, la deseada infraestructura vino paralela a una nueva dotación portuaria. Sin embargo, las obras se ejecutaron de manera diferente. El puerto saldría a concurso público, el aljibe no, encargándose la administración. Como se dice en la memoria¹¹ del proyecto de las *Maretas del Estado*, la obra comenzó el 31 de julio de 1901 sin tener aún proyecto, puesto que fue prioritario ofertar trabajo ante la trastornada situación. A la jefatura de Las Palmas se le comunicó el 29 de junio, y el proyecto, realizado por Orencio Hernández, no estuvo aprobado hasta el R. D. de 17 de enero de 1902, donde se autorizaba a la construcción de un doble aljibe con un total de quince mil metros cúbicos. Pronto el presupuesto se agotó, precisamente por el modo de ejecución, según se expone en la redacción de un nuevo proyecto¹² que se tuvo que hacer, en el cual aprovecharía el caudal del barranquillo de “La Capellanía”, en 1909, por el ingeniero Juan Campos. Como las obras comenzaron por el afán de aliviar la crisis y el objetivo urgente era el de ofrecer trabajo, no hubo selección de obreros, ni se ayudaron con especialistas de otras islas. Igualmente la sequía hacía que aumentara el precio del agua, llegando a cuatro pesetas el metro cúbico, sin transporte. Esto no se valoró en el proyecto, donde además del gasto del agua en la obra, se ofrecía agua para el consumo de los obreros, tanto para beber como para amasar gofio, al ser el alimento básico. Todo excedió a las previsiones. No obstante, se reconocía que la fábrica era ejecutada con esmero, “de una perfección difícil de obtener en obras por contrata”. También hubo errores en la proyección del volumen y en la clasificación del terreno, que era más duro de lo estimado. En 1902 se añadió un hijo adoptivo más, en agradecimiento por la autorización de los aljibes, el 15 de marzo el ayuntamiento nombró al diputado Tomás García Guerra. El 22 del mismo mes tituló con su nombre la calle denominada hasta entonces Amargura y, posteriormente José Antonio Primo de Rivera, fundador de la Falange, actual nombre de la calle. Del mismo modo, se ofreció una calle al ministro de Obras Públicas, Miguel Villanueva (la del Campo Santo que desde 1912 será titulada José Canalejas) y para los dos pidió que, el gobierno les otorgara títulos honoríficos. Aún en 1909 la Mareta estaba a medio hacer y recibió apoyo a mitad de año con las R. O. de 30 de junio y 11 de julio. Para recompensar a Orencio Hernández *en aten-*

¹¹ AGA, Obras Públicas, caja 24/1.092.

¹² AGA, Obras Públicas, caja 24/1.091.

*ción por la preferencia y solicitud con que siempre ha procedido en los proyectos de las que se han ejecutado y se ejecutan en esta isla, de las cuales dicho señor Ingeniero es el autor, y entre ellas de los depósitos de aguas pluviales que se hallan en construcción en este término municipal, también fue nombrado hijo adoptivo de la ciudad*¹³.

Mientras tanto, el muelle crecía lentamente, y aunque necesitó de varias modificaciones, restricciones, ampliaciones y reparaciones, era la primera infraestructura portuaria en la que el Estado invertía dinero, precisamente, en la urbe más marinera de Canarias. Por fin se constataba una importante ayuda para la capital y que repercutiría en la isla. En 1928 registramos la primera cita del sobrenombre por el que se le conoce coloquialmente. El 15 de octubre el ayuntamiento preparaba una comisión para que fuera a Las Palmas de Gran Canaria a saludar a Miguel Primo de Rivera, que visitaba la isla. Además, le solicitarían el dragado de Puerto Naos y el arreglo y consolidación “del llamado Muelle Grande”. Frente a él, “el Chico”, el que fuera uno de los más longevos puertos insulares, el Puerto del Arrecife, donde a finales del siglo XIX se concentrarían los cargamentos de cebollas para ser embarcadas e iniciar el largo periplo de la exportación, por lo que coloquialmente también se le citaba como el muelle de las Cebollas. Hacemos hincapié en destacar su original nombre, Arrecife, aunque también el Muelle Grande lo sería, esto es, Puerto de Arrecife, si nos atenemos a la documentación.

El proceso de modernización ya estaba iniciado, mejorarían los transportes y se contaba con una ayuda real para poder vivir, agua pública, aunque fuera poca, era más de la que se contaba en el anterior siglo. La ciudad marítima podía acelerar su expansión y mantener su valoración geoestratégica. El sistema portuario-mercantil también le daría la razón, no obstante, posiblemente fueran las razones del grupo privado que lo generó. Por fin la implicación directa del Estado fortalecería a la población insular y el papel de los ingenieros traería diseños, materiales y ejecuciones que hoy forman parte de una de las marinas urbanas más destacadas. El origen de Arrecife son sus puertos, y durante mucho tiempo fueron su razón de ser, le permitieron ser el enclave líder, superando las graves deficiencias del entorno. Ahora Arrecife se preparaba para entrar en el siglo XX dispuesta para mejorar el trasiego comercial y el cabotaje de la isla, de mantener la dinámica cultural más

¹³ AMA, Libro de Actas de Sesiones Municipales, 26-XI-1910 y 3-XII-1910.

abierta y cosmopolita. Es una ciudad portuaria que desde su inicio fue reconocida así al formar parte de su nombre la palabra puerto, y aunque hoy ya lo ha perdido, mantiene la hegemonía portuaria.

Para lograr que se adelantara en su papel de ciudad-puerto fue necesario esperar al siglo XX. Hasta entonces sus infraestructuras partieron de sus propias condiciones naturales, ahora se había construido un muelle artificial. A lo largo del proyecto vemos cambios en los planteamientos de los ingenieros y la búsqueda de materiales y diseños más resistentes. En su definición final vemos la participación colectiva. Ahora sabemos varios nombres que contribuyeron en el puerto que hace crecer al islote del castillo. Destacamos algunas partes: su enclave, a Orencio Hernández; el trazado recto, prolongando la calle León y Castillo, a Juan Campos, al igual que el diseño final de los puentes. A Manuel Aguilar lo vemos en la prolongación del muro artificial que penetra en el mar, y su coronación final, a Celestino Pérez. Es una labor colectiva de veinte años, que nos inclina a finalizar, con otra idea de participación colectiva más amplia. Ya hemos valorado la participación de las numerosas personas que trabajaron a pie de obra, hoy añadimos otra visión. Cuando se iniciaba la obra, un niño miraba atento, en lo que hasta entonces era horizonte marino, vería emerger una ingeniería. Estaba claro, eso le interesaba. Se trataba de Ruperto González Negrín, el hijo de Ruperto González Hernández, quien sería uno de los más destacados ingenieros de la isla y que no tuvo que ver en este proyecto, pero que posiblemente sí influyó. Serán varios miembros de esta familia los que dejarán huellas en el litoral arrecifeño. Su abuelo, Francisco González Velázquez, había llegado a la ciudad siendo niño, junto a su numerosa familia de procedencia grancanaria y que aquí seguirá aumentando, tras pasar unos años en Fuerteventura, donde él había nacido. Francisco prosperará y, a través de los padrones, vemos cómo evoluciona de marinero, carpintero, a negociante, comerciante y propietario. También participó en las decisiones municipales al ser concejal de Arrecife de 1882 a 1885. Lo distinguimos encargándose en 1884 del arreglo del muelle de La Pescadería y del muro costero de la calle La Marina. Con el tiempo, su hijo, Ruperto González Hernández, trabajará para crear otra de las infraestructuras portuarias más destacadas de la isla, el Muelle Grande, y además de su labor social ya citada, llegará a ser alcalde de 1909 a 1911, habiendo sido concejal en 1907 y 1908. También destacará su hermano Rafael, médico, que ejercerá, principalmente, en Las Palmas de Gran Canaria. En 1898 nació Ruperto González Negrín,

cuando el muelle se iniciaba, ya tenía 9 años y, más que un juego, su construcción sería un referente para su vocación. Cuando se acabó su construcción, tenía 21 años. Era el sexto hijo pero el primer varón, y nos imaginamos al orgulloso padre haciéndole partícipe de los pormenores de la construcción. Seguramente Ruperto apoyó a su hijo para que estudiase ingeniería. Desarrollará una larga trayectoria profesional en Madrid, y con diferentes obras en la Península y, especialmente, en las islas de esta provincia. También será diputado de las Cortes durante la segunda etapa de la II República. De su dilatada obra destacamos dos porque nos unen en estas Jornadas de Estudio, los puertos de Los Mármoles y Puerto del Rosario.