



DIQUE SECO N° 1 DE TALCAHUANO

(Génesis de su Construcción)

Carlos Martin Fritz
Capitán de Navío

En el mes de febrero de 1996, se cumplieron 100 años de la inauguración del Dique Seco N° 1 de Talcahuano, periodo suficiente como para tener una apreciación inequívoca de su importancia, de lo que ha significado para el país, para la región donde se encuentra, y especialmente, para la Armada.

Pero en el reloj de la historia, cien años es un instante, es menos que ayer, es ahí, sobre todo, cuando está presente el testimonio de lo que se está tratando. A veces, este brevísimo tiempo, es suficiente para que no sepamos tan claramente cómo fue ese pasado, cómo realmente ocurrieron los hechos, o no tengamos respuestas para muchas interrogantes, porque definitivamente, el reencuentro con la verdad que se busca, es imposible, porque ya no existen los antecedentes o porque están incompletos, y lo que pudo mantenerse por el recuerdo de la tradición, ya es olvido.

La historia de esta construcción, abarca un poco más de 20 años de estudio, de posibilidades, de proyectos e inesperados problemas, algunos inherentes a la obra misma y otros, al devenir del acontecer nacional. Es la historia del progreso que se repite día a día, mostrando las múltiples perspectivas que el ser humano puede vislumbrar, y sobre las cuales debe decidir correctamente, porque por todo lo que haga, será juzgado.

Todo comienza con la adquisición de los Blindados "Cochrane" y "Blanco", hecha durante la presidencia de don Federico Errázuriz Zañartu. Para estos buques que tenían un desplazamiento de 3.560 toneladas, y para los cuales no había dique de carena en el país, la Marina a comienzos de 1873, hizo presente la necesidad de contar con un dique seco y solicitó al gobierno considerar su construcción. Por razones económicas, se debió aceptar la idea de un dique flotante de fierro. Se pidieron propuestas y se recibieron cuatro ofertas de constructores ingleses, siendo la más favorable, la presentada por Emmerson, Murgatryd y Cia., para entregar un dique flotante armado en Quintero por la suma de 263.000 libras esterlinas.

El dique propuesto era un "Clark Stenfield", que consistía en un dique flotante que tenía un solo costado y un sistema de contrapeso, con el cual se levantaba el buque, el que posteriormente se transfería a un varadero de fierro construido en la costa, la maniobra del sistema era complicada y delicada, teniendo además limitaciones en su capacidad de levante.

Su costo resultó ser superior a lo que realmente el Gobierno estaba dispuesto a invertir, y sometió el asunto en consulta, a una comisión formada por tres Oficiales de la Marina.

El informe fue entregado en abril de 1874 y en él, se desestimaba el dique flotante, por su elevado costo con respecto a su vida útil y se recomendaba la construcción de un dique seco, por las innumerables ventajas que presentaba con respecto al otro dique, aún cuando su precio fuera más alto.

El Gobierno, en una maniobra dilatoria, devolvió el informe requiriendo precisar ciertos puntos, especialmente lo relativo al costo de explotación comparativo de ambos diques.

A pesar de todo, la Comisión de la Marina mantiene en forma definitiva su opinión en favor del dique seco, por convenir a los intereses del país, sosteniendo que no se deben eludir sacrificios, a fin de dotar a la Marina de un elemento tan esencial.

Esta vez, la presentación fue acogida favorablemente, iniciándose de inmediato las gestiones para traer de Europa a un ingeniero hidráulico con experiencia en este tipo de obras. El contrato recayó en el señor Alfredo Leveque, profesional de gran prestigio, recomendado por la Sociedad de Ingenieros de París.

Mientras tanto, y como una solución transitoria ante la llegada del Blindado "Cochrane", se aceptó la propuesta hecha por la Compañía

de Diques de Valparaíso, para carenar los buques de guerra a una tarifa especial, por un período determinado de años, para lo cual se comprometía a reforzar el dique flotante "Santiago", que era de madera y el de mayor capacidad de los dos existentes y que había sido construido en los Astilleros Duprat de Valparaíso el año 1865, o en su defecto, construir uno nuevo para atender a los Blindados, para lo cual pidió un anticipo de \$ 100.000.- dando como garantía, hipotecas de sus propiedades.

En mayo de 1875, llega al país el Sr. Leveque, y su primer trabajo es investigar la factibilidad de reparar los Blindados en el dique flotante "Santiago", demostrando que era una maniobra muy riesgosa, ya que el dique en sus diez años de operación, nunca había levantado un buque de un desplazamiento mayor de 1.550 toneladas.

Posteriormente, se dedicó a buscar el puerto mas favorable para construir el dique bajo la perspectiva que junto a él, se pudiera desarrollar un puerto militar y en lo posible también, uno comercial; en este delicado trabajo, tuvo la asesoría del Comandante Francisco Vidal Gormaz, Director de la Oficina Hidrográfica recientemente creada. Esta investigación se efectuó entre Quintero y Lebu, en sus conclusiones, determinó que Talcahuano reunía los mejores requisitos, tanto por su posición geográfica con respecto al resto del país, como por su bahía amplia y abrigada, además de contar con un ferrocarril que lo comunicaba con zonas de gran actividad económica.

Este informe lo presentó en diciembre de 1876, en una ocasión muy poca propicia para decidir sobre una inversión de la magnitud que requería la obra. La deuda externa tenía un alto ritmo de crecimiento y las cosechas de los dos últimos años, habían sido desastrosas, sin contar que la tercera parte de las entradas ordinarias de la nación, se consumían en el servicio de la deuda. Por otra parte, el segundo Blindado ya había llegado al país y la situación con Argentina era delicada por sus pretensiones en la Patagonia. Además, este proyecto tampoco era definitivo, por cuanto se le habían encomendado hacer estudios especiales en Quintero y Lebu.

A pesar de todo, la proposición de Talcahuano fue aceptada, iniciándose de inmediato las investigaciones para determinar el mejor lugar para construir el dique, bajo dos ideas fundamentales tendientes a disminuir costos: construirlo íntegramente en tierra y que las obras de defensas marítimas adicionales, fueran mínimas.

Esto lo llevó hacer una investigación preliminar al sur de la Isla Quiriquina, lugar que le parecía apropiado por su protección natural y además, porque le permitía independizar el puerto militar del comercial.

La permeabilidad del terreno comprobada con los primeros sondajes, lo hacen desechar esta posibilidad y continuar su exploración en Talcahuano mismo. No siendo fácil encontrar el lugar

requerido, debe cambiar la idea inicial, adoptando el método de construirlo parcialmente en tierra y parte en el mar, usando el sistema de ataguía, que consiste en un macizo de tierra arcillosa u otro material impermeable, para detener el paso del agua durante la construcción de una obra hidráulica.

Un prolijo estudio lo hace decidirse por un lugar situado frente a la Quebrada del Horno de Cal, al norte de la estación del ferrocarril.

En julio de 1878, Leveque presenta al gobierno un "Proyecto de Dársena de Carena y Establecimiento Marítimo en Talcahuano", con un presupuesto estimativo de un millón quinientos mil pesos. El dique propuesto sería de mampostería de 173 metros de largo y dividido en dos partes mediante un barco compuerta intermedio.

Económicamente, este momento era peor que el anterior para incurrir en gastos con cargo al presupuesto de la Nación, tanto era así, que ese año el Gobierno pone en venta el Blindado "Cochrane" ante la apremiante situación financiera.

La Guerra del Pacífico agudizó el problema de la falta de dique para algunos buques de la Marina, y ello motivó que en pleno conflicto el 30 de diciembre de 1879, se aprobara un proyecto de ley que asignaba dos millones de pesos para construir un dique seco en Talcahuano, de acuerdo a las especificaciones presentadas con anterioridad.

Leveque que había regresado a Francia, vuelve al país reintegrándose al trabajo en junio de 1880. Previamente había adquirido en Europa por orden del Gobierno, materiales y elementos que se necesitarían para los trabajos. Mientras estudiaba las formulaciones de las bases técnicas para el contrato de la construcción del dique, modificó substancialmente su proyecto debido nuevamente a la mala calidad del subsuelo marino y propone construirlo mar adentro, usando el sistema del cajón de fierro y aire comprimido recientemente adoptado en la construcción de los diques secos en Toulon, Francia.

Básicamente, esta técnica consistía en construir un cajón flotante de fierro, que para el caso de Talcahuano, debía medir 173.3 metros de largo por 42.2 de ancho y 19 de alto, con una división horizontal a manera de fondo colocada a 1.9 metros de la parte inferior de las paredes; el volumen inferior estaba dividido en 16 cámaras abiertas en su base y que tenían en la parte de arriba dos esclusas y una chimenea central.

Esta estructura se llevaba al lugar escogido en el mar y se hacía descansar en el fondo, simultáneamente se comenzaba a construir el radier al aire libre y a trabajar en las cámaras inferiores, ayudado por aire comprimido; para extraer el material del fondo submarino de manera de asentar el conjunto en forma homogénea, posteriormente, se rellenaban las cámaras con concreto a través de las esclusas,

operación difícil y delicada que se efectuaba partiendo desde los costados y compactándola hacia el cielo del compartimento, una vez que los obreros abandonaban la cámara, el trabajo se remataba por la chimenea central. Después, todo quedaba al azar, claros en la albañilería, depresiones en el suelo, perturbaciones por el equilibrio entre las cargas y el subsuelo, etc. El resto del dique se termina de construir en forma normal al aire libre dentro del gran cajón metálico.

Como antecedente, conviene saber que el único dique que se había construido hasta la fecha por este sistema, tenía un largo de sólo 144 metros. Se había calculado que el costo de este cajón era de \$ 786.710.-

El 30 de marzo de 1881, la Empresa Contratista francesa Fivés-Lille presenta una propuesta privada para construir el dique sugerido por Leveque, por la suma alzada de \$ 3.768.058.- con un plazo de construcción de cinco años, ofreciendo además una fianza de \$ 400.000.- moneda oro, y una multa de \$ 40.000.- por cada mes de atraso.

A pesar de la conveniencia de la oferta, ésta no prosperó porque el Gobierno quería que se considerara en esa cifra las inversiones en maquinarias y materiales hechas con anterioridad, pero la verdad era que no se tenía claro cuál sistema de construcción debía adoptarse.

Por este mismo motivo solicitó al propio Leveque, que, junto con los ingenieros Valentín Martínez y Domingo Santa María, realizaran nuevos estudios sobre la naturaleza del terreno y se pronunciaran sobre el empleo del cajón de aire o el sistema de ataguía.

No se tuvo de esta comisión el resultado esperado, por divergencias de opiniones entre sus componentes. Leveque mantuvo a ultranza su proyecto, en tanto que los otros dos miembros junto con rechazarlo propusieron construir el mismo dique y en el lugar propuesto inicialmente, pero apoyado 107 metros en tierra y 66 metros en el mar, para reducir el ataguía de 400 metros a 200. Esto implicaba hacer un corte en el cerro con un talud de 80 metros. Estimaron su costo en \$ 1.400.000.-

La falta de acuerdo entre los ingenieros, los cambios de proyectos y las dudas del Gobierno, trascendieron a la opinión pública y al discutirse el presupuesto para la Marina en la Cámara de Diputados el 6 de enero de 1882, se le enrostraron al Ministro de Marina todas las aprensiones que esa rama del Congreso tenía al respecto, y se discutió en una primera instancia la idea, de suspender los trabajos del dique y no dar presupuesto para su construcción. Dos días demoró la discusión de este punto, llegándose al acuerdo de otorgar \$ 200.000.- para terminar los trabajos anexos que se estaban realizando y bajo la promesa de no invertir nada en el dique mismo.

Ante esta situación, el Gobierno, trece días después de esta sesión, nombra una Comisión Especial para que estudie el problema,

compuesta por el profesor de geología Amado Pissis, los ingenieros Guillermo Lloyds y Aurelio Lastarria, más el Capitán de Navío Juan Esteban López.

El 10 de marzo, entregaron su informe oficial en el cual desestiman el proyecto de Leveque, calificándolo como trabajo de gabinete que requiere mayores estudios para tener certeza de su aplicación, y con respecto a la propuesta de Martínez-Santa María, la consideran solamente una idea con estudios incompletos. El señor Pissis, en un informe particular, agrega que este último proyecto es impracticable, por la magnitud de las excavaciones que habría que hacer en el cerro, constituido por esquista lustrosa, por lo que estaría siempre muy expuesto a derrumbes.

Finalmente, proponen la construcción de un dique hidráulico Edwin Clarke, porque reuniría las ventajas de un dique seco y flotante a la vez, agregando que debido a su menor costo, se podrían comprar dos; uno para instalarlo en el lugar propuesto para el dique seco y el otro, en las inmediaciones del Morro.

En lo fundamental, era un elevador hidráulico, mediante el cual el buque era sacado del agua sobre un pontón, el conjunto pontón-buque puede retirarse del sistema elevador y ser remolcado a una dársena especial con muelles de albañilería en forma de gradas, de una altura igual al calado del pontón, para varar el conjunto durante las reparaciones.

El sistema era ingenioso, de operación complicada. Requería de una mantención cuidadosa y su vida útil era limitada. Su gran ventaja era: que con un sistema hidráulico y varios pontones, se podían atender más buques a la vez.

Para el Gobierno, ahora la situación es más complicada, tiene tres proyectos en vez de uno, todos defendidos con vehemencia por sus partidarios por lo que debe recurrir nuevamente al Ministro Plenipotenciario de Chile en Francia don Alberto Blest Gana, para que contratara en Europa un ingeniero hidráulico de prestigio, para que viniera al país a estudiar los proyectos y presentara una propuesta definitiva, no sujeta a dudas ni discusiones posteriores.

El 4 de octubre de 1882, uno de los Contratistas del Canal de Suez, ofreció tomar por su cuenta los trabajos, sin embargo, el Gobierno declinó la oferta, hasta no tener la opinión de una autoridad calificada sobre cuál de los proyectos debía realizarse, malográndose así una excelente oportunidad para la construcción del dique.

El 14 de noviembre de ese año, el Gobierno comisionó nuevamente al ingeniero Valentín Martínez para que estudiara la factibilidad de construir un dique seco en la Caleta El Manzano, idea que tuvo muchos opositores, que la consideraban como desgraciada, por los bajos y rocas existentes en el lugar y por lo desprotegido a los vientos y marejadas.

Martínez, con destacable entusiasmo y profesionalismo, concluyó su trabajo favorablemente, proponiendo un dique a construirse íntegramente en tierra de 141 metros de largo, 28,3 metros de ancho y una profundidad de 8 metros, calculó su costo en \$ 2.693.294.- El 18 de abril de 1883 hizo entrega oficial del proyecto.

En ese mismo mes, arribó al país el ingeniero hidráulico holandés Sr. Justo Dirks, contratado para estudiar los proyectos de dique existentes. En su informe titulado "Dique Seco de Talcahuano", califica de impracticable la idea de Leveque. Refiriéndose en forma irónica de este proyecto, dice: "que no tiene más partidarios que el autor", y continúa con otras descalificaciones personales.

Con respecto al dique en Caleta El Manzano, acepta la idea de la construcción al aire libre y el lugar seleccionado, aún consciente de dificultades en el terreno que lo llevaron a investigar otras posibilidades en Penco y en la Mina de Carbón entre ese puerto y Lirquén.

Referente al proyecto del dique hidráulico, Edwin-Clark ni siquiera hace mención en su extenso trabajo, aún cuando también se refirió a los otros diques secos propuestos y que no consideraba específicamente su tarea.

Finalmente, en el mismo documento formula un nuevo proyecto para Caleta El Manzano, consistente en un dique de 174,4 metros de largo con una esclusa intermedia. Para mejorar la calidad del subsuelo en la fundación del radier, propone hincar pilotes de madera que estimó en 8.662 unidades. Su costo era de \$ 2 810.000.-

Terminada así su misión, Dirks regresa a su país en el mes de octubre de 1883 y Leveque presenta el 15 de diciembre al Ministro de Marina otros dos contrainformes, oponiéndose al lugar escogido para la construcción del dique, documentos que nunca fueron dados a conocer a la opinión pública.

El Gobierno acepta sin reparos esta propuesta y obtuvo la aprobación de un presupuesto de 3 millones de pesos, para la construcción de un dique. Esta ley fue aprobada en el Congreso a condición de suprimir dos cosas: la palabra Talcahuano y la indicación de que fuera construido, según los planos de Dirks.

De inmediato se pidieron propuestas a empresas europeas, presentándose los banqueros Seligman y Cía. para construirlo por su propia cuenta, sin embargo, antes que la propuesta fuera formalizada, la firma Simpson y Cía. usando las influencias personales del Intendente de Valparaíso y Comandante General de Marina, don Domingo Toro Herrera, presentó una oferta para construir un dique seco de madera a un costo de \$ 700.000.-

El Sr. Toro sólo con informaciones preliminares, nombró una Comisión Científica Nacional para que se pronunciara sobre el dique de madera, la que entregó sus conclusiones favorables a esta idea en

julio de 1884, aún sin conocer la propuesta oficial que sólo fue presentada por Simpson y Cía., el 30 de agosto de ese mismo año.

El Gobierno fue cauto ante esta situación y tomó dos acciones: una, congelar las gestiones que realizaba en Francia con Seligmann y Cía. y otra, requerir mayores informaciones sobre la nueva oferta a los ingenieros Alfredo Leveque y Justo Dirks, quienes se pronunciaron contrarios al dique de madera y recomendaban un dique de albañilería.

Entre tanto, Seligmann retiró su propuesta y la opinión pública hacía sentir su molestia por la dilatada tramitación del proyecto del dique.

En este tiempo, se recibieron otras dos proposiciones, la primera para construir un dique hidráulico sistema Clark en las inmediaciones del Morro en Talcahuano y la otra, por un dique seco de construcción mixta de cantería y fierro. Ambas fueron desestimadas.

Entretanto, los elementos y materiales que el Gobierno había adquirido para los trabajos del dique, sumaban una inversión significativa, y aún cuando se tomaron medidas para su conservación, se estimó conveniente utilizarlos en otras obras públicas y se entregaron a los Ministerios de Hacienda, de Guerra y Marina y del Interior.

En septiembre del año 1885, se vuelven a pedir propuestas en base a la ley promulgada el año anterior, presentándose dos compañías que no cumplían los requisitos ni se ajustaban a las bases establecidas. Fuera de plazo, la casa contratista francesa de don Luis Coiseau, hizo una propuesta formal conforme a los planos aprobados por el gobierno, la que tuvo una auspiciosa acogida por el prestigio de la compañía y por las garantías ofrecidas. El presidente Santa María presentó el 8 de julio de 1886 al Congreso, el proyecto de ley para la construcción del dique por el Sr. Coiseau con un presupuesto de \$ 2.700.000.-

Aún, cuando todos estaban de acuerdo con el proyecto, éste fue demorado en la Cámara de Diputados por una estéril discusión de orden netamente administrativo, que se prolongó más allá del periodo legislativo y quedó pendiente para el año siguiente.

Mientras el Congreso permanecía en receso, se recibe una nueva oferta para construir un dique de madera en Lirquén y el propio Presidente Santa María antes de dejar el poder, nombra una comisión para estudiar la posibilidad de establecer un puerto militar y construir un dique en Corral.

El 18 de septiembre de 1886, asume la Presidencia de la República don Manuel Balmaceda y este cambio de Gobierno afecta en forma inicial negativamente a las gestiones ya realizadas y los avances logrados para la materialización del dique, por razones propias de la reestructuración administrativa y fundamentalmente por

la asignación de prioridades, en el nuevo programa de acuerdo a las estrategias políticas, del movimiento gobernante.

El nuevo Mandatario conocía perfectamente los problemas que enfrentaba la Marina por la carencia del dique y estaba dispuesto a darle actualidad la antigua idea de la gran obra portuaria de Llico y la Laguna de Vichuquén. De esta manera, pasará más de un año sin que nada concreto suceda, siquiera, para retomar lo ya obrado. Esto, lógicamente dejó espacio y posibilidades para nuevos proyectos.

A principios del año 1887, los agricultores de las provincias de Curicó y Colchagua contrataron un estudio para construir un puerto artificial en Pichilemu, el que consideraba entre otras instalaciones, un dique seco y un área de construcción naval. En este proyecto había dos cosas novedosas: una, el lugar escogido y la otra el financiamiento, el que se proponía se hiciera con un recargo del 58% a las contribuciones de bienes agrícolas de esas dos provincias, por un período de 49 años.

En diciembre de 1887, el Ministerio de Marina comisiona al ingeniero Sr. Ramón Nieto para que haga los siguientes estudios pendientes en la Laguna de Vichuquén: la construcción de un ferrocarril a Curicó, la construcción de un canal navegable entre la Laguna y el mar y la construcción del ante-puerto en Llico.

Conveniente aquí es recordar, que en el año 1855 el ingeniero Horacio Bliss hizo los primeros estudios de factibilidad para la instalación de un puerto comercial y uno militar con astilleros y diques. Recomendando la construcción de un canal apropiado entre el puerto de Llico y la Laguna.

Posteriormente, el 30 de agosto de 1872, el Ministro de Marina don Aníbal Pinto, comisionó al Capitán de Corbeta don Francisco Vidal Gormaz, para que procediera a practicar un reconocimiento de la costa comprendida entre la Caleta Matanza y la Boca del río Mataquito y para que levantara un plano del Lago Vichuquén donde debía efectuar además, un estudio esencialmente hidrográfico, indicando las ventajas e inconvenientes para establecer allí, un puerto militar y uno comercial.

Interesante es aquí referirse brevemente a este trabajo, como un ejemplo de profesionalismo y cumplimiento del deber. Con \$ 200.- entregados por el Gobierno y cargado de instrumentos y elementos para su subsistencia, se dirigió por ferrocarril a San Fernando, para continuar de inmediato por tierra hacia la costa; cuatro días después, se le reunió el Guardiamarina Cueto, único acompañante en esta empresa. Para movilizarse, realizar sus trabajos y sostenimiento, dependían exclusivamente de la comarca, a veces hospitalaria, otras de desconocida hostilidad, donde se le negaba la posibilidad siquiera de adquirir leña, huevos o de obtener hospedaje, por lo que dejó escrito en su bitácora: "para andar por aquellos andurriales, es

necesario confiar sólo en sí mismo y muy poco en los sentimientos humanitarios de los pobladores de aquellos campos", así a lomo de mula o a pie cargando sus bártulos, en tres meses de agotador trabajo, cumplieron a cabalidad con su misión.

En sus conclusiones, con respecto a la Laguna de Vichuquén, le preocupa la construcción del canal artificial de aproximadamente 5,2 kilómetros entre la Laguna y el Puerto, advirtiendo que sería una obra costosa y que posteriormente necesitaría dragado continuo, sin contar con los problemas permanentes de la Barra misma.

Ante esta situación, propone como una mejor alternativa, la Rada de Cahuil con la albufera del mismo nombre, situada un poco más al norte, por tener mejores posibilidades para construir el puerto deseado.

Cuatro años después, en 1876 el ingeniero Alfredo Leveque quien también realizó un estudio de ese lugar, opina favorablemente de la Laguna, pero advierte de las dificultades que se tendrán para hacer el Canal y de la necesidad de construir un ante-puerto artificial en Llico, que vislumbra de gran complejidad y alto costo.

No obstante, todos estos antecedentes, el Gobierno quedó satisfecho con el estudio hecho por don Ramón Nieto en 1887 y lo entregó a la Dirección de Obras Públicas para su estudio y observaciones, antes de ser elevado al Congreso, para obtener los recursos necesarios para la ejecución de la obra.

El 1 de enero de 1888, el Capitán de Navío Graduado Dn. Enrique Simpson presentó un ante-proyecto para construir un dique seco en el Bajo Belén o en el Bajo Marinao, de acuerdo al resultado del estudio de suelo. Sus dimensiones netas eran de 150 mts. de largo, 20 de ancho y 7 metros de altura sobre el picadero con baja marea. Tenía una compuerta intermedia para dividirlo en dos secciones, la de más a proa era de 100 metros y la posterior de 44 metros útiles. Había calculado que su costo era de \$ 2.850.000.-

Recién en febrero de ese mismo año, el Congreso aprueba el proyecto para la construcción del dique en Caleta El Manzano, llamando inmediatamente a propuesta pública a la cual se presentó el empresario francés Luis Dussaud con un presupuesto de cuatrocientos ochenta y ocho mil libras esterlinas. Para realizar el trabajo, se asoció con otro empresario francés, don Luis Chambón.

Cuando ya estaba todo decidido, el Capitán de Corbeta don Arturo Wilson, presentó un trabajo que fue publicado en la Revista de Marina en septiembre de 1888, en la cual destaca las ventajas de Vichuquén sobre Talcahuano, y hace presente que todavía es tiempo de enmendar la obra, reiterando que éste, es el sentir mayoritario de los Oficiales de Marina.

Por fin, el 15 de octubre de 1888, se inician los trabajos en la Caleta El Manzano a cargo del ingeniero Sr. Alfredo Leveque que

había sido contratado por Dussaud de acuerdo con el Gobierno como Ingeniero Director de la Obra. Los trabajos preliminares demostraron la imposibilidad de construirlo en ese lugar, por la calidad del terreno. Después de explorar otros lugares también con resultados negativos, se hicieron sondajes en el Bajo Marinao, encontrándose el subsuelo requerido y se tomó la decisión de construirlo en ese sector.

Con esto, curiosamente y por coincidencia, en la realización de esta obra concurrirían las ideas de tres proyectos: el sistema de cajón de aire comprimido propuesto por Leveque, el diseño hecho por Dirks y la posición propuesta por el Comandante Simpson.

Como primer paso a los trabajos del dique, en abril del año 1889, se inicia la construcción del rompeolas de Marinao con una extensión de 606 metros, el que estuvo terminado en un plazo de 10 meses. Y con ello se dio comienzo a la construcción de una dársena rectangular de 238 mts. de largo por 117 de ancho, para crear un recinto abrigado dentro del cual se construiría el dique.

A esta fecha el número de trabajadores había aumentado a 550 personas, de los cuales 170 eran extranjeros, escogidos entre trabajos similares en Génova (Italia) y Sette (Francia).

Al contrato se le introdujeron dos modificaciones para alterar sus dimensiones, la primera ocurrió a mediados de 1889 y se refería a aumentar el ancho de la parte inferior de 20,14 metros a 25 metros, y posteriormente el 10 de diciembre de 1890 se fijan las dimensiones definitivas, aumentando el largo de 174 metros a 200 metros y creando dos fosas, una chica de 70 metros de largo por 17 de ancho en su parte inferior, seguida de una sección intermedia de 20 metros de largo y de una fosa grande de 110 metros de largo por 23 de ancho. Se llegó a esta conclusión curiosa y poco práctica, de hacer una parte de 6 metros más angosta, con el objeto de mantener constante el volumen de la albañilería total, de manera de aumentar el largo sin variar el costo de la obra, fijado en 498.320 libras esterlinas.

El 15 de diciembre de 1890, el Presidente de la República don José Manuel Balmaceda, que había arribado en la tarde anterior a bordo del "Cochrane", colocó la primera piedra en la construcción del dique, oportunidad en que también se firmaron las actas que declaraban inauguradas las obras de los fuertes que defenderían Talcahuano.

Apenas unos días después de aquella ceremonia esperanzadora para un país marítimo, se inicia un conflicto político que desembocó en la lucha armada. Ante una crisis de esta magnitud, que conmovió tan profundamente a la Nación, los trabajos del dique también fueron afectados, comenzándose efectivamente en abril de 1891, cuatro meses después de su inauguración.

De acuerdo al plan de trabajo, primero se construyó la fosa chica con la ayuda de una ataguía intermedio, para continuar posteriormente

con la fosa grande usando un segundo ataguía. Se comenzó haciendo la albañilería de las paredes del dique, mediante el uso de cajones de aire comprimido; el radier y el revestimiento de piedra, se hizo al aire libre.

La técnica del cajón de aire comprimido que había sido propuesta por Leveque diez años antes, y que fue motivo de acerbas críticas y descalificaciones por los profesionales de la época, era ahora la mejor solución para construir el dique en el mar. Ciertamente es que el cajón de aire del que se hablaba en la primera oportunidad estaba compuesta por una sola unidad de las dimensiones del dique, ahora eran dos de tamaño muy inferior, de 21 metros de largo por 6,5 de ancho y 2 de alto neto bajo el techo, con un peso sin lastre de 150 toneladas. Cada cajón tenía tres esclusas, una para el personal, otra para el mortero y una tercera para los materiales extraídos; además estaba alimentado de aire comprimido y electricidad. Colocado el cajón en su lugar de trabajo, se extraía el material hasta que bajaba un metro, entonces se cambiaba a una posición contigua. Con dos cuadrillas de 24 hombres cada una, el cajón bajaba de 20 a 30 centímetros por día. A medida que avanzaban las excavaciones, se efectuaba la albañilería submarina, haciendo bloques limitados por el largo y el ancho del cajón y de un alto de 50 centímetros. Inicialmente, Leveque hizo bloques de mayor altura.

Entre bloques contiguos quedaban ranuras de 60 centímetros de ancho y la manera de sellarlas, fue causa de gran preocupación, tanto por las filtraciones que pudieran ocurrir como por la necesidad de darle a la estructura total, las cualidades de una albañilería continua.

En septiembre de 1891, el gobierno comisionó al ingeniero consultor para trabajos marítimos Sr. Camilo J. de Cardemoy, para que entregara un informe del estado de los trabajos del dique, de la forma como se había llevado a cabo y que indicara además lo que fuera conveniente modificar. El resultado del estudio fue preocupante, hace presente que es demasiado tarde para introducir modificaciones, haciendo ver su preocupación por la calidad del terreno sobre la cual se está haciendo las fundaciones; y del uso indiscriminado de la dinamita en proximidades de mampostería recién construidas; muestra su inquietud por la inseguridad de la perfecta unidad de los bloques y como si todo esto fuera poco, no estaba de acuerdo con la calidad del cemento y la arena que se usaba.

A pesar de todo, la construcción continuó sin contratiempos hasta el año 1892. Cuando la empresa constructora pide al gobierno que acepte relevar al Sr. Leveque ante la absoluta imposibilidad de trabajar en armonía. Fue relevado por el ingeniero holandés Sr. Jacobo Kraus que se desempeñaba como profesor de hidráulica en la Universidad de Chile. El prestigio y la capacidad de este profesional eran suficiente garantía para continuar los trabajos con buenos resultados, pero en

octubre de ese mismo año, el Sr. Alfredo Puelma Tupper, ingeniero que también había trabajado en el dique y que había sido destituido junto con Leveque, denuncia graves problemas en la construcción del dique, que podría tener como consecuencia el fracaso de la obra. En lo fundamental daba cuenta del hundimiento de un sector de las paredes del dique y reiteraba lo dicho por el ingeniero de Cardemoy en su informe del año anterior. Leveque apoyó estas denuncias.

Ante la contundencia de la acusación y la intranquilidad que había en la opinión pública, el gobierno suspendió los trabajos mientras se investigaban los hechos.

Considerando que los acontecimientos ponían incertidumbre en el éxito de los trabajos o por lo menos habría una demora en su entrega, el Diputado Luis Jordán propuso en la Cámara, el 26 de octubre de 1892, la adquisición de un dique flotante, y al mes siguiente don Gerónimo Flond, solicita al Gobierno autorización para construir un dique flotante en Talcahuano, petición que contaba con el ferviente apoyo del Intendente de Concepción.

También en noviembre de ese año, los señores Alfredo Leveque; bien conocido por nosotros, y Eugenio de la Motte du Portail, representante de Dussaud presentan al Congreso un proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaíso, que consideraba: rompeolas, muelles, malecones y dique seco de mampostería para buques de hasta 160 metros de eslora.

Por otra parte, también se propuso al Congreso no continuar las obras más allá de la fosa chica. Felizmente los profesionales consultados aportaron los antecedentes necesarios y favorables, para continuar las obras, lo que se hizo por Decreto Supremo del 18 de enero de 1893.

Reanudados los trabajos se logró poner en seco la fosa chica en abril de 1893, con algunas filtraciones que no lograron opacar el buen resultado general, tan necesario para fortalecer el optimismo y emprender con entusiasmo y fe, la segunda parte de la obra. Efectivamente, un año después, en abril de 1894, se pone en seco la fosa grande y se inicia la construcción del radier de esa parte; procediéndose también a demoler el ataguía intermedio. Simultáneamente se procede al armado de dos de los tres barcos-compuerta; éstos fueron construidos en Bélgica y transportados al país en 1.112 bultos para ser armados in situ, dentro de la fosa chica.

Terminada la instalación de las bombas de achique y listo el primer barco-compuerta, se procedió a inundar el dique, demoliendo el ataguía exterior mediante el uso de cargas explosivas. Esto ocurrió el 14 de noviembre de 1894.

A comienzos de febrero de 1895, se hace una prueba del sistema, con la maniobra de varada de la draga, que pasó a constituirse en el primer buque que entraba a este dique. A fines de ese mismo mes, el

Presidente de la República, visita las obras; para esta ocasión, se inunda y achica el dique, sin participación de buques.

El 16 de agosto de 1895, se procede a la recepción del dique por una Comisión Mixta nombrada por los Ministerios de Marina y de Obras Públicas, para ser entregado al Apostadero Naval creado el 29 de enero de 1895.

El 20 de febrero de 1896, se efectúa la inauguración oficial del dique, con la asistencia del Presidente de la República, Vicealmirante don Jorge Montt Alvarez, acompañado de una numerosa comitiva y de un público no inferior a 6.000 personas que asistieron con entusiasmo a esta ceremonia. En esta oportunidad entraron al dique el Monitor "Huáscar" y el Blindado "Cochrane". Estas unidades permanecieron en carena y reparaciones hasta el 14 de marzo.

Numerosas publicaciones tanto oficiales como oficiosos, de prestigiosos autores, que las hacen ser fuente de información confiable para las investigaciones, han considerado como fecha de inauguración el 8 de febrero de 1895, lo que en este momento ya parece generalizado y es necesario corregir, y estimo que esta acción debe comenzar por esta Academia.

Investigando al respecto encontré que el primer documento en el cual figura el 8 de febrero de 1895, es la "Relación Cronológica de Hechos Importantes de la Marina de Guerra" publicado en la Revista de Marina; Enero-Febrero de 1935, que dice textualmente: "Se inaugura el dique seco de Talcahuano, entrando a él el "Cochrane" y el "Huáscar".

Al respecto, el Bitácora del "Huáscar" indica que en esa fecha se encontraba fondeado en Valparaíso junto con la Escuadra, y que la actividad del día fue "limpieza de cañones y armamento menor". El Bitácora del "Cochrane" está desaparecido.

Por otra parte, ningún diario del país de la época indica que tal hecho hubiera ocurrido en esa fecha. El Mercurio sólo hace referencia a la prueba del dique con la entrada de la draga mencionada anteriormente en este trabajo.

Para confirmar la fecha 20 de febrero de 1896, se tienen las informaciones de prensa que destacaron en sus páginas este acontecimiento. La Memoria de Marina del año 1896, en su página 298 dice: "El día 20 de febrero tuvo lugar la inauguración oficial del dique, entrando el Blindado "Almirante Cochrane" al dique grande y al chico el Monitor "Huáscar".

Por otra parte, en el Bitácora del "Huáscar", para ese día se lee:

"A.M. Entramos en el dique - inauguración oficial del mismo por el Presidente de la República. Buque empavesado. Lancha a vapor y chinchorro de servicio. Régimen en lo posible".

"P.M. Régimen sin novedad. Se arrió el empavesado y Noche sin novedad".

Otro documento importante para dar seguridad a esta fecha, es el Oficio N° 147 del 24 de febrero de 1896 emitido por el Jefe del Apostadero Naval al Comandante General de Marina, en el cual le solicita el pago de los gastos en que se incurrió el día de la inauguración, llevada a cabo el 20 del mes en curso.

Los comienzos de la operación del dique fueron difíciles, aún cuando la obra misma era sólida y perfecta, ya que estaba desprovisto de todo elemento para su normal funcionamiento, aún carecía de la más elemental maestranza, lo que hacía muy difícil cualquier reparación, requiriéndose para las carenas personal de Valparaíso.

Con todo, el dique había demostrado su insustituible utilidad, para los buques de la época y los que vendrían después y había dado muestras de la excelencia de su construcción.

Este trabajo de investigación intentaba solamente abarcar la azarosa historia de la construcción del dique, de vuelcos a veces inesperados, con problemas que pusieron a prueba en algunos momentos toda la tecnología disponible en ese entonces, y en otros, toda la perseverancia y firmeza que se necesita para triunfar y alcanzar los grandes objetivos, que por su magnitud llevan consigo las dificultades propias de su naturaleza y de aquellas que nacen de nuestra imperfección humana.

A cien años de la inauguración de aquella monumental obra, con orgullo podemos decir que no hubo equivocación en la decisión de entonces, ni en el camino recorrido hasta ahora. El difícil comienzo, es ya un presente lleno de realidades y posibilidades, que mira confiado su exitoso porvenir. Tenemos aquí la Industria Naval más completa y prestigiosa del Pacífico Sur-Oriental, apoyando el desarrollo marítimo de un país que consciente de este privilegio, busca en el mar su mejor futuro.

