

MEMORIA DE MARINA

35900923
C537
1889

MEMORIA

DEL

MINISTRO DE MARINA

PRESENTADA

AL CONGRESO NACIONAL

EN

31-V- → 1890 ←



SANTIAGO DE CHILE

IMPRESA NACIONAL, MONEDA, 112

1890

MEMORIA

DEL

MINISTRO DE MARINA

En cumplimiento del precepto constitucional, tengo el honor de dar cuenta al Congreso de la marcha de la administracion en el Departamento de Marina, durante el período trascurrido desde el 1.º de junio del año próximo pasado hasta la fecha.

En la presente esposicion se comprenden tambien los trabajos llevados a cabo por mis honorables predecesores en este Departamento, don Abraham König, don Ismael Valdés Valdés i don Luis Barros Borgoño.

PERSONAL

El número de jefes, oficiales i jente de mar con que cuenta la Armada es el que se enumera a continuacion:

OFICIALES DE GUERRA

- 5 Contra-Almirantes.
- 7 Capitanes de navío.
- 4 Id. de navío graduados.
- 15 Id. de fragata.
- 9 Id. de id. graduados.
- 11 Id. de corbeta.
- 13 Id. de id. graduados.
- 5 Tenientes primeros.
- 22 Id. segundos.
- 17 Guardias-marinas de primera clase.
- 16 Id. id. de segunda clase.

 124

OFICIALES MAYORES

- 1 Guarda-almacenes.
- 1 Inspector de contabilidad.
- 15 Contadores de 1.^a clase.
- 7 Id. de 2.^a id.
- 27 Id. de 3.^a id.
- 1 Cirujano mayor.
- 12 Id. primeros.
- 3 Id. segundos.
- 1 Id. tercero.
- 1 Inspector jeneral de máquinas.
- 23 Ingenieros primeros.
- 27 Id. segundos.
- 47 Id. terceros.
- 1 Constructor naval.
- 12 Pilotos primeros.
- 13 Id. segundos.

 192

JENTE DE MAR

- 195 Sarjentos de mar.
- 318 Cabos de id.
- 1,096 Individuos de marinería.

 1,801

Ya que hasta hoy ha sido imposible subsanar la escasez de oficiales, a lo menos el Gobierno se empeña en que su instruccion militar i marinera no decaiga, sino que al contrario siga al nivel de los importantes progresos que en el último tiempo ha alcanzado el ramo de la marina.

Los oficiales que pertenecian a la dotacion del blindado *Almirante Cochrane* prestaron sus servicios en las marinas estranjeras por todo el tiempo que demoraron las reparaciones que en esta nave se llevaron a cabo durante su última permanencia en Europa.

Los viajes de instruccion, principalmente a la vela, forman parte integrante del plan jeneral de educacion de nuestros oficiales de Marina. La cañonera *Pilcomayo* regresó a principios del año actual de un viaje de cerca de un año de duracion. En su trayecto recorrió gran parte de la Oceanía, i llegó hasta las colonias inglesas de la América del Norte.

Casi al mismo tiempo que arribaba a nuestras costas esta nave, se hacia a la mar la corbeta *Abtao*, llevando a su bordo a dieziocho guardiasmarinas de segunda clase.

Para dar mas interes a estos viajes, se ha tenido cuidado de ir cambiando los derroteros. El de la *Abtao* ha sido al sur de la República; de allí a Santa Helena; i en seguida a las costas del mar Mediterráneo.

La corbeta *O'Higgins*, ha estado en constantes

viajes cortos, ya a la isla de Pascua, ya a Juan Fernandez, con el fin de que los guardias-marinas completen las millas de navegacion que los respectivos reglamentos les exigen para poder presentarse al exámen que los habilita para ascenso al empleo inmediato.

En el presupuesto vijente se consultó la cantidad necesaria para dar instruccion en la Escuela Naval a ciento cincuenta cadetes; pero para ello se partia de la base de poder trasladar el establecimiento a su nuevo local, situado en el cerro de la Artillería. Desgraciadamente ha sido irrealizable este propósito, porque el Congreso, por las razones que él mismo conoce, no despachó el suplemento que en 13 de junio de 1889 solicitó el Gobierno para concluir este edificio. En la seccion del liceo que actualmente ocupa, es imposible dar cabida a mas de ciento diez alumnos por la estrechez del local.

El Gobierno se preocupa vivamente de la escasez de oficiales, i ha encomendado a la Comandancia Jeneral de Marina que, oyendo a la junta consultiva, estudie el medio mas eficaz de obviar a esta necesidad en el menor tiempo posible.

Es indudable que entre las diversas medidas que pueden tomarse con tal objeto, la primera que se impone por sí sola es el aumento de alumnos en la Escuela Naval. Con este objeto, en el proyecto de presupuestos para el año venidero, se ha

consultado la suma necesaria para educar doscientos cadetes; pero como este número no puede tener cabida sino en el nuevo local, me permito recomendar al Congreso la urgente necesidad de que despache el proyecto de lei de que he hecho mencion.

Será tambien indispensable reducir el tiempo que se dedica a los estudios en este establecimiento al minimum compatible con la adquisicion sólida de aquellos conocimientos necesarios para el buen desempeño a bordo. En este propósito se inspira el nuevo reglamento dictado en 30 de setiembre del año 1889, i quizá será menester abreviar mas todavia la duracion de estos estudios.

Por razones análogas a las anteriores, recomendando tambien al Congreso la preferencia para el proyecto de lei que reorganiza el servicio de los oficiales mayores de la Armada. Los cirujanos, contadores e ingenieros son auxiliares indispensables de los oficiales de guerra, sobre todo los últimos, ya que las máquinas absorben casi por completo toda la vitalidad de la marina actual. Los pilotos, tambien comprendidos en dicho proyecto, son llamados a prestar servicios mui importantes en circunstancias como las presentes de escasez transitoria de oficiales de guerra.

En julio del año último se dictó un reglamento para la Escuela de Mecánicos. En ella se prepara convenientemente a los futuros ingenieros de la

Armada, combinando estudios teóricos i prácticos.

Cada dia se hace sentir mas la necesidad de mejorar la retribucion de los servicios de la marinería de la Armada. Los sueldos de la marina mercante i los jornales de la clase obrera aumentan de dia en dia i entretanto, a estos servidores no se ha mejorado su condicion, sino dándoles ropa grátis i la prima de enganche, en virtud del decreto de 10 de enero de 1889.

En estas condiciones es sumamente difícil encontrar jente para completar las dotaciones de los buques, i esta dificultad aumentará de punto cuando lleguen al pais las naves en construccion.

En octubre de 1888 el Gobierno pasó al Congreso un proyecto de lei que aumenta los sueldos de la marinería, el cual ha sido ya aprobado por el Senado.

Miéntras este proyecto no se haya convertido en lei, las tripulaciones de los buques se verán servidas por jente bisoña que toma este servicio mas bien por novedad i que está dispuesta a desertarse en la primera oportunidad.

La escuela de aprendices de marineros establecida en Valparaiso, ha comenzado a dar sus frutos. Cada uno de los buques que ha emprendido viaje de instruccion, ha llevado mas o ménos unos treinta grumetes que han salido de la Escuela con

conocimientos suficientes de instruccion primaria i de la práctica marinera.

A principios del presente año fué trasbordada al Buque-escuela núm. 1; i el núm. 2 fué trasladado a Talcahuano para establecer en él un plantel semejante al que existe en Valparaiso.

Para establecer en Ancud la tercera escuela de esta clase i una escuela de pilotines, solo falta que la Honorable Cámara de Dipütados apruebe las modificaciones que el Senado introdujo en el proyecto de lei acordado por aquella Corporacion.

En las tres escuelas citadas se dará instruccion a quinientos alumnos, número suficiente para echar la base de tripulaciones espertas i morales en los buques de nuestra Armada.

MATERIAL DE LA ARMADA

Las naves con que hoi cuenta la Armada Nacional son las siguientes:

BLINDADOS

Blanco Encalada, Almirante Cochrane i Huáscar

CRUCERO

Esmeralda

CORBETAS

Chacabuco, O'Higgins i Abtao

CAÑONERAS

Magallanes i Pilcomayo

VAPORES

Tolten i Lautaro

BUQUES-ESCUELAS

*Buque-escuela núm. 1**Buque-escuela núm. 2*

ESCAMPAVÍAS

Toro, Gaviota, Valparaiso, Cóndor i Huemul

PONTONES

Thalaba, Miraflores i Kate-Kellock

TORPEDERAS

Núm. 1	<i>Fresia</i>	Núm. 6	<i>Janequeo</i>
" 2	<i>Colocolo</i>	" 7	<i>Guale</i>
" 3	<i>Tucapel</i>	" 8	<i>Quidora</i>
" 4	<i>Guacolda</i>	" 9	<i>Rucamilla</i>
" 5	<i>Tegualda</i>	" 10	<i>Sarjento Aldea</i>

Comparando la precedente lista con la del año anterior, se nota la falta del crucero *Angamos*. Esta nave fué enviada el 26 de marzo último desde Valparaiso a Chiloé, con el fin de prestar auxilios a los pasajeros sobrevivientes del *Gulf of Aden*, naufragado a cien millas del Cabo de Tres Montes.

Haciendo el reconocimiento en las costas i canales del archipiélago de Chonos, el crucero chocó en una roca que no aparece marcada en las cartas de navegacion.

La falta de elementos convenientes en el momento oportuno, fué causa de que la pérdida llegase a tener el carácter de total. Cuando los auxilios mandados de Valparaiso para poner a flote el buque llegaron a puerto Vallenar, lugar del siniestro, habian sobrevenido malos tiempos i fuertes marejadas que quebrantaron el buque e hicieron imposible su salvamento.

Habíase dedicado desde el primer momento su tripulacion a salvar todos los objetos de fácil estraccion i trasporte. Los objetos de mayor peso, como el cañon, las anclas, etc., fueron convenientemente avalizados, para emprender mas tarde su salvamento.

A primera vista el hecho se presenta libre de culpabilidad para el comandante, puesto que la roca no aparecia, como se ha dicho, marcada en las cartas de navegacion; el buque iba guiado por un práctico de los canales; se navegaba poco a poco, con vijías en los topes i sondando momento a momento por uno i por otro lado. No obstante, se ha instruido el correspondiente sumario, i en la actualidad se sigue el respectivo proceso que pondrá de manifiesto la clase de accidente que haya producido esta desgracia.

Este buque fué comprado en Inglaterra en 1879, con el nombre de *Bell*, por la suma de 222,000 pesos. Las reparaciones que se le hicieron para habilitarlo como nave de guerra, la adquisicion de una pieza de artillería poderosa i los de-

mas elementos con que fué menester dotarlo para el servicio, hacen subir su importe a cerca de 400,000 pesos moneda legal; pero de esta suma habrá que deducir un cinco por ciento por cada año que el país lo ha tenido a su servicio, calculando en veinte años el máximo de duración de un bajel de esta clase; i así la pérdida aproximada que este siniestro significa para el erario nacional no pasa de 200,000 pesos, suma que habrá todavía que disminuir con el valor de los artículos salvados i de aquellos cuya estracción queda preparada para efectuarla mas tarde.

Los buques mandados construir en el año último en astilleros franceses, comienzan ya a llegar al país. El escampavía *Cóndor* arribó a Valparaíso en los primeros días de marzo último, i el *Huemul* en abril. Ambos buques han llenado las condiciones que se tuvieron en vista al encargarlos, i han superado el andar estipulado.

El crucero-torpedero *Almirante Lynch* fué lanzado al agua el 10 de febrero del presente año, i un mes después su gemelo *Almirante Condell*, con toda felicidad. Estos cruceros se construyen en la casa inglesa de Laird Brothers, en Birkenhead. El primero se hallará listo para emprender viaje a Chile en los primeros días del mes próximo entrante, i un mes después el *Almirante Condell*.

El crucero *Presidente Errázuriz* será lanzado al agua en los primeros días del mes entrante, i estará concluido en el mes de octubre. El *Presidente Pinto* se hallará concluido uno a dos meses mas tarde. Así es que en el curso del presente año el poder naval de la República se habrá incrementado con cuatro nuevas naves.

El blindado *Capitan Prat* se encuentra bastante adelantado, i por el estado de sus trabajos es de esperar que se halle concluido en el término fijado en el contrato, es decir, a mediados del año próximo venidero. En los planos primitivos se han introducido algunas mejoras de importancia, como ser el aumento del desplazamiento hasta 6,901 toneladas i el arreglo de departamentos especiales para alojar un almirante i su estado mayor. La primera de estas innovaciones impone un aumento de 5,000 libras esterlinas en el precio del contrato, i la segunda el de 125,000 francos. De esta manera el importe total del blindado asciende a 401,000 libras esterlinas, sin tomar en cuenta el valor de la artillería.

En cuanto a los materiales empleados en las nuevas construcciones, me es satisfactorio esponer que son de calidad sobresaliente a juicio de las personas especiales encargadas de vijilar las distintas pruebas a que se someten. Las pruebas hechas en el campo de tiro del Gobierno frances

con las placas de blindaje de acero del *Creusot* con que irá protegido el *Capitan Prat*, han dado resultados muy satisfactorios, calificados de «especiales» por la comision respectiva.

Así como en las construcciones navales se dió preferencia a los astilleros franceses, así tambien la artillería para las naves en construccion se ha encomendado a la industria francesa. Los cañones serán del sistema Canet, perteneciente a la misma casa de Forges et Chantiers de la Méditerranée. En los anexos se inserta el contrato sobre la artillería destinada a estas naves i un informe del capitan de corbeta don Luis Artigas relativo a los materiales que en este ramo emplea la industria francesa.

El blindado *Almirante Cochrane* llegó a Chile en marzo del presente año, despues de habersele hecho una reparacion completa en el casco i en las máquinas i de habersele cambiado su artillería i calderas i adaptado tubos para lanzar torpedos Whitehead. En tales condiciones el blindado se halla en situacion de prestar nuevos i eficaces servicios.

La pérdida del *Angamos* por una parte, por otra el estado de vetustez en que se encuentran los buques apropiados a la instruccion marinera, como las corbetas *O'Higgins*, *Chacabuco*, *Abtao* i

cañonera *Pilcomayo*, han hecho pensar al Gobierno en la necesidad de reemplazarlos por otros de tipo moderno, a fin de no interrumpir un servicio tan útil para mantener siempre el progreso i la disciplina en la Armada.

Se hace tambien necesario construir otro blindado poderoso para defender la dilatada costa de la República.

Con este intento se estudia por los funcionarios facultativos el programa jeneral de las condiciones que deben satisfacer las nuevas naves. Concluido que sea este estudio, me haré un deber de presentar al Congreso el respectivo proyecto de lei para que, si concuerda con el Gobierno en la manera de pensar a este respecto, como lo espero, autorice la inversion de fondos que tal necesidad reclama.

El ramo de torpedos es objeto de una atencion especial de parte del Gobierno. Los distintos buques en construccion irán provistos de tubos lanza-torpedos, i los blindados *Blanco Encalada* i *Cochrane* fueron tambien provistos de esta máquina de guerra durante su última permanencia en Europa.

Los buques en construccion llevarán torpedos mas perfeccionados, con mayor cantidad de materia explosiva, mayor andar i mas considerable radio de accion automática.

Se ha encargado a la casa Whitehead un mue-

lle para el lanzamiento de torpedos, el que debe ya encontrarse en camino. Este tiene por objeto facilitar los ejercicios a que metódicamente debe someterse la oficialidad i tripulacion de la Armada.

Por decreto de 19 de junio de 1889 se estableció en el Arsenal de Marina una sección de artillería encargada de velar por la conservacion en buenas condiciones de servicio de las piezas con que están dotadas las naves del Estado.

Esta medida se hacia necesaria, porque los nuevos sistemas de cañones son de duracion limitada siempre que se hace uso de cargas máximas. Segun el calibre del cañon i segun las condiciones de su fabricacion, cada pieza puede alcanzar a resistir doscientos a doscientos cincuenta tiros con estas cargas, al fin de las cuales el cañon quedará fuera de servicio inevitablemente, o estallará produciendo mil desastrosas consecuencias.

Por esto se hacia indispensable que una oficina especial velase por la marcha i condiciones de servicio de cada pieza. El decreto de mi referencia impone a la Seccion de Artillería las siguientes obligaciones:

- 1.^a Llevar a cada pieza de artillería un estado que manifieste el número de disparos que con ella se ha hecho, la cantidad i calidad de la pólvora empleada en cada disparo, i las grietas o escoriaciones que aparezcan en el ánima o en la recá-

mara, precisando el lugar; 2.^a hacer tomar en cautchu, periódicamente, una imájen de estas grietas o escoriaciones, i archivar en órden dichas imájenes; 3.^a siempre que se entregue un cañon a cualquier buque o autoridad, acompañarlo de un certificado en que consten las circunstancias precedentemente indicadas, con un ejemplar de la última impresion de las grietas, i una reseña suscita de la marcha que éstas han seguido desde su oríjen; i 4.^a pedir que se dé por condenada la pieza que por el número de disparos que ha hecho o por las condiciones de las grietas sea peligroso seguir usando.

Los comandantes de los buques de la Armada, por su parte, quedan obligados a enviar, a la brevedad posible, al jefe de la Seccion de Artillería, todos los detalles necesarios para cumplir lo preceptuado anteriormente.

A fines del año último espiró el plazo fijado para la presentacion en concurso de cártillas para el marinero artillero i para el marinero torpedista. Los trabajos premiados han sido mandados imprimir i pronto se hallarán en estado de prestar el útil servicio a que se destinan.

FAROS I VALIZAS

Desde 1875 se estudia el medio mas conveniente de establecer el alumbrado jeneral de las cos-

tas de la República. Una comision de jefes de marina presentó en ese año un plan jeneral, al cual se ha ido ciñendo el Gobierno en las instalaciones de faros que paulatinamente se han llevado a cabo en el trascurso de los años. Se ha dado preferencia a los que por corresponder a un mayor tráfico o a un mayor peligro de la costa, eran reclamados mas urjentemente.

En el año último quedaron contratados uno de primer orden para punta Curaumilla, a la entrada de Valparaíso; uno de igual clase para la isla Hermita, en la punta West, encaminado a guiar a las numerosas naves de vela que doblan el cabo de Hornos; i finalmente, uno de cuarto orden para la isla de Pájaros, a la entrada de Coquimbo. Estos tres faros se hallan ya concluidos i en viaje al pais, i es posible que en lo que resta del presente año alcancen a ser instalados, esceptuando probablemente el de la isla Hermita que presenta dificultades considerables para su ereccion.

Aun instalados estos tres faros, el alumbrado marítimo de la República será siempre no solo defectuoso, sino uno de los mas pobres de cuantos existen en el mundo. En todo pais marítimo los faros se hallan en relacion con el desarrollo del litoral, con los peligros que ofrece la costa i con el movimiento de los puertos. Chile, a pesar de la considerable estension de sus costas; a pesar de presentar a cada paso parajes estremadamente peligrosos para la navegacion; a pesar de tener

en el sur mares sobre manera procelosos, i no obstante requerir su comercio una activa navegacion, que en cada año llega a cerca de diez millones de toneladas, su iluminacion no se halla de ninguna manera a la altura que el pais ha alcanzado en sus instituciones, en su cultura i en su progreso material. A la falta casi absoluta de alumbrado marítimo debe atribuirse, a no dudarlo, la larga serie de siniestros que tenemos que lamentar todos los años.

«Para mejor apreciar nuestra falta de luces, dice una comision de jefes de marina en un informe que se inserta en los Anexos, vamos a compararnos con los demas estados americanos del continente austral i siempre en relacion con el perímetro de cada pais, tomado tambien a grandes rasgos, pero sin apartarnos de la aproximacion conveniente:

Uruguai.....	1	faro por cada	73	kilómetros de costa		
Brasil.....	1	" "	122	" "		
Ecuador.....	1	" "	155	" "		
República Argentina....	1	" "	308	" "		
Perú.....	1	" "	432	" "		
Chile.....	1	" "	463	" "		

Veamos ahora lo que sucede en Europa:

Bélgica.....	1	faro por cada	5	kilómetros de costa.		
Francia.....	1	" "	13	" "		
Inglaterra.....	1	" "	32	" "		
Turquía.....	1	" "	102	" "		
Rusia.....	1	" "	123	" "		

Se ve, pues, que de los once países comparados, Chile ocupa el último lugar, lo que es mas sensible si se toma en cuenta lo proceloso de nuestro mar austral i la dificultad que existe para navegar de noche la rejion insular, cuyos numerosos canales no han sido tomados en cuenta para el cómputo del perímetro de que nos hemos ocupado».

El Gobierno ha creído que ya es llegado el caso de atender a necesidad tan imperiosa. El año pasado se presentó al Ministerio una propuesta sobre el alumbrado jeneral de nuestras costas, redactada sobre la base del plan de 1875. Sometida a exámen, pasó sucesivamente por el informe de una comision de jefes de marina, de la Direccion de Obras Públicas i del contra-almirante don Juan José Latorre.

De estos distintos informes ha podido llegarse a la conclusion de que se trata de un estudio hecho con pleno conocimiento de causa, por personas versadas en la materia, que han sabido salvar las numerosas i arduas dificultades que presenta la ejecucion de tan vasta empresa.

En cuanto a los precios pedidos por la obra, llamo la atencion del Congreso hácia el informe del contra-almirante Latorre, que deja bien esclarecido el punto. Despues de la rebaja de 800 mil francos que hicieron los proponentes a su presupuesto primitivo, queda solo una diferencia de 360,000 francos entre la propuesta i el costo

mínimo de la obra en Europa, a la cual habria que imputar el valor de la provision de instrumentos meteorolójicos, de los pararrayos, del seguro marítimo por quebraduras, i finalmente, de la preparacion de planos, memorias i demas estudios consiguientes a un trabajo de esta naturaleza. El precio pedido puede, pues, calificarse de equitativo.

Estudiado ya maduramente el proyecto bajo sus diferentes faces, las propuestas públicas no habrian servido sino de embarazo para la pronta realizacion de las obras. Si para ellas se hubiera tomado como base el proyecto de los señores Recopé i Laffon, habria sido menester entenderse préviamente con estos señores para comprarles el proyecto, que es de su peculiar dominio. Sin esto, cada cual habria presentado proyectos a su albedrío, sobre los cuales el Gobierno no habria podido pronunciarse sino despues de un maduro estudio que habria demorado largos años, pérdida tanto mas sensible cuanto que afectaba una obra de humanidad mas bien que de utilidad.

Por estas razones, el Gobierno, abandonando el concurso público, que ha sido el sistema invariable de la actual administracion para la adjudicacion de contratos aun de mediana entidad, ha aceptado, por decreto de 29 del actual, la propuesta de los señores Recopé i Laffon, en que se comprometen a suministrar 71 faros, con sus torres, candelabros i casas, por la suma de 856,000

pesos oro, i a instalarlos en los lugares respectivos por la suma de 50,000 libras esterlinas.

El contrato no surte efecto alguno contra el Fisco si no fuere ratificado por el Congreso Nacional. Por las razones aquí apuntadas, i en vista de los estudios que sobre la propuesta se han hecho i que están insertos entre los *Anexos*, espero que el Congreso no vacilará en prestar su aprobacion al decreto a que me vengo refiriendo.

El Gobierno ha aceptado la propuesta tal como se presentaba en cuanto a la ejecucion técnica de la obra, sin dar cabida a algunas modificaciones que se habian sujerido. Se proponia, por ejemplo, que los bultos del embalaje, en vez de ser de un peso uniforme de 80 kilogramos cada uno, se elevasen hasta 300 kilogramos, i que en vez de aceptar para las torres acero de 4 milímetros de espesor, se diese preferencia al fierro de un valor equivalente, i en consecuencia, de mayor espesor.

En la esploracion que acaba de hacer el director de la Oficina Hidrográfica para dejar definitivamente estudiada a este respecto la costa comprendida de Valparaiso a Arica, que es la parte del litoral de mas fácil acceso i ménos espuesta a dificultades para la instalacion de los faros, se ha comprobado que en mas de la mitad de los casos la economía que se conseguiria con el aumento de peso en el embalaje se sobrepasaria con mucho con el aumento de costo en el desembarque i el

acarreo a distancias considerables por lugares en que no hai absolutamente caminos, ni siquiera sendas para el tráfico a pié.

Abandonada la idea de aumentar los pesos de los bultos, tenia por este solo hecho que abandonarse tambien la indicacion de sustituir el fierro al acero, engrosando su espesor, porque implicaria un aumento considerable en los pesos. Aparte de esto, se asegura que la duracion del acero en planchas de 4 mm. es superior a la del fierro en planchas de espesor equivalente para conservar un mismo precio.

Últimamente se ha inventado un nuevo sistema de faros de aceite, llamados *hiper-radiantes*, cuya intensidad luminosa llega a la de tres faros de primer órden reunidos i cuyo alcance es de 40 millas marinas. El costo es de un 70 por ciento mas que un faro de primer órden; pero como las torres, candelabros i casas quedan iguales, el mayor gasto alcanza apénas a un cuarenta por ciento sobre el costo de un faro de primer órden.

El Gobierno estima necesario marcar con aparatos de esta especie las grandes recaladas peligrosas. Podrian reducirse a tres: el de la isla Hermita, en Punta West, para las embarcaciones de velas que doblan el Cabo de Hornos; el del islote de los Evanjelistas, que marca la entrada por el Pacífico en el Estrecho de Magallanes; i, finalmente, el de Cabo Primero, destinado a fijar la

entrada en los canales patagónicos de los buques que se hallen en peligro en esas latitudes, léjos de la costa. El faro de primer orden ya construido para Punta West, se destinaria a Guabun o a la isla Mocha.

En el artículo 18 de la propuesta aceptada, se reserva el Gobierno la facultad de introducir modificaciones del carácter de la apuntada, así como la de aumentar o disminuir la cantidad de faros, calidad de los aparatos, altura de las torres, etc., en vista de los estudios definitivos que se prosiguen con actividad bajo la direccion de la Oficina Hidrográfica.

En el apéndice II del informe sobre los faros del norte, se ve que, sin menoscabar en lo menor los intereses de la navegacion, pueden economizarse cincuenta metros de torres, que a razon de 3,000 pesos oro por cada dos metros, da una economía de 75,000 pesos oro. Pero, por otro lado, se aumenta el número de faros indicado en la propuesta, lo que hace aumentar proporcionalmente el importe total. En la costa del norte se consultan seis nuevas luces, colocadas casi todas ellas en el territorio situado al norte del paralelo 24; i en la del sur se han incluido diez nuevos faros, i es probable que, hecho el estudio definitivo, se crea todavia necesario consultar otros nuevos. Pero como, en cambio, se suprimen el de cabo Vírjenes, que queda en territorio arjentino, i los de Punta West, Curaumilla i Pájaros, que están

ya construidos, el gasto total se elevará a la suma de 1.800,000 pesos oro, incluso los gastos de armadura, etc., hasta dejarlos encendidos, i los de supervijilancia.

Los gastos de transporte, seguro, desembarque, acarreo, instalacion, etc., se han contratado en 50,000 libras esterlinas por setenta i un faros, o sea 250,000 pesos oro. Esta suma, que a primera vista parece excesiva, se reconoce como equitativa si se considera que todo gasto, sea preparatorio o definitivo, queda a cargo de los contratistas. En el apéndice III del informe del director de la Oficina Hidrográfica, se forma el presupuesto de los trabajos preparatorios de los faros del norte, el que llega a la suma de 53,640 pesos, i como se ha dicho, esta es la parte del litoral mas espedita para tal clase de trabajos.

En la parte austral del territorio, las dificultades suben de punto, al extremo de que en ciertos parajes, como Isla Hermita, Cabo Primero i, sobre todo, Evanjelistas, todo presupuesto es aventurado, pues aun el desembarco es contingente.

La propuesta de la «Sociedad internacional de alumbrado por el gas de aceite», ofrecia armar sesenta i tres faros «por la suma de 1.273,000 francos, precio que deberia aumentarse si sobrevienen dificultades imprevistas, provenientes, sea de la naturaleza del terreno, sea de la ubicacion elejida o de otros obstáculos que sobrellevar».

En estos términos, la propuesta carecia de base fija i estaba siempre espuesta a elevarse fuera de todo límite previsto, sin tomar en cuenta el precio bastante superior al de la propuesta aceptada.

La lei de 20 de enero de 1883, sobre el muelle fiscal de Valparaiso, suprimió por su artículo 11 el derecho de faro i tonelaje para los buques de todas las banderas. Posteriormente, la lei de 17 de enero de 1884, por su artículo 12, restableció ese derecho, esceptuando de su pago a las naves mercantes nacionales. No obstante, por el tenor de los tratados que Chile tiene celebrados con las diversas potencias amigas, la espresada contribucion quedó suprimida para los buques de todas las naciones. Así lo declaró el supremo decreto de 20 de marzo de 1884, i así lo ratificaron las distintas leyes posteriores que autorizaron el cobro de contribuciones, no incluyendo la de faro i tonelaje.

La mente del lejislador no fué, pues, suprimir el derecho de faro i tonelaje, sino proteger por su exencion a la marina mercante nacional, i así consta del establecimiento fidedigno de la lei citada de 1884. Esta contribucion es, sin duda, la mas justa i existe en todo pais marítimo, salvo dos o tres escepciones: puede reputarse como axioma universal que los beneficiados con el alumbrado marítimo son los que pagan su instalacion i mantenimiento.

Nuestro país había hecho bien indudablemente en suprimir tal derecho mientras contaba con recursos suficientes para sus gastos i mientras no había casi alumbrado en sus costas; mas hoy, que éstas se hallarán convenientemente iluminadas, es una necesidad restablecerlo, en una proporción moderada, para atender al pago del servicio de la deuda que demanda su instalación i del mantenimiento regular de los faros.

El artículo 63 de la Ordenanza de Aduanas fija el derecho en diez centavos por tonelada, con que grava a todo buque procedente del extranjero que descargue o trasborde mercaderías. En 1882, último año en que se cobró, esta contribución produjo 104,283 pesos 57 centavos, habiendo entrado en los puertos de la República buques con 6.415,185 toneladas métricas de registro. El año 1889, según consta de las memorias de los gobernadores i subdelegados marítimos, las entradas ascendieron a 9.723,998 toneladas de registro. Estableciendo la correspondiente proporción entre el producto de esta contribución en el año 1882 con respecto a las entradas de buques, i las entradas habidas en el año anterior, correspondería a éstas un producto de 158,069 pesos.

Si el costo total de la instalación de todos los faros llegase a la suma de 1.800,000 pesos oro, el servicio de los bonos emitidos para su pago impondría un desembolso anual de 90,000 pesos, también oro, que, computados al cambio de 24 pe-

niques, importarian la suma de 180,000 pesos moneda legal. El producto del impuesto dejaria, pues, una pérdida de 21,931 pesos siempre que el cambio se mantuviese al tipo fijado; pero como no es posible suponer que ese tipo permanezca constante en el pais, sino al contrario, que mejore progresivamente con el trascurso de los años, i que, por otra parte, el movimiento marítimo aumente tambien en lo venidero, la diferencia desaparecerá mui pronto i se convertirá en saldo a favor del Fisco. Este saldo permitiria hacer concesiones, sea en favor de la Marina Mercante Nacional, sea en cualquiera otra forma que se estudiaria mas tarde.

Habiéndose ya manifestado los recursos de que se puede echar mano para atender a la instalacion de tan importante servicio, réstame solo esponer el medio de atender al mantenimiento anual de los faros (sueldos de los guardianes i demas empleados, consumo de aceite, de mechas, de chimeneas i otros artículos menudos; conservacion de las torres, lámparas, máquinas linternas i aparatos, etc.) Según cálculos hechos por los contratistas i apoyados en documentos oficiales franceses i extranjeros, los setenta i un faros propuestos impondrian un gasto anual de 300,000 francos; pero como el número de estos faros debe aumentarse quizas en un tercio, su servicio anual impondrá un desembolso de 400,000 francos, o sea 80,000 pesos oro, o 160,000 pesos moneda legal, al cambio de 24 peniques.

Si no quisiese gravarse en lo menor las entradas actuales del Erario, podría, sin inconveniente alguno, encontrarse arbitrios para este gasto en el establecimiento de la contribucion de faro i tonelaje para los buques que hacen el cabotaje i que no se cobraria sino una vez al año. Una contribucion tan módica como ésta seria suficiente para atender al servicio anual, pues en el año último entraron en los puertos nacionales 8,322 buques del cabotaje con 6.809,389 toneladas métricas. En tal forma, solo quedarian esceptuadas del pago de la contribucion las naves que determina el artículo 64 de la Ordenanza de Aduanas; i mas tarde, a medida que fuese amortizándose la deuda i cuando se hubiesen denunciado en esta parte los tratados internacionales vijentes, podria esceptuarse del pago del impuesto a los buques mercantes nacionales i a compañías de navegacion que tengan determinados contratos con la República.

El avalizamiento de los canales de la Patagonia i del Estrecho de Magallanes, se ha mejorado bastante en el año último. Quince boyas se han establecido o reinstalado, i todas las valizas han sido recorridas convenientemente.

DIQUE SECO

Durante el último año quedó concluido el ferrocarril de trocha angosta que se destina al uso de

las diferentes faenas, con una estension de nueve mil seiscientos metros.

El rompe-olas de Marinao, principiado desde que se iniciaron los trabajos, ha sido concluido el 5 de marzo último; tiene un largo total de seiscientos seis metros, i se estudia la conveniencia de prolongarlo en quinientos metros mas. Este molo protegerá contra los vientos peligrosos cerca de doscientas hectáreas, i trasformará a Talcahuano en uno de los mejores puertos del Pacífico.

Se ha atendido a la formacion del recinto abrigado para trabajar en el agua los cimientos del dique por medio de cajones de fierro i aire comprimido. La parte norte de este recinto es formada por el mismo rompe-olas, i los otros tres lados se forman con bloques artificiales. Todo este recinto, que es de forma cuadrangular, se encuentra casi enteramente concluido, esceptuando un espacio de cuarenta metros en el lado oeste, que se ha dejado con el fin de dar entrada a los cajones de fierro.

Se ha formado un terraplen al lado nordeste, al interior del recinto abrigado, sobre el cual se instalarán los molinos de mortero i los talleres.

Finalmente, se ha efectuado en este período el dragaje del recinto del dique, i en la actualidad se draga el canal de acceso, que debe tener nueve metros de profundidad.

En 1.º de julio de 1889, mi honorable predecesor don Abraham König resolvió que el ancho

del dique se elevase de 20 metros 14 centímetros estipulado en un principio, a 25 metros, lo que da un ensanche de 4 metros 86 centímetros. Como según la serie de precios convenida con el contratista, cada metro de ensanche importa la suma de 300,000 francos, el recargo total que por esta nueva disposición se ha impuesto a la obra asciende a 1.458,000 francos, o sea 58,320 libras esterlinas.

Este nuevo gravámen impuesto al Erario es perfectamente justificado, porque con las nuevas dimensiones podrá el dique atender por muy largos años a las necesidades de nuestra Marina, a pesar de las tendencias de la arquitectura naval moderna de ensanchar progresivamente la manga de los buques de guerra.

En resúmen, el costo del dique seco de Talcahuano es el siguiente:

Precio primitivo.....	£ 488,000
Recargo por mayor ancho....	" 58,320
	<hr/>
Total.....	£ 546,320
Se rebaja el valor del material naval.....	£ 48,000
	<hr/>
Costo efectivo.....	£ 498,320

Como la lei de 1.º de febrero de 1888 autorizó un gasto de 540,000 libras esterlinas, queda todavía un saldo de 41,680 libras esterlinas, al cual

se podria imputar la prolongacion del rompe-olas si su necesidad o utilidad resultaren manifiestas.

CÓDIGO DE MARINA

Como se anunciaba en la Memoria anterior, don J. Joaquin Larrain Zañartu, a quien por decreto de 4 de julio de 1888 se encomendó la labor de «codificar las disposiciones legales concernientes a la Marina», se negó a continuar el trabajo una vez que presentó un proyecto de Código Penal para la Armada, so pretesto de que, a su juicio, estaba ya terminada la obra que se le encomendó.

El señor Larrain Zañartu exijia el pago del honorario; mas el Ministerio se encontraba en una situacion difícil para acceder a sus deseos, dada la glosa del ítem del presupuesto que lo habia establecido, que dice a la letra como sigue: «Para honorario del redactor del proyecto del Código de Marina, por una sola vez i a su terminacion, 7,000 pesos».

Mis honorables predecesores, inspirados en los mas sanos propósitos de ajustar su conducta a la lei i a la equidad, pidieron informe primero a la Comision revisora de este mismo proyecto i despues al abogado don Cárlos Rivera Jofré, propuesto por el mismo redactor para este efecto. Tanto esa corporacion como el señor Rivera fueron de opinion de que el trabajo presentado por

el redactor era solo una parte del que se le habia encomendado.

En consecuencia, dada la glosa del presupuesto, no era posible pagar a dicho señor la suma consultada; pero inspirándose en la equidad mi honorable antecesor don Luis Barros Borgoño, i de conformidad con el dictámen del señor Rivera Jofré, creyó prudente mandarle pagar la suma de 3,000 pesos en retribucion de los servicios prestados.

Como ademas de la parte penal, se hace necesario dotar a nuestra Armada de un Código de Marina que se encuentre al nivel de los progresos del ramo, se creyó que el medio mas espedito consistia en convocar a concurso a todos los que se crean con aptitudes para un trabajo de esta importancia; i en efecto así se hizo por decreto de diciembre del año último, ofreciéndose un premio de 8,000 pesos para el mejor proyecto. El fallo será dado por la Facultad de Leyes i Ciencias Políticas, oyendo una comision de marinos, si así lo estimare conveniente.

En esta obra no se incluirá la parte penal, que quedará encomendada a la comision revisora del proyecto redactado por el señor Larrain.

HIDROGRAFÍA

Las labores de la Oficina Hidrográfica han seguido su marcha acostumbrada i regular.

Aprovechando del viaje encomendado al director para estudiar en los puertos del norte la conveniente ubicacion de los faros, se le ordenó tambien adelantar la hidrografía de esas comarcas. Muchas de las investigaciones que hizo han sido ya publicadas en el boletin semanal titulado *Noticias Hidrográficas*, para el conocimiento de los navegantes, i los planos inéditos i orijinales ampliados durante el curso de los trabajos, serán pronto dados a la estampa.

Se ha terminado el tomo XIV del *Anuario Hidrográfico* que está ya en circulacion. Su primera parte contiene algunos documentos inéditos relativos a la historia de la náutica en Chile, i la última una estensa traduccion de los importantes estudios hidrográficos i de física terrestre en las aguas australes de Chile. Estos trabajos, hechos por el Gobierno frances para cumplir con el programa de la Comision Polar Internacional organizada en años anteriores, constituyen un acopio de datos de los mas útiles que se han publicado sobre Chile desde muchos años atrás.

Al concurso abierto para presentar un nuevo derrotero de los canales de la costa occidental de la Patagonia i del Estrecho de Magallanes, se presentó un solo trabajo que, sometido al estudio de una comision, fué declarado acreedor al premio mas alto. En esta virtud se mandó pagar la suma de 1,000 pesos al capitán de fragata don

Ramon Serrano Montaner, autor del derrotero premiado.

El trabajo se encuentra ya impreso i tan pronto como estén concluidos los grabados que lo completan, se pondrá en circulacion.

CONFERÈNCIA INTERNACIONAL MARÍTIMA DE WASHINGTON

Cediendo a la invitacion que a nuestro Gobierno hizo el de los Estados Unidos de América, se comisionó al Contra-almirante de la Armada don Oscar Viel para que lo representase en la Conferencia Internacional Marítima que debia reunirse en Washington a mediados del mes de octubre del año 1889 i que permaneció funcionando activamente hasta el 31 de diciembre del mismo año.

Durante dos meses i medio consecutivos se estudiaron las diversas divisiones del programa; i si bien no se arribó a conclusiones jenerales obligatorias sobre los distintos puntos estudiados, sin embargo, la importancia de esta Conferencia es innegable para todo el mundo marítimo.

Hé aquí las distintas divisiones jenerales del programa que trató la Conferencia:

N.º 1

Reglamentos sobre luces i reglas para evitar abordajes.

N.º 2

Reglamento para determinar las condiciones de navegabilidad de los buques.

N.º 3

Marca de carga máxima uniforme.

N.º 4

Reglamento uniforme concerniente a la designacion i marca de los buques.

N.º 5

Salvamento de vidas i propiedades en naufragio.

N.º 6

Calificacion necesaria para oficiales i marineros, incluyendo pruebas de vista i daltonismo (color verde i rojo).

N.º 7

Caminos para vapores en rutas frecuentadas.

N.º 8

Señales de noche para comunicar informaciones en el mar.

N.º 9

Informacion sobre tormentas que se accrean.

N.º 10

Relaciones, marcas i remocion de naufragios peligrosos u obstrucciones para la navegacion.

N.º 11

Noticias de peligros para la navegacion.

N.º 12

Sistema uniforme de boyas i valizas.

N.º 13

Establecimiento de una comision marítima internacional permanente.

En los anexos se da cabida a la memoria del Contra-almirante Viel i a algunos de los acuerdos tomados en la Conferencia.

MARINA MERCANTE

La Marina Mercante Nacional constaba en el año último de 189 naves, a saber: 30 vapores i 150 buques de vela, con 20,631.05 toneladas métricas los primeros i 65,781.01 los segundos.

En el último año, nuestra Marina Mercante se ha incrementado con 19 naves: 3 vapores i 16 buques de vela, que miden 3,675.67 toneladas los primeros i 9,692.08 los segundos; i han dejado de pertenecer a ella por naufragio u otras causas 2 vapores i 15 buques de vela, con 1,409.92 toneladas los primeros i 7,586.50 los segundos.

Nuestra Marina Mercante comprende, en consecuencia, 191 naves, de las cuales 40 son vapores i 151 buques de vela. El tonelaje de los primeros asciende a 22,896.80 i el de los segundos a 67,886.59, lo que da un total de 90,783.39 toneladas métricas.

AUDITOR DE GUERRA I MARINA

El considerable recargo de trabajo que pesa sobre los jueces letrados en lo criminal de Valparaiso i el aumento siempre creciente de procesos o sumarios, consejos de guerra ordinarios o de oficiales jenerales, imponian la necesidad de establecer,

como en Santiago, un puesto especial de Auditor de Guerra, a fin de atender a la pronta i espedita administracion de justicia.

En el presupuesto del presente año se ha consultado por primera vez el sueldo para un Auditor de Guerra i Marina, a cuyo cargo correrá el dar dictámen, no solo sobre las causas de marina, sino tambien sobre las del ejército que se tramiten en Valparaiso.

Santiago, 31 de mayo de 1890.

J. VELASQUEZ.



MEMORIA

DEL

COMANDANTE JENERAL DE MARINA

COMANDANCIA JENERAL DE MARINA

Valparaiso, abril de 1890.

SEÑOR MINISTRO:

Tengo el honor de dar cuenta US. del estado de la Marina Nacional, de los trabajos llevados a cabo durante el año último i de los propósitos que abriga el que suscribe en orden al mejoramiento de todos los servicios del ramo.

Debo dejar constancia, al empezar esta memoria, de que la labor realizada durante el año 1889, se debe en gran parte a los esfuerzos de mi honorable antecesor el contra-Almirante don Luis Uribe. Designado el que suscribe solo últimamente, esto es, con fecha 8 de marzo próximo pasado, para servir el cargo de Comandante Jeneral de Marina, debo limitarme principalmente a la enunciacion de las medidas que he alcanzado a tomar en el corto período que he desempeñado el puesto i a los proyectos que tengo en mira.

El personal continúa siendo del todo deficiente para atender a las exigencias del servicio, tanto en lo que toca a la clase de jefes i oficiales de guerra, como a la jente de tripulacion.

Bien sabe esta Comandancia Jeneral que no ha estado en manos del Ejecutivo allanar todas las dificultades que se han opuesto para impedir que sean subsanadas dichas necesidades; i por eso mismo, al apuntar de nuevo la deficiencia del personal, lo hago en la persuasion de que continuará el Ministerio del cargo de US. prestando su importante concurso, hasta que podamos ver bien

tripulados nuestros buques de guerra i atendidos de un modo conveniente los demas servicios.

Sin embargo, no han dejado de adoptarse medidas de grande importancia que concurren al mismo fin i que pudieran llevarse a la práctica por estar el Ejecutivo autorizado para ello.

Me refiero al Reglamento de Enganche i al impulso dado a las escuelas de aprendices de marineros.

Por aquel Reglamento, el marinero que se engancha recibe como gratificacion una suma equivalente a un mes del sueldo que va a gozar i se le dan las ropas necesarias. Todavía esas mismas ropas son repuestas en parte por cuenta fiscal cada seis meses.

De ninguno de estos favores gozaba ántes la marinería de la Armada, de manera que ellos por sí solos constituyen hoi un incentivo para la jente de mar.

Las escuelas de grumetes son sin duda la base mas positiva para tener en lo futuro tripulaciones suficientes, instruidas i morales.

La Armada cuenta con una de esas escuelas desde fines de 1887 El año 1888 fué de mera preparacion de los múltiples elementos con que fué necesario dotarla a medida que se organizaba.

Así, pues, solo en el año último fué posible notar su estado i progreso.

La escuela está floreciente i promete corresponder por entero a las esperanzas que se fundan en ella.

Alentados con ese ensayo, se ha aumentado considerablemente el número de aprendices que allí se educan, elevándose de 150 a 250.

Pudo notarse desde luego que aun el número de 250 aprendices era escaso i que funcionando la escuela en Valparaiso, no contaria sino con muchachos de las provincias centrales.

Se decretó entónces la organizacion de una segunda escuela, que debe funcionar a bordo del buque-escuela número 2 en el puerto de Talcahuano, con 150 aprendices. En pocos dias mas ese buque será trasladado a dicho puerto i empezará a funcionar la escuela. Por ahora se pone término a su alistamiento

Todavía será necesario establecer una tercera escuela en el puerto de Ancud, con 100 alumnos, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la lei de presupuestos vijente, i que es al mismo tiem-

po una ventaja para la conveniente renovacion de las tripulaciones.

Como el curso de estudios dura dos años en las referidas escuelas, podremos disponer en adelante en cada año de 200 grumetes que estarán en aptitud de ingresar al servicio con la instruccion suficiente para llegar en poco tiempo mas de trabajo a ocupar las plazas superiores entre el equipaje.

Como complemento indispensable de las medidas relacionadas, se impone la conveniencia de aumentar los sueldos de los individuos del equipaje. Solo así aquellas útiles medidas surtirán el efecto deseado.

En lo que respecta a oficiales, basta indicar su numero para que aparezca como insuficiente.

El escalafon anota el número de jefes i oficiales de guerra siguiente:

Contra-Almirantes.....	5
Capitanes de navío.....	7
Id. de navío graduados.....	4
Id. de fragata.....	15
Id. de id. graduados.....	9
Id. de corbeta.....	11
Id. de id. graduados.....	13
Tenientes primeros.....	5
Id. segundos.....	22
Guardias marinas de primera clase.....	17
Id. id. de segunda clase.....	16

124

Con 124 jefes i oficiales hai que atender a todas las oficinas i a dieziocho buques.

Cuando arriben a nuestras playas los cinco buques que hai en construccion, la falta de oficiales será en verdad alarmante.

El medio de salvar esta grave dificultad está en el número de cadetes que se eduquen en la Escuela Naval.

La Marina necesita que la Escuela dé 30 guardias marinas por cada año, i esto durante 10 años a lo ménos.

Para obtener ese resultado, habrá que elevar el número de cadetes, de 109 que es al presente, a 200.

Por lo demas, la instruccion que allí se da satisface por completo a esta Comandancia Jeneral, i juzga que no seria dable reducir los estudios, puesto que la educacion del oficial de marina debe ser esmerada para que mas tarde pueda llenar el papel que le corresponde.

Hé aquí, miéntras tanto, el número de guardias marinas que dará la Escuela Naval en los años que se indican, suponiendo que los cadetes no sufrieran atrasos en sus estudios, ni se retirara ni fuera espulsado ninguno.

1890.....	18
1891.....	15
1892.....	22

La Comandancia Jeneral se ha preocupado especialmente, como no podria ménos de hacerlo, de la instruccion del personal.

La cañonera *Pilcomayo* realizó con toda felicidad un largo viaje llevando a su bordo a ocho guardias marinas de 2.^a clase i a un guardia marina de 1.^a clase. En ese viaje, que duró un año próximamente i en el cual alcanzó la cañonera hasta Vancouver, en la costa occidental de Norte-América, los oficiales a que me he referido i en favor de cuya instruccion se realizó el viaje, tuvieron oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la Escuela Naval, recojiendo no escasa esperiencia en la navegacion a la vela.

Tan pronto como arribara la *Pilcomayo* a nuestras costas, zarpo la corbeta *Abtao* a llenar igual comision,

La *Abtao* conduce a un guardia marina de 1.^a clase i a dieziocho de 2.^a, i el viaje se estenderá hasta el mar Mediterráneo.

A tan importantes viajes se les ha dado el carácter de definitivos, desde que se dictó el reglamento del buque-escuela de aplicacion.

Tratando todavía del personal, debo declarar a US. que mi mas constante empeño será mantener la mas estricta disciplina, como el medio mas eficaz para que haya órden i progreso en la Armada.

Reputo indispensable dar a los jefes que tienen la responsabilidad de los diversos servicios i el mando de los buques, todo el prestigio que deben tener ante sus subalternos; i al efecto, me propongo estar constantemente al habla con ellos para oír las indicaciones que les sugiera la observacion mas inmediata de las necesidades que noten en sus secciones, i discutir con ellos el mejor medio de satisfacerlas.

Persiguiendo este propósito dicté con fecha 24 de marzo próximo pasado, un decreto que dispone que todos los jefes de oficinas i comandantes de buques surtos en la bahía de este puerto, concurren el primer miércoles de cada mes a la sala de mi despacho con el objeto que acabo de espresar, bajo la presidencia del que suscribe.

El cuerpo de cirujanos ha mejorado notablemente su personal.

Hace apénas dos años, casi la totalidad de los cirujanos de 1.^a clase no estaban en posesion del título profesional; hoi 10 de los 11 cirujanos primeros son médicos.

No obstante, i a fin de mantener el entusiasmo por el servicio en el cuerpo médico de la Armada, habria gran conveniencia en que US. impulsara el proyecto de lei presentado al Congreso en el año últimos, que abre nuevos horizontes a los cirujanos de la Armada.

Lo mismo digo de los proyectos que mejoran la suerte de los ingenieros i de los contadores de Marina.

Para mejorar el grado de instruccion del personal encargado de las máquinas de nuestros buques, se decretó la fundacion de una escuela de mecánicos i otra de fogoneros, con fecha 25 de febrero i 3 de julio del año último, respectivamente.

Habiendo trascurrido tan corto espacio de tiempo no se puede hablar todavía de los resultados; pero esta Comandancia Jeneral se propone dedicar a dicha escuela una atencion preferente.

Es indispensable dar un vigoroso impulso al cuerpo de ingenieros de la Armada. Necesitamos instruirlos bien, elejir cuidadosamente su personal, mejorarle su renta i, sobre todo, rodearlo de las consideraciones que merece por el alto papel que le está reservado en las nuevas construcciones navales.

Como medio de ejercitar a los ingenieros en los trabajos mecánicos, seria mui útil contar con una maestranza pequeña, pero tan completa como fuera posible, en donde se llevaran a cabo todas las reparaciones que ordinariamente se ofrecen en las máquinas de nuestros buques de guerra.

Ello importaria una doble ventaja i tendríamos una excelente escuela de aplicacion para ingenieros, i los trabajos se harian con notable economía.

El material de la Armada consta de los siguientes buques:

BLINDADOS

Blanco Encalada i Almirante Cochrane

MONITOR

Huáscar

CRUCEROS

Esmeralda i Angamos

CORBETAS

Chacabuco, O'Higgins i Abtao

CAÑONERAS

Magallanes i Pilcomayo

VAPOR

Tolten

BUQUES-ESCUELAS

*Buque-escuela n.º 1**Buque-escuela n.º 2*

ESCAMPAVÍAS

Toro, Gaviota, Valparaiso, Cóndor i Huemul

PONTONES

Thulaba, Miraflores i Kate-Kelloc

Ya comienzan a llegar al país los buques que se construían en Europa para nuestra Marina de guerra.

El *Cóndor*, pequeño escampavía construido en el Havre, arribó a este puerto con toda felicidad el 6 de marzo próximo pasado.

En la actualidad se prepara i reúne la tripulación que deberá traer de Inglaterra los caza-torpederos *Almirante Lynch* i *Almirante Condell*.

El material de la armada pasa por una época de trasformacion mui justificada, si se atiende a la calidad i condiciones de los buques que lo forman.

Se puede decir que no contamos por hoi con mas buques hábiles para operaciones bélicas, en cualquiera condicion, que los blindados *Blanco Encalada* i *Almirante Cochrane* i crucero *Esmeralda*.

De los demas, el *Huáscar*, por sus malas condiciones marineras, no es apto para navegar en los mares australes; la *Abtao* i la *O'Higgins* son buques anticuados, de escaso andar i que por los años de servicios que llevan prestados no serian ni de mediana utilidad en una escuadra de operaciones; la *Chacabuco* está convertida en ponton, i las cañoneras *Magallanes* i *Pilcomayo*, por su porte i poco andar, son buques destinados mas bien a los servicios propios del estado de paz.

Así, pues, llegarán en buena hora el blindado *Capitan Prat*, los cruceros *Presidente Errázuriz* i *Presidente Pinto* i los cazatorpederos *Almirante Lynch* i *Almirante Condell*, actualmente en construccion.

Con todo, para mantener en buen pié nuestra marina de guerra, es preciso renovar paulatinamente su material, pero de un modo constante, de manera de contar siempre con alguno de los tipos últimamente inventados.

Todo lo concerniente al ramo de torpedos me preocupa de un modo singular.

Tres son las necesidades capitales que se hacen sentir en este ramo.

Es la primera la falta de un local apropiado para guardar las lanchas i los valiosos elementos de esta seccion.

Por ahora las lanchas se encuentran depositadas en un lugar apartado i sin defensa, i los torpedos i demas elementos se guardan en una de las secciones de los almacenes de aduana que ocupan los arsenales de marina. Los inconconvenientes de este estado de cosas son mui grandes i dia a dia se irán agravando. Los trabajos se dificultan considerablemente por falta de unidad i espacio, i como consecuencia no se cuenta con las facilidades que requiere la recorrida de este importante material.

El encontrar en Valparaiso un local a propósito para establecer el departamento de torpedos con todos sus anexos, ha preocupado infructuosamente, desde hace tiempo, a esta Comandancia Jeneral; i en presencia de esta dificultad, piensa el infrascrito que convendria su instalacion en algunos de los puertos del norte o sur de la República. Sin embargo, cree que hai conveniencia en dejar en Valparaiso una seccion con el número de torpederas suficientes para defender el puerto en caso necesario.

Para llevar a cabo este pensamiento sirve perfectamente el local en que hoy se guardan las torpederas, bastando para ello el efectuar ciertas mejoras relativas a la defensa i lanzamiento de dichas embarcaciones.

Una vez estudiada con la detencion que requiere tan impor-

tante medida, me haré un deber en formar el proyecto i respectivo presupuesto del costo que demande la realizacion del pensamiento que dejo enunciado, a fin de elevarlo a la consideracion de US.

La segunda necesidad que se deja sentir en el ramo de torpedos es la falta de un personal idóneo para la enseñanza de nuestros oficiales i de las plazas de la tripulacion que deben intervenir en el manejo i empleo de esta importante arma.

Si bien contamos con jefes i oficiales que están al cabo de las diversas piezas que componen un torpedo i que son capaces de utilizarlo, esto es debido a los injentes gastos que se han efectuado en mandarlos a la misma fábrica de Fiume, i aun así sus conocimientos están todavía distantes de los que deben poseer para la enseñanza científica del ramo.

Con relacion a este punto es menester resolverse a traer de Europa un profesor especialista en torpedos, que venga contratado por cierto número de años para echar las bases i dar el primer impulso a una escuela de torpedos para oficiales.

A los jefes i oficiales que, despues de un exámen rendido al efecto, obtuvieran el título de especialistas en torpedos, se les podría estimular acordándoles una gratificacion independiente de toda otra, de un tanto por ciento sobre la renta de que gocen. Un proyecto de reglamento sobre la idea que dejo espuesta se encargará esta Comandancia Jeneral de elevar oportunamente a la consideracion de US., despues de estudiado i discutido en las reuniones mensuales de jefes de marina mencionadas anteriormente.

Se hace sentir, por último, la falta de ciertos elementos de primera necesidad para el correcto i espedito funcionamiento de las lanchas porta-torpedos.

Entre ellos, el principal es un aparato o muelle de lanzamiento para las lanchas, que sirva para echarlas al agua i para volverlas a los depósitos en un tiempo relativamente corto i con toda seguridad i garantía.

La biblioteca contaba en enero último con 3,649 volúmenes, habiendo ingresado en ella en el año próximo pasado 583.

A fin de dar facilidades al cuerpo de oficiales para que la frecuenten, habrá que establecer el servicio nocturno.

Como un testimonio del interes que despierta la biblioteca de marina en la armada, debo manifestar a US. que el número de lectores va en rápido crecimiento. En el año último concurrieron a la biblioteca 5,985 personas.

Para completar el sistema de alumbrado público, formulado de orden suprema por una comision nombrada al efecto, se hizo necesario determinar con precision los puntos en que deben erijirse los faros i otras circunstancias relativas a su construccion. Con ese objeto se designó como jefe de una comision al director de la Oficina Hidrográfica, quien se embarcó en la *O'Higgins* i ejecutó los trabajos del caso en la costa comprendida entre Arica i Valparaiso. Tan pronto como haya un buque disponible se continuará la misma tarea hácia el sur de la República.

La importancia de algunos puntos de nuestro litoral que requieren imperiosamente faros, ha impuesto la necesidad de proceder a construirlos desde luego i sin esperar la implantacion de todo el sistema.

Se ha dado comienzo a la construccion del faro de primer orden en Punta Curaumilla, faro que desde hace mucho tiempo se pensaba erijir.

Se han encargado a Europa un faro de 4.º orden con torre de fierro para la isla de Pájaros, i uno de 1.º orden tambien con torre de fierro para Cabo West.

Todos esos faros se hallarán en estado de funcionar en el segundo semestre del año en curso.

Como faros de puerto se han establecido dos de sexto orden: uno en el Tomé i otro en Talcahuano, ámbos de luz fija roja.

Se ha instalado asimismo en el puerto de Corral un farol rojo de direccion, sobre el muelle de ese puerto, que servirá de guía para tomar el fondeadero i atracar a aquél.

El incremento del material de los faros i su calidad hace preciso atender con esmero a la formacion de un personal idóneo,

para lo cual se han dado los primeros pasos con la creacion de aprendices de faros. Falta proveer a la constitucion de todos los útiles que son menester para el buen aprendizaje técnico i práctico de los alumnos.

Para lograr retener en tan ingrato i delicado servicio a los empleados de faros mejor preparados, hai que proporcionarles siquiera el aliciente de un regular sueldo. El que gozan actualmente es el mismo que se les asignó en 1857, i creo aceptable la proposicion del director de la Oficina Central de Faros para que se les aumente en un 25 por ciento.

El avalizamiento de los canales de la Patagonia i del Estrecho de Magallanes ha sido notablemente mejorado en el curso del año 1889.

El número de boyas establecidas o reinstaladas asciende a quince, habiéndose puesto cuidado en la manera de amarrarlas. Las boyas existentes se han recorrido mediante el ausilio del *Toro*, afecto a ese servicio, i del *Angamos*, comisionado especialmente para ello.

Han recibido la conveniente recorrida todas las valizas de órden inferior i una pirámide en esqueleto en los canales de la Patagonia.

Desde que el infrascrito tiene a su cargo la Comandancia Jeneral de Marina, se preocupa vivamente de ver modo de reanudar las exploraciones hidrográficas en toda la parte austral del continente, i al efecto, tan pronto como arribe al departamento la *Magallanes* i lleve a cabo ciertas reparaciones indispensables, piensa solicitar de V.S. la autorizacion correspondiente para llevar a la práctica el pensamiento antedicho.

La necesidad de ejecutar los trabajos hidrográficos de que me vengo ocupando se impone por sí sola, i su importancia es altamente reconocida por todos los navegantes para que me detenga en recordarla mas encarecidamente a U.S.

La marina mercante nacional se componia en el período anterior de 189 naves: 30 vapores i 150 buques de vela, con 20,631.05 toneladas métricas los primeros, i 65,781.01 los segundos.

Han ingresado a nuestra marina mercante nacional en el presente período 19 naves: 3 vapores i 16 buques, con 3,675.67 toneladas métricas los primeros, i 9,692.08 los segundos, habiendo dejado de pertenecer a ella por naufragios u otras causas 2 vapores i 15 buques de vela, con 1,409.92 toneladas métricas los primeros, i 7,586.50 los segundos.

Por lo espuesto se deduce que nuestra marina mercante nacional se compone actualmente de 191 naves: 40 vapores i 151 buques de vela, con 22,896.80 toneladas métricas los primeros, i 67,886.59 los segundos, lo que hace un total de 90,783.39 toneladas matricas, como se demuestra en la lista oficial que acompaño a US.

El establecimiento de una escuela de pilotines es una necesidad que se hace sentir desde muchos años, i esta Comandancia Jeneral, persiguiendo el mejoramiento de la marina mercante nacional i nuestros propios servicios, se permite recomendar el puerto de Ancud para la instalacion de dicha escuela.

El gasto que demandaria su sostenimiento seria, a mi juicio, compensado con los servicios que podrian prestar en ciertas ocasiones al pais los educandos del establecimiento que propongo.

Desde luego entrarian a ocupar las plazas de capitanes de la marina mercante, i a llenar las bajas de pilotos en la armada i de prácticos en nuestros puertos, i en toda circunstancia difícil podríamos contar con ellos, puesto que bien conocemos el amor patrio del pueblo chileno.

Otra de las medidas importantes que estudiará esta Comandancia Jeneral con la contraccion requerida, será la formacion de un cuerpo de salva-vidas en Valparaiso.

Para llevar a efecto esta mejora cuenta con la cooperacion de los jefes que periódicamente deben reunirse bajo la presidencia del infrascrito, i tan pronto como este trabajo se lleve a feliz término lo elevaré a US. para su superior resolucion.

Al terminar debo advertir a US., que los datos consignados

en las memorias de los jefes de las oficinas dependientes de esta Comandancia Jeneral, i demas anexos que acompaño, corresponden al año administrativo comprendido entre el 1.º de enero i 31 de diciembre de 1889.

Dios guarde a US.

J. WILLIAMS REBOLLEDO.

Al señor Ministro de Marina.



I

MAYORIA JENERAL DEL DEPARTAMENTO

MEMORIA

DEL

MAYOR JENERAL DEL DEPARTAMENTO

Valparaiso, enero 15 de 1890.

Señor Comandante Jeneral:

Tengo el honor de poner en manos de US. los datos relativos al movimiento habido en este Departamento durante el año 1889.

PERSONAL DE EMPLEADOS

El personal de empleados con que cuenta esta oficina para dar cima a las múltiples labores que le son peculiares, es el mismo que le fué asignado por el presupuesto del año 1887, i la esperiencia, diariamense demuestra que su número es insuficiente. El desarrollo creciente que recibe la Armada, tanto en su material como en su personal, multiplica asimismo proporcionalmente las tareas de esta oficina, de manera que un aumento proporcional en el número de sus empleados se ha convertido en una exigencia ineludible. Esta deficiencia de empleados se ha hecho sentir aun mas en los últimos meses con el retiro del contador de Marina que estaba agregado a esta Mayoría Jeneral, con el objeto especial de preparar las hojas de servicios de los señores jefes i oficiales de la Armada, comision que se le tenia encomendada por la falta de empleados aludida. Con su retiro, los trabajos en esta seccion han debido suspenderse, i por consiguiente la formacion de esas hojas sufre un grandísimo

atraso, atraso que irá creciendo a medida que pase el tiempo i aumenten los datos que es menester consignar periódicamente en esos documentos.

PERSONAL DE LA ARMADA

La reducción de tiempo en la educación de los cadetes llevada a cabo durante el año, ha dado los buenos frutos que prometía esa medida, de suerte que la Escuela Naval ha podido contribuir en el presente año con quince guardias-marinas para aumentar el personal de la Armada, i hai motivos fundados para esperar que este Establecimiento pondrá nueve o diez cadetes mas, con el mismo objeto, a disposición de la Comandancia Jeneral de Marina, antes de la terminación del presente mes.

Pero, a pesar de este aumento, el personal de la Armada se resiste siempre de la escasez que de tiempo atras aqueja al cuerpo de oficiales, i ello se debe a los claros que de continuo producen en el escalafon los fallecimientos i retiros. En el trascurso del presente año, las bajas habidas por estas causas alcanzan a un 50 por ciento del contingente que ha proporcionado la Escuela Naval, de manera que si a la presente escasez añadimos el crecido número de oficiales que requerirán los nuevos buques en construcción, el mal que hoy tanto molesta al buen servicio se prolongará por mucho tiempo mas.

Los buenos resultados que desde su fundación ha dado la Escuela de Aprendices de Marineros ha influido para que el Supremo Gobierno ensanche su campo de acción, i al efecto desde el 1.º de enero de 1890 este plantel de educación para nuestra jente de mar, constará de 500 alumnos i tendrá además a su disposición dos buques-escuelas para la enseñanza práctica marinera i militar.

Las clases menesterosas, directamente favorecidas con la creación de este Establecimiento, se van penetrando de las ventajas que ofrece esta institución para asegurar el porvenir de sus hijos, i acuden en buen número para solicitar vacantes cada vez que una de ellas se halla en disponibilidad.

Desde la fundación de la Escuela, también se ha notado que, a medida que el público se persuade de la buena organización que la rije, la calidad de los candidatos va siendo cada día mejor.

El nuevo Reglamento de Enganches, que empezó a rejir desde el 10 de enero del presente año para la contratación de la jente de mar, con las enormes ventajas que ofrece a los enganchados por

tres años, está dando mui buenos resultados. Debido él i al depósito establecido a bordo de la corbeta *Chacabuco*, las bajas que ocurren en los buques por licenciamientos u otras causas, se llenan inmediatamente, i aunque los marineros antiguos se resistieron al principio para aceptar estas nuevas condiciones de enganchamiento, van convenciéndose paulatinamente de los mayores beneficios que les brinda el nuevo sistema i vuelven poco a poco al servicio.

En dos años mas, cuando solo hayan a bordo individuos enganchados bajo esta base, se palparán las ventajas que distinguen a este nuevo sistema. pues entónces las tripulaciones se compondrán en su totalidad de jente mas instruida i con mejores hábitos militares] que los que en la actualidad se encuentran comprometidos por solo un año para permanecer a bordo.

BIBLIOTECA DE MARINA

Esta utilísima institucion sigue su marcha próspera i segura, i continúa brindando a todo el personal de la Armada una fuente segura donde adquirir noticias de todo invento o innovacion que recibe la ciencia naval. Durante el año que acaba de terminar, 583 volúmenes han entrado a aumentar sus existencias, cantidad que debemos considerar mui halagüeña en vista de los escasos recursos con que cuenta la Biblioteca.

De las obras a la rústica que existian en buena cantidad en el archivo, muchas han sido empastadas i colocadas en los estantes. Si el número de ellas que han recibido esta mejora no es mas considerable, se debe, como ya se ha espuesto, a la exigüidad del presupuesto de esta institucion.

En el período que abarca esta Memoria, 5,985 personas han concurrido al salon de lectura, dato que demuestra de una manera bien elocuente la importancia que el cuerpo de marina da a esta institucion. puesto que el número de lectores citados se compone solamente de los jefes i oficiales existentes en el Departamento.

ESCALAFON DEL PERSONAL DE LA ARMADA

En este documento se ha conservado la doble forma que se le dió el año pasado.

MATERIAL A FLOTE

El material flotante perteneciente a la Armada se encuentra en los estados anexos.

Dios guarde a US.

A. WALKER MARTINEZ.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.


A

ESCALAFON DE MARINA

1890

VICE							
NÚMERO DE ORDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO		
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
1	Vacante.						
CONTRA							
2	Sr. Juan Williams R...	29	Setbre.	1877	Gdia. mar. sin exám.	18	Agosto 1844
3	" Galvarino Riveros...	31	Octbre.	1879	Cad. de la E. Militar.	20	Novbre 1843
4	" Juan José Latorre...	5	Junio...	1884	Id. de la E. Naval...	15	Mayo... 1858
5	" Oscar Viel	22	Julio...	1886	Gdia. mar. sin exám.	21	Julio... 1854
6	" Luis Uribe O.....	17	Agosto	1887	Cad. de la E. Naval...	20	Agosto 1858
CAPITANES DE							
7	Sr. Ramon Cavieses.....	6	Octbre.	1866	Tte. 2.º de marina...	24	Febrero 1838
8	" Juan E. López.....	10	Mayo...	1876	Cad. de la E. Militar.	3	Agosto 1852
9	" Jorge Montt.....	24	Id....	1881	Id. de la E. Naval...	10	Julio... 1858
10	" Francisco Vidal G.....	29	Novbre	1883	Id. de la E. Militar..	2	Mayo... 1852
11	" Ramon Vidal G.....	29	Id....	1883	Id. de la E. id.....	2	Octbre. 1851
12	" Luis A. Castillo	5	Junio...	1884	Id. de la E. Naval...	11	Id.... 1858
13	" Francisco J. Molina	5	Id....	1884	Id. de la E. id.....	16	Id.... 1858
CAPITANES DE							
14	Sr. Enrique M. Simpson	10	Mayo...	1876	Cad. de la E. Militar.	13	Mayo... 1848
15	" Baltasar Campillo...	10	Id....	1881	Gdia. mar. sin exám.	1º	Junio... 1844
16	" Francisco Sanchez...	11	Novbre	1887	Cad. de la E. Naval...	22	Mayo... 1862
17	" Constantino Bannen	11	Id....	1887	Id. de la E. id.....	6	Id.... 1858
CAPITANES DE							
18	Sr. D. Salamanca.....	13	Enero...	1872	Cad. de la E. Militar.	4	Dicbre. 1850
19	" Franco. Rondizzoni.	12	Febrero	1873	Id. de la E. id.....	8	Abril... 1848

- X Medalla por el combate de Casma.
 O Id. id. 21 de Mayo.
 * Id. por la 1.ª campaña.
 † Id. por la 2.ª id.

ALMIRANTE

NÚMERO DE ORDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
1						

ALMIRANTES

2			45	4	*	Comandante Jeneral de Marina.
3			46	1	* 	Sin comision (lei de 20 de agosto de 1881).
4			31	8	* 	En comision en Europa.
5			35	8	* 	En id. en Estados Unidos.
6			31	4	0 	Miembro de la Junta de Asistencia.

NAVIO EFECTIVOS

7	2	8	51	10	X	Miembro de la Junta de Asistencia.
8			37	5	*	En comision en Europa.
9			31	5	*	Gobernador Marítimo de Valparaiso.
10			37	10	.....	Director de la Oficina Hidrográfica.
11			38	3	.....	Mayor Jeneral del Departamento.
12			31	3	* 	Director de la Escuela Naval.
13			31	2	*	Id. de la Oficina de Faros i Capit. de Puertos.

NAVIO GRADUADOS

14			41	8	*	Jefe de la Seccion de Artillería.
15			43	11	* 	Gobernador Marítimo de Tarapacá.
16			26	9	0 	Adicto naval a la Leg. de la Rep. en E. U.....
17			31	8	* 	Ayudante del Ministerio de Marina.

FRAGATA EFECTIVOS

18			39	.....	*	Comandante de la «Chacabuco».
19			41	.....	*	Inspector Jeneral de Faros.

CAPITANES DE

NÚMERO DE ORDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
20	Sr. Luis Pomar.....	15	Setbre.	1876	Cad. de la E. Militar.	1 ^o	Abril...	1852
21	" Alejandro Walker M.	21	Mayo...	1884	Teniente 2.º graduado	26	Octbre.	1866
22	" Basilio Rojas.....	21	Id....	1884	Cad. de la E. Naval...	11	Novbre	1861
23	" Juan M. Simpson....	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	25	Id....	1861
24	" Enrique Gutierrez...	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	12	Enero...	1865
25	" Federico Chaigneau	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	17	Abril...	1865
26	" Manuel Señoret....	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	17	Id....	1862
27	" Leoncio Señoret....	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	17	Id....	1862
28	" Ramon Serrano M....	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	23	Febrerº	1866
29	" Luis A. Goñi.....	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	10	Enero...	1866
30	" Emilio Valverde....	27	Junio...	1884	Id. de la E. id.....	27	Julio...	1858
31	" Javier Barahona...	9	Agosto	1884	Id. de la E. Militar.	9	Agosto	1852
32	" Dionisio Olavarria..	7	Setbre.	1886	Teniente 2.º de marina	17	Dicbre.	1865

CAPITANES DE

33	Sr. Arturo Wilson.....	5	Mayo...	1888	Cad. de la E. Naval...	3	Marzo...	1866
34	" Arturo Fernández...	5	Id....	1888	Id. de la E. id.....	2	Id....	1872
35	" Florencio Valenzuela	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	29	Enero...	1867
36	" Alberto Silva Palma	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	20	Febrero	1866
37	" Policarpo Toro H....	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	23	Marzo...	1868
38	" Carlos Krugg.....	20	Id....	1889	Id. de la E. Militar	16	Febrero	1866
39	" José M. Santa Cruz.	20	Id....	1889	Id. de la E. Naval...	5	Enero...	1866

CAPITANES DE

40	Sr. Manuel A. Riofrío..	28	Julio...	1880	Cad. de la E. Naval...	12	Enero...	1863
41	" Nicolas C. Moller...	23	Mayo...	1881	Teniente 1.º graduado	3	Junio...	1860
42	" Manuel García.....	27	Junio...	1882	Gdia. mar. sin exám..	7	Enero...	1867
43	" Demetrio Eusquiza.	27	Id....	1882	Cad. de la E. Naval...	5	Setbre.	1864
44	" Estanislao Lynch...	27	Id....	1882	Id. de la E. id.....	23	Febrero	1863
45	" Eduardo Valenzuela	7	Setbre.	1886	Id. de la E. id.....	24	Id....	1874
46	" Leoncio Valenzuela.	20	Octbre.	1887	Id. de la E. id.....	1 ^o	Marzo...	1867
47	" Adolfo Rodríguez...	20	Id....	1887	Id. de la E. id.....	8	Abril...	1869
48	" Luis Artigas.....	20	Id....	1887	Id. de la E. id.....	29	Enero...	1867
49	" Lindor Perez G.....	20	Id....	1887	Id. de la E. Militar.	5	Mayo...	1870
50	" Joaquin Muñoz.....	20	Id....	1887	Id. de la E. Naval...	1 ^o	Id....	1870

FRAGATA EFECTIVOS

NÚMERO DE ORDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDECORACIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
20	.....	.....	37	9	* 	Jefe del depósito de cartas.
21	.....	.....	23	2	* 	Ayudante de la Mayoría Jeneral.
22	10	.....	28	2	* 	Comandante de Arsenales.
23	10	.....	28	1	* 	En comision en Europa.
24	.....	.....	24	11	* 	2.º Comandante de Arsenales.
25	1	3	24	8	* 	Comandante del «Esmeralda».
26	.....	.....	27	8	* 	En comision en Europa.
27	.....	.....	27	8	* 	En id. en los Andes.
28	10	.....	23	10	* 	En id. especial.
29	.....	.....	24	.....	*	Comandante del «Blanco».
30	.....	.....	26	1	* 	Jefe de la Oficina de Enganche.
31	.....	.....	31	.....	*	Inspector Jeneral de Oficinas Maritimas.
32	.....	.....	24	.....	*	Comandante del «Huáscar».

FRAGATA GRADUADOS

33	.....	.....	20	2	O 	En comision en Europa.
34	.....	.....	17	10	O 	En id. id.
35	.....	.....	22	11	* 	Comandante del «Cochrane».
36	.....	.....	23	11	* 	Id. de la «Abtao».
37	.....	.....	21	9	* 	Id. del Buque Escuela N.º 1.
38	.....	.....	23	10	* 	Gobernador Marítimo de Coquimbo.
39	10	.....	24	.....	*	Jefe de la seccion de Torpedos.

CORBETA EFECTIVOS

40	.....	.....	27	.....	*	Subdelegado Marítimo de Pisagua.
41	.....	.....	29	6	* 	Id. id. de Lota.
42	.....	.....	23	.....	*	Ayudante de la Gobernacion Maritima de Valp.
43	.....	.....	24	5	O * 	Subdelegado Marítimo de Coronel.
44	.....	.....	24	11	O * 	Gobernador Marítimo de Concepcion.
45	.....	.....	15	10	O * 	Comandante de la «Pilcomayo».
46	.....	.....	22	10	* 	Sub-Director de la Escuela Naval.
47	.....	.....	20	9	* 	Comandante de la «O'Higgins».
48	.....	.....	22	11	* 	En comision en Europa.
49	.....	.....	19	10	* 	Oficial del detall del «Blanco».
50	.....	.....	19	10	* 	Comandante de la «Magallanes».

CAPITANES DE									
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO				
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años	
51	Sr. Anjel C. Lynch.....	21	Mayo ..	1884	Cad. de la E. Naval...	12	Marzo..	1864	
52	" Vicente Zegers.....	21	Id....	1884	Id. de la E. id.....	17	Id....	1875	
53	" Pedro N. Martinez.	20	Octbre.	1887	Aspirante.....	14	Abril...	1874	
54	" José L. Silva L.....	20	Id....	1887	Cad. de la E. Naval...	23	Marzo..	1868	
55	" Eduardo Riquelme.	20	Id....	1887	Id. de la E. id.....	27	Id....	1873	
56	" Alejandro Alcerreca	20	Id....	1887	Aspirante.....	17	Id....	1875	
57	" Miguel Sanz.....	5	Mayo ..	1888	Id.....	17	Id....	1875	
58	" José M. Carrasco.	20	Id....	1889	Cad. de la E. Naval...	22	Agosto	1871	
59	" Fernando Gomez....	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	27	Marzo..	1873	
60	" Miguel Tejeda.....	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	22	Id....	1871	
61	" Alejandro Silva V....	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	5	Id....	1870	
62	" Froilan Gonzalez....	20	Id....	1889	Id. de la E. id.....	20	Id....	1874	
63	" José M. Villarreal..	20	Id....	1889	Aspirante.....	9	Abril...	1874	
64	" Recaredo Amongual	27	Febrero	1890	Cad. de la E. Naval..	17	Marzo..	1872	
65	" Vicente Merino J....	27	Id....	1890	Id. de la E. Militar.	2	Id....	1872	
66	" Ricardo Beaugency.	27	Id....	1890	Id. de la E. id.....	4	Id....	1870	
67	" Víctor M. Donoso....	27	Id....	1890	Id. de la E. id.....	24	Febrero	1870	
68	" Rómulo A. Medina..	27	Id....	1890	Id. de la E. id.....	5	Marzo..	1870	

TENIENTES PRIMEROS

69	Sr. Francisco Moreno...	13	Setbre.	1888	Cad. de la E. Militar.	14	Febrero	1872
70	" Alberto Fuentes....	5	Mayo ..	1887	Id. de la E. id.....	2	Agosto	1879
71	" Francisco Neff.....	13	Id....	1887	Id. de la E. Naval..	5	Octbre.	1881
72	" Miguel Aguirre.....	24	Junio ..	1887	Aspirante.....	5	Junio..	1880
73	" Arturo Cuevas.....	8	Id....	1887	Id.....	2	Agosto	1876
74	" Emilio J. Garin.....	22	Id....	1887	Id.....	22	Abril...	1880
75	" Juan N. Williams....	22	Id....	1887	Id.....	23	Setbre.	1881
76	" Alberto Linacre.....	15	Marzo..	1888	Id.....	25	Octbre.	1879

TENIENTES SEGUNDOS

77	Sr. Meliton Gajardo....	1°	Dicbre.	1887	Aspirante.....	2	Agosto	1879
78	" Jorge Hernandez....	15	Id....	1888	Id.....	31	Id....	1879
79	" Florencio Guzman..	15	Id....	1888	Id.....	31	Id....	1879
80	" Roberto Maldonado	15	Id....	1888	Cad. de la E. Militar.	1°	Marzo..	1879
81	" Darío Espinoza.....	15	Id....	1888	Id. de la E. Naval..	4	Octbre.	1881
82	" Luis Gomez C.....	15	Id....	1888	Aspirante.....	30	Setbro.	1880
83	" Luis A. Barrientos.	25	Junio ..	1888	Cad. de la E. Militar.	1°	Mayo ..	1879
84	" Wenceslao Becerra..	13	Setbre.	1888	Id. de la E. id.....	1°	Id....	1879
85	" Luis B. Lopez.....	13	Abril...	1889	Aspirante.....	31	Octbre.	1879

CORBETA GRADUADOS

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CON DECORACIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
51			24	9	* * * * *	En el Departamento.
52			11	6	O * * * *	Ayudante del Arsenal.
53			15	9	* * * * *	Oficial del detall del «Esmeralda».
54			21	9	* * * * *	Gobernador Marítimo de Chiloé.
55			16	9	* * * * *	En comision en Europa.
56			14	9	* * * * *	En id. id.
57			11	8	O * * * *	En id. id.
58			18	4	* * * * *	Ayudante de la Escuela Naval.
59			16	9	* * * * *	Oficial del detall de la «O'Higgins».
60			18	4	* * * * *	Sub-Director del Buque Escuela N.º 2.
61			19	10	* * * * *	Embarcado en el «Cochrane».
62			15	9	* * * * *	Oficial del detall de la «Pilcomayo».
63	10		15	9	* * * * *	En la Seccion de Torpedos.
64			17	9	* * * * *	En comision en Europa.
65			17	10	* * * * *	Embarcado en el Buque Escuela N.º 1.
66			19	10	* * * * *	En comision en Estados Unidos.
67			19	7	* * * * *	Embarcado en la «Abtao».
68			19	9	* * * * *	Oficial del detall de la «Abtao».

DE MARINA

69			17	10	* * * * *	Oficial del detall del «Angamos».
70			10	5	* * * * *	Ayudante de la Escuela Naval.
71			8	3	* * * * *	Embarcado en el «Esmeralda».
72			9	7	* * * * *	Id. en la «Abtao».
73			10	5	* * * * *	Ayudante de la Escuela Naval.
74			9	8	* * * * *	Id. de la id. id.
75			8	3	* * * * *	Embarcado en el «Cochrane».
76			10	2	* * * * *	Id. en el «Blanco».

DE MARINA

77			10	5	* * * * *	Embarcado en el «Esmeralda».
78			10	2	* * * * *	Id. en el «Esmeralda».
79	10		10	2	* * * * *	Id. en la «Abtao».
80			10	10	* * * * *	En comision en Santiago.
81			8	3	* * * * *	Embarcado en la «Pilcomayo».
82			9	3	* * * * *	Id. en la «Abtao».
83			10	10	* * * * *	Id. en la «Pilcomayo».
84			10	10	* * * * *	Id. en la «O'Higgins».
85			10	2	* * * * *	Id. en el «Esmeralda».

TENIENTES SEGUNDOS

NÚMERO DE ORDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
86	Sr. Julio Bari.....	13	Abril...	1889	Cad. de la E. Naval...	28	Setbre.	1881
87	" Salustio Valdes.....	13	Id....	1889	Id. de la E. id.....	23	Id....	1881
88	" Jorje Pacheco.....	20	Mayo..	1889	Id. de la E. id.....	6	Octbre.	1881
89	" Agustin Fontaine..	13	Setbre..	1889	Id. de la E. id.....	11	Marzo..	1882
90	" Guillermo Aldana..	9	Dicbre..	1889	Id. de la E. id.....	19	Octbre.	1881
91	" Guillermo Garcia H.	9	Id....	1889	Id. de la E. id.....	12	Enero..	1882
92	" Eneas Espinosa.....	28	Dicbre..	1885	Id. de la E. id.....	23	Setbre..	1881
93	" Pedro H. Salvá.....	13	Mayo..	1887	Id. de la E. id.....	4	Octbre.	1881
94	" Alfredo Christie.....	1	° Dicbre..	1887	Id. de la E. id.....	7	Enero..	1882

GUARDIAS MARINAS

95	Sr. Agustin Astudillo..	29	Octbre..	1886	Id. de la E. Naval...	23	Mayo..	1881
96	" Arturo Whiteside...	25	Enero..	1887	Id. de la E. id.....	3	Febrero	1883
97	" Manuel Hurtado....	8	Febrero	1887	Id. de la E. id.....	23	Setbre..	1881
98	" Luis A. Rivera.....	13	Mayo..	1887	Id. de la E. id.....	4	Octbre.	1881
99	" Alberto Vargas.....	14	Julio... 1887	Id. de la E. id.....	3	Febrero	1883	
100	" Carlos Plaza.....	6	Setbre..	1887	Id. de la E. id.....	16	Agosto	1882
101	" Carlos Larrain.....	6	Id....	1887	Id. de la E. id.....	8	Marzo..	1882
102	" Juan R. Bello.....	1	° Id....	1887	Id. de la E. id.....	8	Febrero	1883
103	" Guillermo Soublette	1	° Id....	1887	Id. de la E. id.....	8	Marzo..	1882
104	" Domingo Pulido....	1	° Id....	1887	Id. de la E. id.....	18	Id....	1882
105	" Juan E. Filippi....	1	° Id....	1887	Id. de la E. id.....	6	Octbre.	1881
106	" Julio Chacon.....	1	° Id....	1888	Id. de la E. id.....	20	Enero..	1883

GUARDIAS MARINAS

107	Sr. Ricardo Guerrero...	26	Marzo..	1885	Cad. de la E. Naval...	19	Octbre.	1881
108	" Javier Martin.....	3	Enero..	1888	Id. de la E. id.....	6	Id....	1883
109	" Alfredo Portaluppi.	3	Id....	1888	Id. de la E. id.....	3	Febrero	1883
110	" Abel Valdez.....	3	Id....	1888	Id. de la E. id.....	19	Julio... 1883	
111	" Carlos Fuenzalida...	3	Id....	1888	Id. de la E. id.....	3	Febrero	1883
112	" Juan Schröder.....	3	Id....	1889	Id. de la E. id.....	19	Julio... 1883	
113	" Fernando Besanilla.	9	Id....	1889	Id. de la E. id.....	19	Id....	1883
114	" Luis Bambach.....	10	Id....	1889	Id. de la E. id.....	19	Id....	1883
115	" Alfredo Gomez.....	28	Agosto	1889	Id. de la E. id.....	11	Febrero	1884
116	" Carlos Stiven.....	28	Id....	1889	Id. de la E. id.....	5	Marzo..	1884
117	" Osvaldo Cármas.....	28	Id....	1889	Id. de la E. id.....	11	Febrero	1884
118	" Julio Sanchez.....	28	Id....	1889	Id. de la E. id.....	23	Julio... 1884	

DE MARINA

NÚMERO DE ORDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
86			8	3		Embarcado en el «Blanco».
87			8	3		Id. en el Id.
88			8	3		Id. en la «Magallanes».
89			7	10		Id. en el «Blanco».
90			8	3		Id. en la «O'Higgins».
91			7	11		Id. en el «Cochrane».
92			8	3		Id. en la «Pilcomayo».
93			8	2		Id. en el «Blanco».
94			8			Id. en el «Cochrane».

DE PRIMERA CLASE

95			8	9		Embarcado en el «Blanco».
96			6	11		Id. en la «O'Higgins».
97			8	3		Id. en el «Esmeralda».
98			7	11		Id. en la «O'Higgins».
99			6	11		Id. en la «Pilcomayo».
100			7	4		Id. en el «Cochrane».
101			7	10		Id. en la «Pilcomayo».
102			7	11		Id. en el «Cochrane».
103			8			Id. en la «O'Higgins».
104			8			Id. en la Id.
105			8	3		Id. en la Id.
106			6	11		Id. en la «Abtao».

DE SEGUNDA CLASE

107			8	2		Embarcado en la «Pilcomayo».
108			6	3		Id. en la Id.
109			6	11		Id. en la Id.
110			6	5		Id. en la Id.
111			6	11		Id. en la Id.
112			6			Id. en la Id.
113			6			Id. en la Id.
114			6			Id. en la Id.
115			5	11		Id. en la «Abtao».
116			5	10		Id. en la Id.
117			5	11		Id. en la Id.
118			5	5		Id. en la Id.

GUARDIAS MARINAS								
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
119	Sr. Joaquin Perez.....	28	Agosto	1889	Cad. de la E. Naval...	23	Julio...	1884
120	" Juan Garnham.....	28	Id....	1889	Id. de la E. id.....	11	Febrero	1884
121	" Adrian Valenzuela..	28	Id....	1889	Id. de la E. id.....	11	Id....	1884
CIRUJANO MAYOR								
122	Sr. Eduardo Wagner...	13	Setbre.	1886	Cirujano Mayor.....	13	Setbre.	1886
CIRUJANOS DE								
123	Sr. Pedro V. O'Ryan...	23	Julio...	1876	Cirujano 1.º.....	25	Julio...	1876
124	" Alberto Lyptay.....	28	Febrero	1884	Id. 1.º.....	28	Febrero	1884
125	" Ramon Blait.....	31	Dicbre.	1885	Id. 1.º.....	31	Dicbre.	1885
126	" Rodolfo Gutierrez..	23	Agosto	1886	Id. 1.º.....	23	Agosto	1886
127	" Waldo Silva Palma..	8	Julio...	1887	Id. 1.º.....	8	Julio...	1887
128	" Delfin Araya G.....	12	Enero..	1888	Id. 2.º.....	5	Junio..	1886
129	" Teod. Martinez R....	8	Junio..	1888	Id. 1.º.....	8	Id....	1888
130	" Alberto Adriasola...	3	Julio...	1888	Id. 2.º.....	17	Id....	1884
131	" Alejandro Rojas.....	3	Octbre.	1888	Id. 1.º.....	3	Octbre.	1888
132	" Julio T. Escobar....	21	Junio..	1889	Id. 1.º.....	21	Junio..	1889
CIRUJANOS DE								
133	Sr. Mamerto del Campo	30	Julio...	1881	Cirujano 2.º.....	30	Julio...	1881
134	" Federico T. Delfin..	20	Id....	1882	Id. 2.º.....	20	Id....	1882
135	" Alberto Zepeda.....	17	Agosto	1882	Id. 2.º.....	17	Agosto	1882
136	" Ambrosio Munizaga	23	Mayo..	1889	Id. 2.º.....	23	Mayo..	1889
137	" Federico Ficher C....	6	Julio...	1889	Id. 2.º.....	6	Julio...	1889
CIRUJANOS DE								
138	Sr. Felipe Carmona....	25	Enero..	1882	Sangrador.....	26	Enero..	1869
INSPECTOR DE								
139	Sr. Victor Yentzen.....	10	Agosto	1887	Ayudante de Contador	28	Agosto	1879

DE SEGUNDA CLASE

NÚMERO DE ORDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
119			5	5		Embarcado en la «Abtao».
120			5	11		Id. en la Id.
121			5	11		Id. en la Id.

DEL DEPARTAMENTO

122			3	4		En el Departamento.
-----	--	--	---	---	--	---------------------

PRIMERA CLASE

123	10		13	5	* ✠	En la Escuela Naval.
124			5	10		En comision en Europa.
125			4			Embarcado en la «Abtao».
126			3	4		Id. en el Buque Escuela N.º 1.
127			2	9		Id. en el «Almirante Lynch».
128			3	7		Id. en la «Chacabuco».
129			1	6		En comision en Europa.
130			5	6	✠	Embarcado en el «Blanco».
131			1	3		Id. en el «Esmeralda».
132				6		Id. en la «O'Higgins».

SEGUNDA CLASE

133			8	5		Con licencia.
134			7	5		Embarcado en la «Magallanes».
135			7	4		Id. en el Buque Escuela N.º 2.
136				7		Id. en el «Huáscar».
137				6		Id. en el «Tolten».

TERCERA CLASE

138			20	11	* ✠	En el Departamento.
-----	--	--	----	----	-----	---------------------

CONTABILIDAD

139			9	4	* ✠	En el Departamento.
-----	--	--	---	---	-----	---------------------

GUARDA ALMACEN								
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
146	Sr. Emilio Lorca.....	22	Agosto	1887	Dispensero.....	16	Junio..	1862

CONTADORES DE

141	Sr. Javier Angulo.....	2	Mayo..	1875	Escrib. de Arsenales...	1 ^o	Enero..	1854
142	" Daniel D. Prieto....	25	Agosto	1876	Id. de la sec. de mari.	1 ^o	Novbre	1865
143	" Enrique Reynolds...	27	Junio..	1879	Contador 2.º interino.	6	Marzo..	1874
144	" Luciano Gomez P...	2	Octbre.	1880	Id. 2.º.....	19	Octbre.	1872
145	" Julio Chaparro.....	2	Id....	1880	Id. 2.º.....	8	Mayo..	1873
146	" Alberto Wilson.....	10	Mayo..	1885	Id. 2.º.....	16	Enero..	1880
147	" Arturo Cavada.....	7	Setbre.	1886	Ayudante de Contador	22	Agosto	1881
148	" Carlos Jaumez.....	7	Id....	1886	Contador 3.º.....	15	Dicbre.	1882
149	" José 2.º Cortes.....	11	Novbre	1887	Dispensero.....	1 ^o	Mayo..	1865
150	" Pio Troncoso.....	22	Agosto	1887	Of. aux. del M. de Mar.	14	Junio..	1882
151	" Eduardo Montt.....	11	Novbre	1887	Id. 2.º interino	26	Enero..	1886
152	" Ricardo Santader....	11	Id....	1887	Id. 3.º.....	8	Novbre	1884
153	" Simon Valdes.....	11	Id....	1887	Id. 3.º.....	8	Id....	1884
154	" Alberto Valdes.....	21	Dicbre.	1887	Id. 3.º.....	27	Junio..	1883

CONTADORES DE

155	Sr. Julian Abarca.....	2	Febrero	1889	Id. 3.º.....	21	Agosto	1883
156	" Onofre Silva.....	16	Id....	1889	Id. 2.º.....	16	Febrero	1889
157	" Romelio Madariaga...	8	Novbre	1884	Id. 3.º.....	8	Novbre	1884
158	" Manuel Oyarzun.....	17	Id....	1884	Id. 3.º.....	17	Id....	1884
159	" Carlos Rojas.....	17	Id....	1884	Maestre de viveres....	8	Agosto	1882
160	" Julio Serrano M.....	10	Marzo	1885	Contador 3.º.....	10	Marzo	1885

CONTADORES DE

161	Sr. Emilio 2.º Lorca....	7	Abril...	1884	Contador 3.º.....	7	Abril...	1884
162	" José A. Albarracin.	17	Id....	1884	Cabo de lucos.....	27	Dicbre.	1865
163	" Manuel A. Baeza....	3	Julio...	1885	Id. 3.º.....	3	Julio...	1885
164	" José Maria Guzman	3	Marzo.	1886	Id. 3.º.....	3	Marzo.	1886
165	" Augusto Goemine....	3	Id....	1886	Id. 3.º.....	3	Id....	1886
166	" Enrique Condell....	3	Id....	1886	Id. 3.º.....	3	Id....	1886
167	" Julio Monasterio....	11	Agosto	1887	Id. 3.º.....	11	Agosto	1887

DE MARINA

NÚMERO DE ORDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDECORACIONES	DESTINO
	AÑOS	Meses	AÑOS	Meses		
140	37	7	* 	En el Departamento.

PRIMERA CLASE

141	.....	.....	36	.....	*	En la Escuela Naval.
142	.....	.....	24	3	*	Embarcado en el Buque Escuela N.º 1.
143	.....	.....	15	10	O *	Id. en la «Chacabuco».
144	.....	.....	17	2	* 	Id. en el Buque Escuela N.º 2.
145	.....	.....	16	8	.....	Interventor de Arsenales.
146	.....	.....	10	.....	.....	Embarcado en el «Almirante Lynch».
147	.....	.....	8	4	.....	Id. en el «Cochrane».
148	.....	.....	7	.....	.....	Id. en el «Blanco».
149	.....	.....	21	11	*	Id. en el «Huáscar».
150	.....	.....	7	6	.....	En comision en Europa.
151	.....	.....	3	11	.....	Embarcado en el «Cochrane».
152	.....	.....	5	3	.....	Id. en la «Abtao».
153	.....	.....	5	3	.....	Id. en la «Magallanes».
154	.....	.....	6	6	.....	Id. en el «Almirante Condell».

SEGUNDA CLASE

155	.....	.....	6	4	.....	Id. en la «O'Higgins».
156	.....	.....	.....	10	.....	Id. en el Departamento de Torpedos.
157	.....	.....	5	2	.....	Embarcado en el vapor «Toro».
158	.....	.....	5	1	.....	Id. en la «Chacabuco».
159	.....	.....	7	5	.....	Id. en el «Angamos».
160	.....	.....	4	10	.....	En comision en Europa.

TERCERA CLASE

161	.....	.....	5	9	.....	En comision en Europa.
162	.....	.....	23	8	.....	Id. en el «Thalaba».
163	.....	.....	4	6	.....	Embarcado en el «Tolten».
164	.....	.....	3	10	.....	Id. en el Id.
165	.....	.....	3	10	.....	Id. en la «Magallanes».
166	.....	.....	3	10	.....	Id. en la «Chacabuco».
167	.....	.....	2	5	.....	Id. en el Buque Escuela N.º 1.

CONTADORES DE

NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE			
					Días	Meses	Años	
168	Sr. Enrique Frederick..	19	Agosto	1887	Contador 3.º	19	Agosto	1887
169	" Rafael Zerrano V...	6	Octbre.	1887	Id. 3.º	6	Octbre.	1887
170	" Eduardo S. Tornero	11	Novbre	1887	Id. 3.º	11	Novbre	1887
171	" Cárlos Manterola...	11	Id.	1887	Id. 3.º	11	Id.	1887
172	" Wasgton. Carvallo..	11	Id.	1887	Id. 3.º	11	Id.	1887
173	" Daniel 2.º Azócar...	2	Febrero	1889	Id. 3.º	2	Febrero	1889
174	" Buenavent. Cabezas	10	Abril...	1889	Id. 3.º	10	Abril...	1889
175	" Enrique Dormann..	2	Mayo..	1889	Id. 3.º	2	Mayo..	1889
176	" Ricardo Calvo C...	5	Julio...	1889	Id. 3.º	5	Julio...	1889
177	" Juan A. Uribe.....	15	Id.	1889	Id. 3.º	15	Id.	1889
178	" Enrique Aguirre....	7	Agosto	1889	Id. 3.º	7	Agosto	1889
179	" Alfredo Carmona...	9	Setbre.	1889	Id. 3.º	9	Setbre.	1889

PILOTOS DE

180	Sr. Luis Pilotti.....	6	Marzo..	1878	Piloto 2.º	26	Enero..	1875
181	" José M. Campbell..	6	Id.	1878	Id. 2.º	1º	Mayo..	1875
182	" Tomas Furgensen...	13	Junio..	1879	Id. 1.º	13	Junio..	1879
183	" Santiago Asenjo....	28	Setbre.	1880	Id. 2.º	21	Octbre.	1879
184	" Maximil. Manner...	26	Id.	1881	Id. 2.º	20	Febrero	1880
185	" Jorje K. Overends..	5	Dicbre.	1881	Id. 1.º	1º	Setbre.	1881
186	" Guillermo Lyng.....	13	Julio...	1882	Id. 2.º	6	Dicbre.	1880
187	" Alejandro Campbell	30	Novbre	1882	Id. 2.º	19	Setbre.	1879
188	" Cárlos Haase.....	12	Marzo..	1883	Id. 2.º	6	Marzo..	1880
189	" Simon Ramm.....	19	Junio..	1883	Id. 1.º	19	Junio..	1883
190	" Guillermo Cooek....	11	Octbre.	1883	Id. 2.º	28	Abril..	1883
191	" Juan Hurtado.....	11	Junio..	1889	Id. 2.º	31	Dicbre.	1884

PILOTOS DE

192	Sr. José Theodoro.....	12	Agosto	1881	Piloto 2.º	12	Agosto	1881
193	" Cárlos Zacklener...	9	Marzo .	1883	Id. 2.º	9	Marzo	1883
194	" Laurence Stewart...	12	Dicbre.	1884	Id. 2.º	12	Dicbre.	1884
195	" Matias C. Yansen...	27	Id.	1884	Id. 2.º	27	Id.	1884
196	" Tomas Kelly.....	12	Octbre.	1885	Id. 2.º	12	Octbre.	1885
197	" Cárlos Soltau.....	21	Febrero	1888	Id. 2.º	21	Febrero	1888
198	" Saturio Caballero...	3	Enero..	1889	Id. 2.º	3	Enero..	1889
199	" J. Beltrand Olsen...	2	Abril...	1889	Id. 2.º	2	Abril...	1889
200	" Jaime Beltrand.....	9	Id.	1889	Id. 2.º	9	Id.	1889
201	" Luis Heinecke.....	15	Mayo..	1889	Id. 2.º	15	Mayo..	1889
202	" Juan Gmo. Smith...	5	Junio..	1889	Id. 2.º	5	Junio..	1889

TERCERA CLASE

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
168			2	4		En comision en Europa.
169			2	4		Embarcado en el «Esmeralda».
170			2	2		Con licencia.
171			2	2		Embarcado en el «Angamos».
172			2	1		En el Arsenal de Marina.
173				10		Embarcado en la «Pilcomayo».
174				8		Id. Buque Escuela N.º 2.
175				7		Ayudante del Guarda Almacenes de Marina.
176				5		Embarcado en la «Abtao».
177				5		Id. en el «Esmeralda».
178				4		Id. en el Buque Escuela N.º 2.
179				3		Id. en el «Blanco».

PRIMERA CLASE

180			14	11		Embarcado en la «Chacabuco».
181			14	8	* ✠	Ayudante de la Gobernacion Marítima de Valp.
182			10	7		Comandante interino del «Toro».
183			10	2	* ✠	Embarcado en el Buque Escuela N.º 1.
184			9	10	✠ ✠	Id. en el «Angamos».
185			9	4	✠ ✠	Id. en el «Huáscar».
186			9	1	* ✠	Id. Arsenal de Marina.
187	10		10	3	✠ ✠	Id. en el «Thalaba».
188			9	10		Con licencia.
189			8	4	* ✠	Comandante del «Tolten».
190			6	8		Id. del «Gaviota».
191			5			Embarcado en el Buque Escuela N.º 2.

SEGUNDA CLASE

192			8	5		Embarcado en el Buque Escuela N.º 2.
193			6	10		Id. en la «Magallanes».
194			5	1		Id. en el «Toro».
195			5			Id. en el «Tolten».
196			4	3		Id. en el «Lautaro».
197			1	11		Id. en el «Angamos».
198			1			Id. en la «Chacabuco».
199				9		Id. en el «Huáscar».
200				9		Id. en la «Magallanes».
201				7		Id. en el Buque Escuela N.º 2.
202				6		Id. en la «Chacabuco».

PILOTOS DE										
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO					
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años		
203	Sr. Enrique Stockfleth.	8	Junio..	1889	Piloto 2.º	8	Junio..	1889		
204	" Emilio Porter.....	17	Julio...	1889	Id. 2.º	17	Julio...	1889		
INSPECTOR JENERAL										
205	Sr. Santiago Sankey....	25	Febrero	1886	Insp. Jral. de máqns.	25	Febrero	1886		
INJENIEROS DE										
206	Sr. Manuel Altamirano	3	Setbre.	1866	Herrero mecánico.....	15	Enero..	1857		
207	" Benjamin Bravo....	6	Febrero	1874	Ingeniero 2.º	15	Id....	1866		
208	" Juan Mc. Pherson..	6	Id....	1874	Id. 2.º	15	Julio...	1866		
209	" Alejdº. Rutherford.	19	Julio...	1879	Id. 1.º	19	Id....	1879		
210	" Pedro Garcia.....	25	Novbre	1879	Fogonero 2.º	8	Abril...	1864		
211	" Cipriano Encina....	25	Id....	1879	Aprendiz mecánico.....	28	Julio...	1868		
212	" David Glover.....	18	Setbre.	1879	Ingeniero 1.º	18	Setbre.	1879		
213	" Santiago Miller....	21	Junio..	1881	Id. 2.º	23	Julio...	1879		
214	" Pablo Rebolledo....	2	Novbre	1881	Aprendiz mecánico....	13	Dicbre.	1865		
215	" José Severo Coro...	20	Mayo..	1882	Id. id.....	20	Id....	1865		
216	" Juan Forbes.....	15	Setbre.	1883	Ingeniero 1.º	15	Setbre.	1883		
217	" Carlos Warner.....	5	Mayo..	1884	Id. 3.º	27	Enero..	1876		
218	" Juan de la C. Vial..	29	Dicbre.	1884	Aprendiz mecánico....	10	Id....	1870		
219	" Benjamin Threwela	17	Id....	1885	Ingeniero 2.º	27	Julio...	1879		
220	" Edmundo Smith....	17	Id....	1885	Id. 2.º	31	Id....	1879		
221	" Bernardo Ampuero..	17	Id....	1885	Aprendiz mecánico....	10	Enero..	1870		
222	" A. Mc. Nautghton.	17	Id....	1885	Ingeniero 2.º	12	Abril...	1880		
223	" Leandro C. Alveal.	28	Abril...	1887	Aprendiz mecánico....	1º	Setbre.	1870		
224	" Antonio Romero....	15	Julio..	1888	Dispensero.....	28	Novbre	1861		
225	" Pascual Gallardo...	14	Agosto	1889	Aprendiz mecánico....	15	Mayo..	1873		
INJENIEROS DE										
226	Sr. Santiago Campbell.	14	Abril...	1880	Ingeniero 2.º	14	Abril...	1880		
227	" Elias Beltran.....	29	Agosto	1881	Aprendiz mecánico....	15	Mayo..	1873		
228	" Onofre Leon.....	7	Enero..	1882	Id. id.....	18	Abril...	1874		
229	" Narciso Silva.....	14	Febrero	1883	Id. id.....	26	Mayo..	1876		
230	" Daniel Olivares....	14	Id....	1883	Id. id.....	24	Junio..	1875		
231	" Lorenzo Diaz.....	14	Id....	1883	Id. id.....	22	Mayo..	1874		

SEGUNDA CLASE

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONACIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
203				6		Embarcado en la «Magallanes».
204				5		Id. en la Oficina de cartas.

DE MÁQUINAS

205			3	10		En el Departamento.
-----	--	--	---	----	--	---------------------

PRIMERA CLASE

206			31	4	* 	Director de la Esc. de Mecánicas i embarcado en el «Huáscar».
207			23	11	* 	Embarcado en el «Tolten».
208	10		23	11	* 	En el Departamento de Torpedos.
209			10	5	* 	Con licencia en Europa.
210			24	9	* 	Gobernador Marítimo de Magallanes.
211			21	5	* 	Id. Id. de Arica.
212			10	4	* 	Embarcado en el «Angamos».
213			10	5	* 	Id. en el «Esmeralda».
214			24	1	* 	Con licencia.
215			23	3	* 	Embarcado en el «Abtao».
216			6	3		Id. en el «Blanco».
217			13	11	* 	En el Departamento.
218			20		* 	En comision en Europa.
219			10	5	* 	Embarcado en el «Huáscar».
220			10	5	* 	En la Inspeccion de Máquinas.
221			20		* 	Embarcado en la «O'Higgins».
222			9	9	* 	Id. en la «Pilcomayo».
223			19	4	* 	Id. en la «Chacabuco».
224			20	2	* 	Id. en la «Magallanes».
225			16	8	* 	Id. en el «Tolten».

SEGUNDA CLASE

226			9	9	* 	Embarcado en la «Magallanes».
227			16	8	* 	Id. en la «Esmeralda».
228			15	8	* 	Id. en el «Tor».
229	10		13	7	* 	Id. en el «Blanco».
230			14	6	* 	En comision en Europa.
231			15	7	* 	Embarcado en el «Esmeralda».

INJENIEROS DE

NÚMERO DE ORDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
232	Sr. Salustio Fornas.....	14	Febrero	1883	Aprendiz mecánico....	31	Octbre.	1874
233	" Anjel Feite.....	14	Id....	1883	Ingeniero 3.º.....	15	Julio...	1879
234	" Nemoroso Jaramillo	20	Id....	1883	Id. 3.º.....	11	Novbre	1879
235	" Rafael Astorga.....	12	Mayo..	1883	Aprendiz mecánico....	14	Enero..	1875
236	" Juan R. Stewart....	11	Setbre.	1883	Ingeniero 2.º.....	11	Setbre.	1883
237	" Felipe Morales.....	23	Enero..	1886	Aprendiz mecánico....	12	Mayo..	1869
238	" Fructoso Vargas....	18	Agosto	1886	Id. id.....	20	Febrero	1879
239	" Cleto Rios.....	28	Abril..	1887	Ingeniero 3.º.....	24	Setbre.	1880
240	" Eujenio Schmidt....	31	Enero..	1889	Aprendiz mecánico....	15	Julio...	1879
241	" Jervacio 2.º Bernal.	16	Mayo..	1889	Ingeniero 3.º.....	2	Febrero	1882
242	" José E. Knoskaert..	16	Id....	1889	Aprendiz mecánico....	21	Marzo..	1883
243	" José M. Knoskaert..	5	Junio..	1889	Ingeniero 3.º.....	12	Mayo..	1883
244	" Juan R. Wright....	5	Id....	1889	Id. 3.º.....	10	Agosto	1883
245	" Fortunato Arancibia	14	Agosto	1889	Aprendiz mecánico....	22	Enero..	1880

INJENIEROS DE

246	Sr. Juan M. Gonzalez..	29	Octbre.	1880	Ingeniero 3.º.....	29	Octbre.	1880
247	" Rufino Monasterio..	5	Id....	1881	Aprendiz mecánico....	4	Febrero	1876
248	" Desiderio Soto.....	16	Dicbre.	1881	Id. id.....	24	Id....	1876
249	" Francisco Hiralgo..	10	Junio..	1882	Ingeniero 3.º.....	10	Junio..	1882
250	" Amador Navarrete..	10	Id....	1882	Aprendiz mecánico....	24	Octbre.	1879
251	" J. de la C. Marquez	17	Id....	1882	Id. id.....	22	Febrero	1879
252	" José D. Vallejo....	10	Setbre.	1883	Ingeniero 3.º.....	10	Setbre.	1883
253	" Rómulo Aguila.....	28	Novbre	1883	Aprendiz mecánico....	10	Agosto	1883
254	" Baldomero Canales.	30	Junio..	1885	Id. id.....	16	Id....	1883
255	" Abelardo Diaz C....	30	Id....	1885	Id. id.....	9	Abril..	1883
256	" Emet. del C. Prado.	16	Dicbre.	1885	Id. id.....	9	Mayo..	1883
257	" Moises Solar.....	16	Julio..	1886	Id. id.....	30	Id....	1882
258	" Jenaro Santa Maria.	9	Marzo.	1887	Id. id.....	30	Setbre.	1884
259	" Jeraldo Guerrero..	28	Abril..	1887	Id. id.....	27	Julio..	1883
260	" José E. Saldivia....	8	Marzo.	1888	Id. id.....	3	Id....	1879
261	" José del T. Sandoval	9	Julio..	1888	Id. id.....	29	Setbre.	1882
262	" Juan C. Carrasco....	9	Id....	1888	Id. id.....	2	Octbre.	1884
263	" Carlos Garceau....	9	Id....	1888	Id. id.....	6	Marzo..	1885
264	" Arturo Pizarro.....	23	Febrero	1889	Id. id.....	14	Novbre	1884
265	" Juan C. Lavarello..	5	Junio..	1889	Id. id.....	2	Abril..	1887

INJENIEROS

266	Sr. Luis Mouton.....	13	Julio..	1889	Ingeniero 3.º.....	13	Julio..	1889
267	" Jorje Ernest.....	1	Agosto	1889	Id. 3.º.....	1	Agosto	1889
268	" Herbert Pounder....	1	Id....	1889	Id. 3.º.....	1	Id....	1889
269	" Joseph Stobbart....	14	Id....	1889	Id. 3.º.....	14	Id....	1889

SEGUNDA CLASE

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDECORACIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
232	15	2	* ✠	Embarcado en el «Cochrane».
233	10	.....	9	5	* *	Id. en el «Huáscar».
234	10	2	* * ✠	En comision en Europa.
235	14	11	* ✠ ✠	En id. Id.
236	6	4	.....	Embarcado en el «Angamos».
237	20	8	.....	Id. en el «Lautaro».
238	10	10	* ✠ ✠	Id. en el «Huáscar».
239	3	3	* ✠ ✠ ✠	En la Seccion de Torpedos.
240	10	5	* ✠ ✠ ✠	En comision en Europa.
241	8	.....	* ✠ ✠ ✠ ✠	Inspeccion Jeneral de Máquinas.
242	6	9	.....	Embarcado en el «Esmeralda».
243	6	8	✠ ✠	Id. en el Id.
244	6	5	.....	Id. en la «Chacabuco».
245	9	11	✠ ✠	Id. en la «O'Higgins».

TERCERA CLASE

246	.....	.....	9	2	✠ ✠	Embarcado en el «Tolten».
247	.....	.....	13	11	*	Id. en el «Angamos».
248	.....	.....	13	10	*	Id. en el «Huáscar».
249	.....	.....	7	7	* ✠	Id. en el «Angamos».
250	.....	.....	10	2	* *	Id. en el «Blanco».
251	.....	.....	10	10	* *	Id. en el «Toro».
252	.....	.....	6	5	*	Id. en la «O'Higgins».
253	.....	.....	8	4	.....	Id. en el «Tolten».
254	.....	.....	6	4	.....	Id. en la «Magallanes».
255	.....	.....	6	9	.....	Id. en la Id.
255	.....	.....	6	8	.....	Id. en el «Blanco».
257	.....	.....	7	8	.....	Id. en la «Pilcomayo».
258	.....	.....	5	3	.....	Id. en el «Blanco».
259	.....	.....	6	5	.....	En el Departamento de Torpedos.
260	.....	.....	10	6	* ✠ ✠	Embarcado en el «Abtao».
261	.....	.....	7	3	.....	Id. en el «Lautaro».
262	.....	.....	5	3	.....	En comision en Europa.
263	.....	.....	4	3	.....	Embarcado en el «Blanco».
264	.....	.....	5	2	.....	Id. en el «Esmeralda».
265	.....	.....	2	8	.....	Id. en el Id.

CON CONTRATA

	Tiempo de contrata				
266	Por 2 años	.....	5	.....	Embarcado en el «Cochrane».
267	Por 2 años	.....	4	.....	Id. en el Id.
268	Por el viaje.	.....	4	.....	Id. en el Id.
269	Por el viaje.	.....	4	.....	Id. en el Id.

		APRENDICES						
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
270	Sr. Pascual Sanchez....	3	Novbre	1880	Aprendiz mecánico....	3	Novbre	1880
271	" Uldaricio Olave....	29	Octbre.	1882	Id. id.....	29	Octbre.	1882
272	" José T. Mujica.....	15	Id....	1883	Id. id.....	15	Id....	1883
273	" R. Lopetegui.....	3	Dicbre.	1883	Id. id.....	3	Dicbre.	1883
274	" Aurelio Mora.....	22	Agosto	1884	Id. id.....	22	Agosto	1884
275	" Eleodoro Suarez....	25	Id....	1884	Id. id.....	25	Id....	1884
276	" Ricardo Antzon....	14	Novbre	1884	Id. id.....	14	Novbre	1884
277	" Eujenio 2.º Careaga	19	Id....	1884	Id. id.....	19	Id....	1884
278	" Pedro Alvarez.....	4	Marzo.	1885	Id. id.....	4	Marzo.	1885
279	" Ignacio 2.º Torres..	24	Abril...	1885	Id. id.....	24	Abril...	1885
280	" Luis Alberto Tello..	23	Junio..	1886	Id. id.....	23	Junio..	1886
281	" Pedro Rodriguez....	2	Abril...	1887	Id. id.....	2	Abril...	1887
282	" José Soto.....	2	Id....	1887	Id. id.....	2	Id....	1887
283	" Juan Carr.....	21	Mayo..	1887	Id. id.....	21	Mayo..	1887
284	" Manuel J. Fuentes..	29	Junio..	1887	Id. id.....	29	Junio..	1887
285	" Enrique Cubillo....	12	Setbre.	1887	Id. id.....	12	Setbre.	1887
286	" Glafiro Simoni....	7	Enero..	1888	Id. id.....	7	Enero..	1888
287	" Francisco Trumseck	3	Febrero	1888	Id. id.....	3	Febrero	1888
288	" Francisco Michelik.	3	Id....	1888	Id. id.....	3	Id....	1888
289	" Luis A. Cortes.....	11	Id....	1888	Id. id.....	11	Id....	1888
290	" Daniel Thomson....	12	Junio..	1888	Id. id.....	12	Junio..	1888
291	" José F. Aguirre....	23	Agosto	1888	Id. id.....	23	Agosto	1888
292	" Eduardo Taylor....	12	Setbre.	1888	Id. id.....	12	Setbre.	1888
293	" Eleuterio Olavarria.	26	Id....	1888	Id. id.....	26	Id....	1888
294	" Abdon Bahamoniles	5	Enero..	1889	Id. id.....	5	Enero..	1889
295	" Laureano Ayala....	24	Id....	1889	Id. id.....	24	Id....	1889
296	" Roman Recabal....	28	Id....	1889	Id. id.....	28	Id....	1889
297	" Mariano Pinto.....	2	Febrero	1889	Id. id.....	2	Febrero	1889
298	" J. 2.º Montenegro..	8	Id....	1889	Id. id.....	8	Id....	1889
299	" Juan A. Ortega....	3	Marzo..	1889	Id. id.....	3	Marzo..	1889
300	" Rojelio A. Montero.	15	Id....	1889	Id. id.....	15	Id....	1889
301	" Felice Nemenz....	1º	Abril...	1889	Id. id.....	1º	Abril...	1889
302	" José Cerva.....	1º	Id....	1889	Id. id.....	1º	Id....	1889
303	" José A. Vazquez....	4	Id....	1889	Id. id.....	4	Id....	1889
304	" Anjel A. Kiel.....	11	Id....	1889	Id. id.....	11	Id....	1889
305	" Marcelino Cárdenas	4	Mayo..	1889	Id. id.....	4	Mayo..	1889
306	" David Thooms....	8	Id....	1889	Id. id.....	8	Id....	1889
307	" Napoleon Luigi....	10	Id....	1889	Id. id.....	10	Id....	1889
308	" Hugo Natale.....	10	Id....	1889	Id. id.....	10	Id....	1889
309	" José M. Sepúlveda.	15	Id....	1889	Id. id.....	15	Id....	1889
310	" Demetrio Sepúlveda	22	Junio..	1889	Id. id.....	22	Junio..	1889
311	" Manuel Cerda Salas	31	Julio..	1889	Id. id.....	31	Julio..	1889
312	" Diógenes Córdova...	9	Agosto	1889	Id. id.....	9	Agosto	1889
313	" Cárlos Morgane....	14	Id....	1889	Id. id.....	14	Id....	1889
314	" Alberto Letham....	14	Id....	1889	Id. id.....	14	Id....	1889
315	" Roman Suarez....	14	Id....	1889	Id. id.....	14	Id....	1889

MECÁNICOS

NÚMERO DE ORDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
270			9	3		En la Seccion de Torpedos.
271			7	2		Embarcado en el «Valparaiso».
272			6	4		Id. en el «Esmeralda».
273			6	2		Id. en el «Cochrane».
274			5	5		Id. en el «Esmeralda».
275			5	5		En comision en Europa.
276			5	3		En id. id.
277			5	3		Embarcado en el «Toró».
278			4	11		En comision en Europa.
279			4	9		Alumno de la Escuela de Mecánicos.
280			3	7		Id. de la id. de id.
281			2	8		En comision en Europa.
282			2	8		Embarcado en el «Esmeralda».
283			2	8		En la Escuela de Mecánicos.
284			2	6		En la Seccion de Torpedos.
285			2	4		Embarcado en la «Pilcomayo».
286			2			Id. en el «Huáscar».
287			2			En la Seccion de Torpedos.
288			2			En la id. id.
289			1	6		Embarcado en el «Tolten».
290			1	6		Id. en el «Huáscar».
291			1	5		Id. en el «Blanco».
292			1	4		Id. en el «Angamos».
293			1	4		Id. en el «Esmeralda».
294			1			Id. en la «Chacabuco».
295				11		Id. en la «O'Higgins».
296				11		Id. en el «Tolten».
297				10		Id. en el «Esmeralda».
298				10		Id. en el «Cochrane».
299				9		Id. en el «Lautaro».
300				9		Id. en la «Abtao».
301				9		En Arsenales de Marina.
302				9		En id. id.
303				9		Ayudante de la Escuela N.º 2.
304				8		Embarcado en la «Magallanes».
305				8		Id. en el «Esmeralda».
306				7		En el Departamento de Torpedos.
307				7		En el id. id.
308				7		Embarcado en el «Blanco».
309				7		Id. en el «Huáscar».
310				6		Id. en la «Magallanes».
311				5		Id. en la «O'Higgins».
312				5		Id. en el «Blanco».
313				4½		Id. en el «Esmeralda».
314				4½		Id. en el Id.
315				4½		Id. en el «Blanco».

APRENDICES								
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE ENTRARON AL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE.	Días	Meses	Años
316	Sr. Julio Ortega.....	14	Agosto	1889	Aprendiz mecánico....	14	Agosto	1889
317	" Juan R. Garay.....	21	Id....	1889	Id. id.....	21	Id....	1889
318	" Guillermo Gaymer.	7	Setbre.	1889	Id. id.....	7	Setbbre	1889
319	" Nicanor Astorga....	12	Octbre.	1889	Id. id.....	12	Octbre.	1889
320	" Dositeo Labra.....	16	Dicbre.	1889	Id. id.....	16	Dicbre.	1889
CONSTRUCTOR								
321	Sr. Frederick Maurice..	1°	Abril...	1886	Constructor Naval....	1°	Abril ..	1886

MECÁNICOS

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CON DECORACIONES	DESTINO
	Años	Meses	Años	Meses		
316	4 $\frac{1}{2}$	.....	Embarcado en el «Blanco».
317	4	.....	Id. en la «Magallanes».
318	3 $\frac{1}{2}$	.....	Id. en la «Chacabuco».
319	3 $\frac{1}{2}$	.....	Id. en la «Abtao».
320	Id. en el «Thalaba».

NAVAL

321	3	9	En el Departamento.
-----	-------	-------	---	---	-------	---------------------

RETIRADOS

NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE SE RETIRARON DEL SERVICIO			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
1	Sr. Benjamin Hurtado.	19	Agosto	1869	Guardia Marina.....	14	Enero..	1882
2	" Javier Villanueva...	9	Setbre.	1836	Cirujano Mayor.....	20	Mayo..	1883
3	" David Rodriguez....	27	Id....	1854	Inspector de Contab...	5	Agosto	1887
4	" Félix Gonzalez.....	18	Junio..	1866	Contador 1.º.....	19	Novbre	1872
5	" Santiago Guapo.....	26	Setbre.	1871	Id. 1.º.....	6	Junio..	1878
6	" Alberto Lorca.....	30	Novbre	1887	Id. 2.º.....	2	Febrero	1889
7	" Domingo Pereda....	11	Id....	1887	Id. 2.º.....	5	Abril..	1889
8	" Gmo. Thompson....	16	Dicbre.	1885	Ingeniero 3.º.....	13	Id....	1889
9	" Joaquin Cabeza....	7	Setbre.	1886	Contador 3.º.....	13	Id....	1889
10	" Segundo Vidaurre..	8	Novbre	1884	Id. 3.º.....	2	Mayo..	1889
11	" Rafael Perez.....	16	Julio..	1886	Ingeniero 3.º.....	21	Junio..	1889
12	" Teodoro Mariscal... 5	Id....	1882	Id. 3.º.....	8	Agosto	1889	
13	" Enrique Miranda... 23	Novbre	1888	Contador 3.º.....	9	Setbre.	1889	

RETIRADOS

1	Sr. Carlos E. Moraga...	28	Julio...	1880	Capitan de Corbeta....	5	Agosto	1885
2	" Adolfo Blanco.....	11	Junio..	1872	Teniente 2.º.....	17	Enero..	1866
3	" Juan A. Barrientos.	6	Agosto	1875	Id. 2.º.....	25	Novbre	1880
4	" Horacio Urmeneta..	20	Setbre.	1879	Id. 2.º.....	25	Octbre.	1881
5	" José L. Valenzuela.	28	Julio...	1880	Id. 2.º.....	28	Junio..	1886
6	" Eduardo Serrano M.	10	Mayo..	1881	Id. 2.º.....	28	Febrero	1887
7	" Onofre Perez.....	28	Julio...	1880	Id. 2.º.....	11	Octbre.	1887
8	" José M. Donoso.....	9	Abril..	1875	Guardia Marina.....	14	Mayo..	1876
9	" Jorge Porter W.....	29	Julio...	1859	Id. id.....	31	Octbre.	1863
10	" Froilan Perez V....	13	Marzo	1875	Id. id.....	10	Abril..	1880
11	" Juan O. Goñi.....	27	Junio..	1879	Contador 1.º.....	19	Novbre	1886
12	" Juan R. Albano.....	8	Dicbre.	1856	Id. 2.º.....	30	Julio..	1864
13	" Ricardo Bordaí.....	3	Setbre.	1879	Id. 2.º.....	31	Marzo.	1886
14	" Carlos Morey.....	5	Id....	1857	Ingeniero 1.º.....	14	Febrero	1877
15	" Santiago Sutherland	23	Dicbre.	1866	Id. 1.º.....	12	Enero..	1880
16	" Francisco Guzman..	20	Mayo..	1882	Id. 1.º.....	25	Julio..	1884
17	" Alejandro Denham..	23	Setbre.	1869	Id. 2.º.....	15	Febrero	1877
18	" José Maria Encina..	10	Mayo..	1881	Piloto 2.º.....	17	Id....	1888
19	" Antonio Pezzolo....	13	Setbre.	1883	Id. 2.º.....	17	Id....	1888
20	" Francisco Otero....	24	Febrero	1880	Ingeniero 3.º.....	7	Marzo.	1888
21	" Ladislao Medina....	27	Octbre.	1868	Id. 1.º.....	26	Enero..	1889
22	" Ramon Olavarieta.	1	Dicbre.	1887	Gdia. Mar. de 1.ª clase	24	Agosto	1889
23	" Caupolican Merino.	8	Marzo.	1882	Ingeniero 3.º.....	2	Octbre.	1889
24	" Eduardo Hayt.....	3	Enero..	1888	Gdia. Mar. de 2.ª clase	4	Novbre	1889

ABSOLUTAMENTE

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CON DECORACIONES	RESIDENCIA
	Años	Meses	Años	Meses		
1			12	4		En Caldera.
2			48			En Valparaiso.
3			36		*	En Id.
4			20			En Id.
5			27			En Id.
6			2	2		En Id.
7			5			En Quillota.
8			5	9		En Valparaiso.
9			2	7		En Id.
10			4	6		En Id.
11			6	1		En Id.
12			12	6		En Id.
13				11		En Id.

TEMPORALMENTE

1					✠	En Valparaiso.
2						En Santiago.
3					*	En Iquique.
4					*	En Santiago.
5					* ✠	En Id.
6					* ✠	En Taltal.
7					* ✠	En Arauco.
8						En Santiago.
9						En Id.
10					*	En Id.
11					O *	En Valparaiso.
12						En Id.
13					* ✠	En Limache.
14						En Estados Unidos.
15						En Valparaiso.
16					* ✠	En Santiago.
17						En Id.
18						En Valparaiso.
19						En Id.
20						En Id.
21					* ✠	En Id.
22						En Santiago.
23					* ✠	En Concepcion.
24						En Valparaiso.

JEFES I OFICIALES								
NÚMERO DE ÓRDEN	NOMBRES	FECHA DEL ÚLTIMO DESPACHO			CLASE I FECHA EN QUE FALLECIERON			
		Días	Meses	Años	CLASE	Días	Meses	Años
1	Sr. Antonio Marazzi...	7	Setbre.	1886	Capitan de Corbeta...	10	Enero..	1889
2	" Luis A. Lynch.....	21	Mayo..	1884	Id. de Fragata...	20	Id....	1889
3	" Alejandro Benitez..	17	Octbre.	1886	Cdia. Mar. de 1.ª clase	18	Junio..	1889
4	" Antonio R. Vidal..	9	Julio...	1888	Contador 3.º.....	12	Agosto	1889
5	" Carlos Porter W....	11	Setbre.	1889	Cap. de Corbeta grad.	19	Dicbre.	1889
6	" Guillermo Aguayo..	21	Mayo..	1884	Id. id.....	22	Id....	1889

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

FALLECIDOS EN 1889

NÚMERO DE ÓRDEN	TIEMPO DE ABONO		TIEMPO DE SERVICIO		CONDICIONES	RESIDENCIA
	Años	Meses	Años	Meses		
1	19	9	* ☩	Comandante de la «Magallanes».
2	27	4	.....	Director de la Escuela Naval.
3	6	10	.....	En comision Hidrográfica.
4	1	1	.....	Ayudante del Interventor de Arsenales.
5	15	7	.....	Jefe de la Oficina de Cartas Marítimas.
6	22	9	* ☩	En comision en Rio Colorado.

A. WALKER MARTINEZ.

APÉNDICE

Nombramientos hechos despues de formado el Escalafon

CIRUJANO 1.º

Don Luis Figueroa M., 27 de febrero de 1890.

CIRUJANO 2.º

Don Washington Carrasco Lastarria, 27 de enero de 1890.

CONTADORES 3.ºs

- Don Ricardo Vicuña, 9 de enero de 1890.
" Alberto Leon Luco, 9 de enero de 1890.
" Lisandro Riquelme, 23 de enero de 1890.
" Alberto Morris, 23 de enero de 1890.
" Alfredo Solar, 23 de enero de 1890.
" Alberto Lemus, 23 de enero de 1890.
" Alberto Vergara, 23 de enero de 1890.
" Arturo Palacios, 23 de enero de 1890.
" Alberto Reynolds, 23 de enero de 1890.
" Federico Muñoz, 23 de enero de 1890.
" Agustín Eyzaguirre, 24 de marzo de 1890.

INJENIERO 2.º

Don Amador Navarrete, 4 de enero de 1890.

INJENIEROS 3.ºs

- Don Enrique Cubillos, 22 de marzo de 1890.
" Ignacio Torres, 22 de marzo de 1890.

PILOTO 2.º

Don Juan Kemmer, 19 de febrero de 1890.

B

ESCALAFON ALFABÉTICO

1890

NÚM. DE ORDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
48	Sr. Artigas Luis.....	Capitan de Corbeta.....	
56	" Alcerreca Alejandro.....	Id. de Corbeta graduado.....	
64	" Amerigual Recaredo.....	Id. de id.....	
72	" Aguirre Miguel.....	Teniente 2.º.....	
90	" Arlana Guillermo.....	Id. 2.º.....	
95	" Astudillo Agustín.....	Guardia Marina de 1.ª clase.....	
128	" Araya Delfín.....	Cirujano 1.º.....	
130	" Adriazola Alberto.....	Id. 1.º.....	
141	" Angulo Javier.....	Contador 1.º.....	
155	" Abarea Julian.....	Id. 2.º.....	
162	" Albarracín José A.....	Id. 3.º.....	
173	" Azócar Daniel 2.º.....	Id. 3.º.....	
178	" Aguirre Enrique.....	Id. 3.º.....	
183	" Asenjo Santiago.....	Piloto 1.º.....	
206	" Allamirano Manuel.....	Ingeniero 1.º.....	
221	" Ampuero Bernardo.....	Id. 1.º.....	
223	" Alveal Leandro C.....	Id. 1.º.....	
235	" Astorga Rafael.....	Id. 2.º.....	
245	" Arancibia Fortunato.....	Id. 2.º.....	
253	" Aguilera Rómulo.....	Id. 3.º.....	
276	" Antzen Ricardo.....	Aprendiz mecánico.....	
278	" Alvarez Pedro.....	Id. id.....	
291	" Aguirre José Francisco.....	Id. id.....	
295	" Ayala Laureano.....	Id. id.....	
319	" Astorga Nicanor.....	Id. id.....	

17	Sr. Baanen Constantino.....	Capitan de Navio graduado.....
31	" Barahona Javier.....	Id. de Fragata.....
66	" Beaugency Ricardo.....	Teniente 1.º.....
83	" Barrientos Luis A.....	Id. 2.º.....
84	" Becerra Wenceslao.....	Id. 2.º.....
86	" Bari Julio.....	Id. 2.º.....
102	" Bello Juan R.....	Guardia Marina de 1.ª clase.....
111	" Barros Roberto.....	Id. de 2.ª id.....
113	" Besauilla Fernando.....	Id. de 2.ª id.....
114	" Bambach Luis.....	Id. de 2.ª id.....
125	" Blait Ramon.....	Cirujano 1.º.....
163	" Baeza Manuel A.....	Contador 3.º.....
199	" Beltrand Jaime.....	Piloto 2.º.....
207	" Bravo Benjamin.....	Ingeniero 1.º.....
227	" Beltran Elias.....	Id. 2.º.....
241	" Bernal Jervasio 2.º.....	Id. 2.º.....
294	" Bahamondes Abdou.....	Aprendiz mecánico.....
7	" Cabioses Ramon.....	Capitan de Navio.....
12	" Castillo Luis A.....	Id. de id.....
15	" Campillo Balasar.....	Id. de id. graduado.....
25	" Chaigneau Federico.....	Id. de Fragata.....
58	" Carrasco José M.....	Id. de Corbeta graduado.....
73	" Cuevas Arturo.....	Teniente 2.º.....
94	" Christie Alfredo.....	Guardia Marina de 1.ª clase.....
106	" Chacon Julio.....	Id. de 1.ª id.....
117	" Camus Osvaldo.....	Id. de 2.ª id.....
133	" Campos Mamerto del.....	Cirujano 2.º.....
138	" Carmona Felipe.....	Id. 3.º.....
145	" Chaparro Julio.....	Contador 1.º.....
147	" Cavada Arturo.....	Id. 1.º.....

NÚM. DE ÓRDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
149	Sr. Cortes José 2.º	Contador 1.º	
166	" Condell Enrique	Id. 3.º	
172	" Carvallo Washington	Id. 3.º	
174	" Cabezas Buenaventura	Id. 3.º	
176	" Calvo C. Ricardo	Id. 3.º	
179	" Carmona Alfredo	Id. 3.º	
181	" Campbell José M.	Piloto 1.º	
187	" Campbell Alejandro	Id. 1.º	
190	" Cook Guillermo	Id. 1.º	
198	" Caballero Saturno	Id. 2.º	
215	" Coro José Severo	Ingeniero 1.º	
226	" Campbell Santiago	Id. 2.º	
254	" Canales Baldomero	Id. 3.º	
262	" Carrasco Juan B.	Id. 3.º	
277	" Cariaga Eujenio 2.º	Aprendiz mecánico	
283	" Carr Juan	Id. id.	
285	" Cubillo Enrique	Id. id.	
289	" Cortes Luis A.	Id. id.	
302	" Cerva José	Id. id.	
305	" Cárdenas Marcelino	Id. id.	
311	" Cerdá Salas Manuel	Id. id.	
312	" Córdoba Díojeles	Id. id.	
	" Carrasco L. Washington	Cirujano 2.º	
	" Cubillos Enrique	Ingeniero 3.º	
67	" Doroso Victor M.	Capitan de corbeta graduado	

134	St. Delin Federico.....	Cirujano 2.º
175	" Dormann Enrique.....	Contador 3.º
231	" Diaz Lorenzo.....	Ingeniero 2.º
255	" Diaz C. Abelardo.....	Id. 3.º
43	" Esquizza Demetrio.....	Capitan de Corbeta.....
81	" Espinosa Dario.....	Teniente 2.º
92	" Espinosa Eneas.....	Guardia Marina de 1.ª clase.
132	" Escobar Julio T.....	Cirujano 1.º
211	" Encina Cipriano.....	Ingeniero 1.º
34	" Eyzaguirre Agustin.....	Contador 3.º
70	" Fernandez Arturo.....	Capitan de Fragata graduado.
89	" Fuentes Alberto.....	Teniente 2.º
105	" Fontaine Agustin.....	Id. 2.º
111	" Filippi Juan E.....	Guardia Marina de 1.ª clase.
137	" Fuenzalida Cirilos.....	Id. de 2.ª id.....
168	" Ficher Concha Federico.....	Cirujano 2.º
182	" Frederik Enrique.....	Contador 3.º
216	" Furgensen Tomas.....	Piloto 1.º
232	" Forbes Juan.....	Ingeniero 1.º
233	" Formas Salustio.....	Id. 2.º
284	" Feite Anjel.....	Id. 2.º
	" Fuentes Manuel J.....	Aprendiz mecanico.....
24	" Figueroa M. Luis.....	Cirujano 1.º
29	" Gubierrez Enrique.....	Capitan de fragata
42	" Goñi Luis A.....	Id. de id.....
59	" Garcia Manuel.....	Id. de Corbeta.....
62	" Gomez Fernandez.....	Id. de id. graduado.
74	" Gonzalez Proilan.....	Id. de id. graduado.
77	" Garin Emilio.....	Teniente 2.º
	" Gajardo Meliton.....	Id. 2.º

NÚM. DE ÓRDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
79	St. Guzman Florencio.....	Teniente 2.º.....	
82	" Gomez C. Luis.....	Id. 2.º.....	
91	" Garcia H. Guillermo.....	Id. 2.º.....	
107	" Guerrero Ricardo.....	Guardia Marina de 2.ª clase.	
115	" Gomez Alfredo.....	Id.	
120	" Garnham Juan.....	Id.	
126	" Cutierrez Rodolfo.....	Cirujano 1.º.....	
144	" Gomez Perez Luciano.....	Contador 1.º.....	
164	" Guzman José Maria.....	Id. 3.º.....	
165	" Goemine Augusto.....	Id. 3.º.....	
210	" Garcia Pedro.....	Ingeniero 1.º.....	
212	" Glover David.....	Id. 1.º.....	
225	" Gallardo Pascual.....	Id. 1.º.....	
246	" Gonzalez Juan M.....	Id. 3.º.....	
259	" Guerrero Jovaldo.....	Id. 3.º.....	
263	" Garcean Carlos.....	Id. 3.º.....	
317	" Garai Juan R.....	Aprendiz mecánico.	
318	" Gaumer Guillermo.....	Id.	
78	" Hernandez Jorje.....	Teniente 2.º.....	
97	" Hurtado Manuel.....	Guardia Marina de 1.ª clase.	
188	" Haase Carlos.....	Floto 1.º.....	
191	" Hurtado Juan.....	Id. 1.º.....	
201	" Heinecke Luis.....	Id. 2.º.....	
249	" Hidalgo Francisco.....	Ingeniero 3.º.....	
267	" Hernest Jorje.....	Id. 3.º.....	

148	Sr. Jannes Carlos.....	Contador 1.º.....
234	" Jaramillo Nemoroso.....	Injenero 2.º.....
38	" Krugg Carlos.....	Capitan de Fragata graduado.....
196	" Kelly Tomas.....	Filoto 2.º.....
242	" Knoskaert José F.....	Injenero 2.º.....
243	" Knoskaert José M.....	Id. 2.º.....
304	" Kiel Anjel A.....	Aprendiz mecánico.....
4	" Kemmer Juan.....	Piloto 2.º.....
8	" Latorre Juan José.....	Contra-Almirante.....
44	" Lopez Juan E.....	Capitan de Navio.....
51	" Lynch Estanislao.....	Id. de Corbeta.....
76	" Lynch Anjel C.....	Id. de id. graduado.....
85	" Linacre Alberto.....	Teniente 2.º.....
101	" Lopez Luis V.....	Id. 2.º.....
124	" Larrain Carlos.....	Guardia Marina de 1.º clase.....
140	" Lyptay Alberto.....	Cirujano 1.º.....
161	" Lorea Emilio 2.º.....	Guarda-Almacenes de Marina.....
186	" Lyng Guillermo.....	Contador 3.º.....
228	" Leon Onofre.....	Filoto 1.º.....
265	" Lavarello Juan C.....	Injenero 2.º.....
273	" Lopetegui R.....	Id. 3.º.....
307	" Langi Napoleon.....	Aprendiz mecánico.....
314	" Letham Alberto.....	Id. id.....
320	" Labra Dositoe.....	Id. id.....
9	" Leon Luco Alberto.....	Contador 3.º.....
13	" Lemus Alberto.....	Id. 3.º.....
41	" Montt Jorge.....	Capitan de Navio.....
	" Molina Francisco J.....	Id. de id.....
	" Mollers Nicolas.....	Id. de Corbeta.....

NÚM. DE ORDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
50	Sr. Muñoz Joaquín.....	Capitán de corbeta.....	
53	" Martínez Pedro N.....	Id. de id. graduado.....	
65	" Merino Jara Vicente.....	Teniente 1.º.....	
68	" Medina Rómulo.....	Id. 1.º.....	
69	" Moreno Francisco.....	Id. 1.º.....	
80	" Maldonado Roberto.....	Id. 2.º.....	
96	" Molina Nefialt.....	Guardia Marina de 1.ª clase.....	
108	" Martín Javier.....	Id. do 2.ª clase.....	
129	" Martínez Ramos T.....	Cirujano 1.º.....	
136	" Munizaga Ambrosio.....	Id. 2.º.....	
151	" Monté Eduardo.....	Contador 2.º.....	
157	" Madariaga Roncello.....	Id. 3.º.....	
167	" Monasterio Julio.....	Id. 3.º.....	
171	" Mantrola Carlos.....	Id. 3.º.....	
184	" Mauner Maximiliano.....	Piloto 1.º.....	
208	" Mc. Pherson Juan.....	Ingeniero 1.º.....	
213	" Miller Santiago.....	Id. 1.º.....	
222	" Mac-Naughton Archibaldo.....	Id. 1.º.....	
237	" Morales Felipe.....	Id. 2.º.....	
247	" Monasterio Rufino.....	Id. 3.º.....	
251	" Marquez Juan de la C.....	Id. 3.º.....	
266	" Mouton Luis.....	Id. 3.º.....	
272	" Mujica José T.....	Aprendiz mecánico.....	
274	" Mora Aurelio.....	Id. id.....	
288	" Michelick Francisco.....	Id. id.....	

298	Sr. Montenegro J. 2.º	Aprenidiz mecánico.
300	" Montero Rojelio R.	Id. id.
313	" Morgane Cárlos.	Id. id.
321	" Maurice Frederick.	Constructor Naval.
	" Morris Alberto	Contador 3.º
	" Muñoz Federico.	Id. 3.º
71	" Neff Francisco	Teniente 2.º
250	" Navarrete Amador.	Ingeniero 2.º
301	" Naneuz Felice.	Aprenidiz mecánico.
308	" Natali Flugo	Id. id.
32	" Olavarria Dionisio.	Capitan de Fragata.
123	" O'Ryan Pedro V.	Chirujano 1.º
158	" Oyarzun Manuel.	Contador 3.º
185	" Overends Jorge K.	Piloto 1.º
200	" Olsen Jaime B.	Id. 2.º
230	" Olivares Daniel	Ingeniero 2.º
271	" Olave Uldarico.	Aprenidiz mecánico.
293	" Ortega Juan A.	Id. id.
299	" Ortega Julio.	Id. id.
316	" Pomar Luis.	Id. id.
20	" Perez Gacitúa Lindor	Capitan de Fragata.
49	" Pacheco Jorge.	Id. de Corbeta
88	" Plaza Cárlos.	Teniente 2.º
100	" Palido Domingo.	Guardia Marina de 1.ª clase.
104	" Portaluppi Alfredo	Id. de 1.ª id.
109	" Prieto Daniel D.	Id. de 2.ª id.
119	" Píloti Luis.	Id. de 2.ª id.
142	" Porter Emilio.	Contador 1.º
180	" Porter Emilio.	Piloto 1.º
204	" Porter Emilio.	Id. 2.º

NÚM. DE ÓRDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
256	Sc. Prado Emeterio del C.....	Ingeniero 3.º	
264	" Pizarro Arturo.....	Id. 3.º	
268	" Pounder Herbert.....	Id. 3.º	
297	" Pinto Mariano.....	Aprendiz mecánico	
	" Palacios Arturo.....	Contador 3.º	
3	" Riveros Galvarino.....	Contra-Almirante.	
19	" Rondizzoni Francisco.....	Capitan de Fragata.	
22	" Rojas Basilio.....	Id. de id.	
40	" Rófrío Manuel.....	Id. de Corbeta.	
47	" Rodríguez Adolfo.....	Id. de id.	
55	" Riquelme Eduardo.....	Id. de id. graduado.	
98	" Rivera Luis A.....	Guardia Marina de 1.ª clase.	
131	" Rojas Alejandro.....	Cirujano 1.º	
143	" Reynolds Enrique.....	Contador 1.º	
159	" Rojas Carlos.....	Id. 3.º	
189	" Ramm Simon.....	Piloto 1.º	
209	" Rutherford's Alejandro.....	Ingeniero 1.º	
214	" Rebollo Pablo.....	Id. 1.º	
224	" Romero Antonio.....	Id. 1.º	
239	" Rios Cleto.....	Id. 2.º	
261	" Rodriguez Pedro.....	Aprendiz mecánico	
296	" Recabal Roman.....	Id. id.	
	" Riquelme Lisandro.....	Contador 3.º	
	" Reynolds Alberto.....	Id. 3.º	
14	" Stimpson Enrique M.....	Capitan de Navio graduado.	

16	Sr	Sanchez Francisco 2.º	Capitán de Navío graduado.
18	"	Salamanca Domingo.	Id. de Fragata.
23	"	Simpson Juan M.	Id. de id.
26	"	Señoret Manuel.	Id. de id.
27	"	Señoret Leoncio.	Id. de id.
28	"	Serrano M. Ramon.	Id. de id.
36	"	Silva Palma Alberto.	Id. de id graduado.
39	"	Santa Cruz José Maria.	Id. de id.
54	"	Silva Lastarria José L.	Id. de id.
57	"	Sanz Miguel.	Id. de id.
61	"	Silva Varela Alejandro.	Id. de id.
93	"	Salvá Pedro H.	Guardia Marina de 1.ª clase.
103	"	Soblette Guillermo.	Id. de 1.ª id.
112	"	Schröder Juan.	Id. de 2.ª id.
116	"	Straven Carlos.	Id. de 2.ª id.
118	"	Sanchez Julio.	Id. de 2.ª id.
127	"	Silva Palma Waldo.	Cirujano 1.º
152	"	Santander Ricardo.	Contador 2.º
156	"	Silva Onofre.	Id. 2.º
160	"	Serrano M. Julio.	Id. 3.º
169	"	Serrano Rafael.	Id. 3.º
194	"	Steward Laurence.	Piloto 2.º
197	"	Saltan Carlos.	Id. 2.º
202	"	Smith Juan Guillermo.	Id. 2.º
203	"	Stockfeth Enrique.	Id. 2.º
205	"	Sankey Santiago.	Inspector Jeneral de Máquinas
220	"	Smith Edmundo.	Ingeniero 1.º
229	"	Silva Narciso.	Id. 2.º
236	"	Stewart Juan F.	Id. 2.º
240	"	Schmith Eujenio.	Id. 2.º

NUM. DE ORDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
248	St. Soto Desiderio.....	Ingeniero 3.º	
257	" Solar Moises.....	Id. 3.º	
258	" Santa Maria Jenaro.....	Id. 3.º	
260	" Sakhvia José E.....	Id. 3.º	
261	" Sandoval José del T.....	Id. 3.º	
269	" Stobhart Joséph.....	Id. 3.º	
270	" Sanchez Pascual.....	Aprendiz mecánico	
275	" Suarez Eleodoro.....	Id.	
282	" Soto José.....	Id.	
286	" Simoni Clafiro.....	Id.	
309	" Sepúlveda José Miguel.....	Id.	
310	" Sepúlveda Demetrio.....	Id.	
315	" Suarez Roman.....	Id.	
	" Solar Alfredo.....	Contador 3.º	
37	" Toro Policarpo.....	Capitan de Fragata graduado.	
60	" Tejada Miguel.....	Id. de Corbeta id.	
150	" Troucoso Pio.....	Contador 1.º	
170	" Tornero Eduardo.....	Id. 3.º	
192	" Theodoro José.....	Piloto 2.º	
219	" Threvela Benjamin.....	Ingeniero 1.º	
279	" Torres Ignacio 2.º.....	Aprendiz mecánico	
280	" Tello Luis Alberto.....	Id.	
287	" Trauseck Francisco.....	Id.	
292	" Taylor Eduardo.....	Id.	

290	Sr. Thonson Daniel.....	Aprendiz mecánico.....
306	" Thooms David.....	Id. id.....
6	" Uribe O. Luis.....	Contra-Almirante.....
177	" Uribe Juan A.....	Contador 3.º.....
5	" Viel Oscar.....	Contra-Almirante.....
10	" Vidal Gormaz Francisco.....	Capitan de Navio.....
11	" Vidal Gormaz Ramon.....	Id. de id. id.....
30	" Valverde Emilio.....	Id. de Fragata.....
35	" Valenzuela Florencio.....	Id. de Fragata graduado.....
45	" Valenzuela Eduardo.....	Id. de Corbeta.....
46	" Valenzuela Leoncio.....	Id. de id. id.....
63	" Villarreal José M.....	Id. de id. graduado.....
87	" Valdes Salustio.....	Teniente 2.º.....
99	" Vargas Alberto.....	Guardia Marina de 1.ª clase.....
110	" Valdes Abel.....	Id. de 2.ª id. id.....
121	" Valenzuela Adrian.....	Id. de 2.ª id. id.....
153	" Valdes Simon.....	Contador 2.º.....
154	" Valdes Alberto.....	Id. 2.º.....
218	" Vial Juan de la Cruz.....	Injenero 1.º.....
238	" Vargas Fructuoso.....	Id. 2.º.....
252	" Vallejos José D.....	Id. 3.º.....
303	" Vasquez José A.....	Aprendiz mecánico.....
	" Vicuña Ricardo.....	Contador 3.º.....
	" Vergara Alberto.....	Id. 3.º.....
2	" Williams Rebolledo Juan.....	Contra-Almirante.....
21	" Walker Martinez Alejandro.....	Capitan de Fragata.....
33	" Wilson Arturo.....	Id. de id. graduado.....
75	" Williams Juan N.....	Teniente 2.º.....
96	" Whiteside Arturo.....	Guardia Marina de 1.ª clase.....
122	" Wagner Eduardo.....	Cirujano Mayor.....

NÚM. DE ÓRDEN	NOMBRES	CLASES	DESTINO
146	Sr. Wilson Alberto.....	Contador 1.º.....	
217	" Warner Carlos.....	Ingeniero 1.º.....	
244	" Wright Juan B.....	Id. 2.º.....	
139	" Yentzen Victor.....	Inspector de Contabilidad.....	
195	" Yansen Matias.....	Piloto 2.º.....	
52	" Zegers R. Vicente.....	Capitan de Corbeta graduado.....	
135	" Zepeda Alberto.....	Cirujano 2.º.....	
193	" Zacktemer Carlos.....	Piloto 2.º.....	

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

C.—Personal de la Armada

5	Contra-Almirantes.
7	Capitanes de navío.
4	Id. de id. graduados.
15	Id. de fragata.
9	Id. de id. graduados.
11	Id. de corbeta.
13	Id. de id. graduados.
5	Tenientes primeros.
22	Id segundos.
17	Guardia-marinas de primera clase.
16	Id. id. de segunda id.
1	Cirujano mayor.
10	Id. de primera clase.
5	Id. de segunda id.
1	Id. de tercera id.
1	Inspector de contabilidad.
10	Contadores de primera clase.
7	Id. de segunda id.
23	Id. de tercera id.
1	Inspector jeneral de máquinas.
20	Injenieros de primera clase.
20	Id. de segunda id.
20	Id. de tercera id.
12	Pilotos de primera clase.
13	Id. de segunda id.
1	Constructor naval.
1	Guarda-almacenes de marina.
	Injeniero electricista.
51	Aprendices mecánicos.
15	Retirados absolutamente.
24	Id. temporalmente.
6	Fallecidos.

TRIPULACION

122	Sarjentos de mar de primera i segunda clase.
182	Cabos de mar de id. e id. id.
691	Individuos de marinería.
99	Id. de servidumbre.
191	Id. de máquina.

Valparaiso, 31 de diciembre de 1889.

A. WARLKER MARTINEZ.

D.—Movimiento que ha sufrido el personal desde el 1.º de demanda del personal a flote i diferencia por

PERSONAL	1889	MOVIMIENTO				1890	DESTINOS ACTUALES					
	Existencia el 1.º de enero	Ascensos	Nombramientos	Calificados i reit-rados	Fallecidos	Existencia el 1.º de enero	Embarcados	En oficinas	En capitanías	Con licencias	En comisiones di-versas	Total
<i>De guerra</i>												
Contra-almirantes.....	5					5		1		4		5
Capitanes de navio.....	7					7		4	1	2		7
Id. de id. graduados.....	4					4	1	1	1	1		4
Id. de fragata.....	13	2				15	4	7	1	3		15
Id. de id. graduados.....	4	7				19	4	1	2	2		9
Id. de corbeta.....	13	5				11	4	1	5	1		11
Id. de id. graduados.....	12	7	1		2	13	6	3	1	3		13
Tenientes 1.ª.....	13			1		5	4			1		
Id. 2.ª.....	15	7				22	22					22
Guardias-marinas de 1.ª clase	27			2	1	17	16			1		17
Id. de 2.ª id.....	10		7	1		16	16					16
<i>De sanidad</i>												
Cirujano mayor.....	1					1		1				1
Cirujanos de 1.ª clase.....	8		2			10	8	1		1		10
Id. de 2.ª id.....	3		2			5	4		1			5
Id. de 3.ª id.....	1				1	1	1					1
<i>De contabilidad</i>												
Inspector de contabilidad.....	1					1		1				
Contadores de 1.ª clase.....	10					10	6	3		1		10
Id. de 2.ª id.....	8			1		7	7					7
Id. de 3.ª id.....	21	6		3		23	16	3	1	3		23
<i>De máquinas</i>												
Inspector jeneral de máquinas	1					1		1				1
Injenieros de 1.ª clase.....	20	1		1		20	13	2	2	2	1	20
Id. de 2.ª id.....	16	5				20	15	1		4		20
Id. de 3.ª id.....	25		1	4		20	19			1		20
<i>De pilotos</i>												
Pilotos de 1.ª clase.....	11	1				12	9	1	1	1		12
Id. de 2.ª id.....	8					13	12	1				13
<i>De relijion</i>												
Capellan.....	1					1				1		1

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.

enero de 1889 al 1.º de enero de 1890, destinos que ocupan, exceso o falta de oficiales de guerra i mayores

EL MATERIAL A FLOTE, SEGUN REGLAMENTO VIENTE, DEMANDA	NÚMEROS	DIFERENCIA EN EL PERSONAL			
		Oficiales de guerra		Oficiales mayores	
		Sobran	Faltan	Sobran	Faltan
.....					
.....					
Comandantes.....	12				
Oficiales del detall.....	11				
Tenientes 1.ºs i 2.ºs.....	36		14		
Guardias-marinas de 1.ª i 2.ª clase.....	50		17		
.....					
Cirujanos 1.ºs.....	9			1	
Id. 2.ºs.....	2			3	
Id. 3.ºs.....	1				
.....					
Contadores 1.ºs.....	7			3	
Id. 2.ºs.....	5			2	
Id. 3.ºs.....	18			5	
.....					
Injenieros 1.ºs.....	12			8	
Id. 2.ºs.....	15			5	
Id. 3.ºs.....	20				4
.....					
Pilotos 1.ºs.....	9			3	
Id. 2.ºs.....	7			6	
.....					

E.—Embarcados en la Armada nacional en 1889

PLAZAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ayudantes de condestables						1							1
Bodegueros	1		1			1	2						5
Buzos			1									1	2
Cabos de luces		1	1	2		1					1		6
Calafates segundos						1							1
Caldereros				1									1
Capitanes de altos	3	2		3	4	1				3			16
Carboneros	3	2	6	6	15	10	12	2	3	4	10		73
Carpinteros primeros					1						1		2
Id. segundos			1	3	1					1		1	7
Cocineros	1	2	1	2	2	2		1		1	1	2	15
Condestables segundos		1			1								2
Contramaestres primeros												1	1
Id. segundos						1							1
Fogoneros primeros	1	1	2	4	4	2	2	3	2			4	25
Id. segundos	3	1	3	4	14	6		2	2	3	2	2	42
Guardianes primeros	1			1									2
Id. segundos	2						7		1	1			11
Grumetes	30	12	20	11	33	11	34	19	32	31	23	32	288
Herreros primeros				1	1	1					3		6
Marineros primeros	7	5	2	4	5	2			2	3	4	4	38
Id. segundos	10	3	1	4	11	8	4		3	1	2	5	52
Mayordomos	1	2		3	6	2	1		1	3	2	1	22
Mozos de cámara	3		1	6	6	4	4		1	5		7	37
Patrones de bote		1				1					1	1	4
Timoneles	3	1	1		2	2						2	11
Veleros segundos	1												1
	70	34	41	55	106	57	66	27	47	58	50	63	674

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

F.—Embarcados en la Armada nacional en 1889

NACIONES	Encero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
	Alemania	1	1					1					
Argentina							1						1
Austria						1							1
Brasil			1										1
Canadá							1						1
Chile	65	32	39	47	91	44	57	25	42	55	43	58	598
China				2			1				1		4
Colombia							1				3	1	5
Ecuador	1			1			1		1				4
España				2	3	3	1	1	4	1	1	1	17
Francia					3	3				2		1	9
Grecia	1			1	2	1							5
Inglaterra					1	2	1	1					6
Italia			1	1	3		1					1	7
Méjico	1			1		1							3
Norte-América		1											1
Perú	1					1	1				2		5
Portugal						1							1
Suecia					2								2
	70	34	41	55	106	57	66	27	47	58	50	63	674

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

G.—Chilenos embarcados en la Armada nacional en 1889

PROVINCIAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Aconcagua.....	5	2	3	2	3	3	6	2	4	1	1	6	40
Arauco.....	..	1	..	2	..	..	..	..	1	..	..	..	4
Atacama.....	3	1	..	..	8	1	1	1	..	4	1	1	21
Bio-Bio.....	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	3
Chiloé.....	7	..	2	1	4	2	2	2	..	2	3	2	27
Colchagua.....	2	..	1	4	..	1	2	..	1	2	1	1	15
Concepcion.....	7	5	1	3	8	4	3	1	..	4	1	2	39
Coquimbo.....	4	..	1	1	6	..	1	..	3	3	4	1	24
Curicó.....	..	..	1	..	2	..	2	..	2	1	3	2	13
Linares.....	..	..	..	1	..	..	1	..	1	1	..	2	6
Llanquihue.....	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Maule.....	3	4	6	2	14	3	9	2	4	4	7	1	59
Malleco.....	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Nuble.....	..	..	1	..	2	1	3	1	1	2	1	1	13
O'Higgins.....	..	1	..	2	2	..	..	1	1	1	..	..	8
Santiago.....	13	8	8	7	17	9	12	7	10	10	6	14	121
Talca.....	..	1	3	3	2	2	3	4	2	3	1	1	25
Valdivia.....	1	..	1	3	1	2	1	..	1	1	2	1	14
Valparaiso.....	20	9	9	15	22	16	9	4	11	13	12	23	163
	65	32	39	47	91	44	57	25	42	55	43	58	598
Saben firmar.....	34	18	17	32	46	25	32	13	21	32	25	37	332
No saben.....	31	14	22	15	45	19	25	12	21	23	18	21	266
	65	32	39	47	91	44	57	25	42	55	43	58	598

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

H.—Embarcados en la Armada nacional en 1889

BUQUES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
	Abtao	10											
Angamos	9												9
Chacabuco	43	34	41	55	106	57	66	27	47	58	50	63	647
O'Higgins	4												4
Pilcomayo	1												1
Simpson	1												1
Tolten	2												2
	70	34	41	55	106	57	66	27	47	58	50	63	674

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaíso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

I.—Embarcados en la marina mercante en 1889

PLAZAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ayuds. de cocina . . .	1			2		1	1	1	1	1	3	2	13
Carboneros	15	9	10	7	15	13	10	6	12	11	12	11	131
Carniceros	3	1	1	1	2		2	1		1	1	2	15
Carpinteros	4	8	3	5	5	3	5	4	1	5	2	5	50
Cocineros	16	20	10	22	15	8	16	13	14	17	20	16	187
Contramaestres . . .	11	11	6	18	6	9	9	6	10	17	11	10	124
Despenseros	10	2	4	3	8	3	5	3	5	7	5	5	60
Donqueros	3	4	1	5	4	4	3	2	3	4	1	6	40
Engrasadores	10	3	6	4	5	6	7	2	6	4	4	6	63
Fogoneros	21	23	13	24	21	21	16	10	18	18	23	16	224
Guardianes								2					2
Lampareros	3	4	2	3	5	4	2	1	3	3	2	4	36
Marineros	75	100	77	118	69	71	73	56	73	92	97	64	965
Mayordomos	16	14	8	17	12	8	10	6	7	14	9	15	136
Mozos	16	28	13	43	11	21	22	13	11	20	18	8	224
Panaderos	3	1	1	1	2		1		2	2		2	16
Sirvientes	38		5	10	17	4	7	6	11	19	15	19	151
Timoneles	15	13	11	11	12	8	3	6	7	10	9	12	117
Toneleros		1	1	1	1								4
Trancadores		4	3	4	4								15
Wincheros	13	8	9	8	11	8	9	3	10	7	14	11	111
	272	255	184	307	225	192	202	141	194	252	246	214	2684

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ

J.—Embarcados en la marina mercante en 1889

NACIONES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Austria.....	3	...	1	4	1	...	3	2	2	...	2	1	19
Alemania.....	7	12	6	15	9	7	10	3	6	11	8	14	107
Argentina.....	...	1	...	1	1	1	...	...	2	2	...	...	8
Bélgica.....	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	1
Brasil.....	...	...	1	...	1	1	...	...	1	1	...	...	5
Canadá.....	...	1	1	...	...	...	1	1	...	...	...	1	5
Chile.....	195	171	129	213	148	128	123	84	125	176	170	145	1812
China.....	...	...	...	...	...	...	2	...	1	1	...	1	5
Colombia.....	1	1	...	...	...	...	1	2	2	...	2	...	9
Dinamarca.....	3	7	2	2	...	1	1	2	4	4	3	1	30
Ecuador.....	4	2	3	...	2	2	4	2	4	4	4	2	31
España.....	5	6	4	14	6	11	8	7	4	3	10	3	81
Francia.....	5	2	2	7	4	3	5	2	...	2	9	1	42
Grecia.....	...	...	...	1	3	2	1	1	2	1	1	2	14
Holanda.....	1	1	2	3	2	...	...	2	...	1	3	1	16
Inglaterra.....	20	17	10	12	28	10	17	13	14	14	10	19	184
Italia.....	1	1	1	4	3	1	1	3	2	2	2	1	22
Méjico.....	1	1	1	2	...	...	1	4	...	1	...	...	11
Noruega.....	2	2	...	5	4	6	1	5	1	6	2	1	33
Norte-América	4	13	4	2	3	4	1	4	3	2	6	1	47
Perú.....	16	2	4	5	6	3	12	3	11	13	4	8	87
Portugal.....	1	6	9	7	...	3	2	...	4	3	1	6	42
Rusia.....	2	2	2	3	...	3	1	1	2	1	4	2	23
Suecia.....	1	7	2	6	4	6	2	3	6	4	5	4	50
	272	255	184	307	225	192	202	141	194	252	246	214	2684

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaíso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ

K.—Embarcados en la marina de guerra i mercante en 1889

PLAZAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ayud. de cocina	...	1	...	2	...	1	1	1	1	1	3	2	13
Ayud. de condest ^t	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	1
Bodegueros	1	...	1	...	...	1	2	...	...	...	...	...	5
Buzos	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	1	2
Cabos de luces	...	1	1	2	...	1	...	...	...	...	1	...	6
Caldereros	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	1
Calafates	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	1
Cap. de altos	3	2	...	3	4	1	...	...	...	3	...	...	16
Carboneros	18	11	16	13	30	23	22	8	15	15	22	11	204
Carniceros	3	1	1	1	2	...	2	1	...	3	1	2	17
Carpinteros	4	8	4	8	7	3	5	4	1	6	3	6	59
Cocineros	17	22	11	24	17	10	16	14	14	18	21	18	202
Condestables	...	1	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	2
Contra maestros	11	11	6	18	6	10	9	6	10	17	11	11	126
Dispenseros	10	2	4	3	8	3	5	3	5	7	5	5	60
Donqueros	3	4	1	5	4	4	3	2	3	4	1	6	40
Engrasadores	10	3	6	4	5	6	7	2	6	4	4	6	63
Fogoneros	25	25	18	32	39	29	18	15	22	21	25	22	291
Guardianes	3	...	...	1	...	...	7	2	1	1	...	...	15
Grumetes	30	12	20	11	33	11	34	19	32	31	23	32	288
Herreros	...	...	...	1	1	1	...	...	...	...	3	...	6
Lampareros	3	4	2	3	5	4	2	1	3	3	2	4	36
Marineros	108	136	93	169	96	102	99	69	89	116	121	18	1297
Mayordomos	17	16	8	20	18	10	11	6	8	17	11	16	158
Panaderos	3	1	1	1	2	...	2	...	2	2	...	2	16
Patrones	...	1	...	...	...	1	...	...	...	...	1	1	4
Sirvientes	41	...	6	16	23	8	11	6	12	24	15	26	188
Timoncles	18	14	12	11	14	10	3	6	7	10	9	14	128
Toneleros	...	1	1	1	1	...	...	...	...	...	...	...	4
Trancadores	...	4	3	4	4	...	...	...	...	...	...	...	15
Veleros	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1
Wincheros	13	8	9	8	11	8	9	3	10	7	14	11	111
	342	289	225	362	331	249	268	168	241	310	296	277	3358

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

L.—Embarcados en la marina de guerra i mercante en 1889

NACIONES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Australia.....	3		1	4	1	1	3	2	2		2	1	20
Alemania.....	8	13	6	15	9	7	11	2	6	11	8	14	110
Arjentina.....		1		1	1	1	1		2	2			9
Bélgica.....				1									1
Brasil.....			2		1	1			1	1			6
Canadá.....		1	1				2	1				1	6
Ohile.....	260	203	168	260	239	172	185	109	167	231	213	203	2410
China.....				2			3		1	1	1	1	9
Colombia.....	1	1					2	2	2		5	1	14
Dinamarca.....	3	7	2	2		1	1	2	4	4	3	1	30
Ecuador.....	5	2	3	1	2	2	5	2	3	4	4	2	35
España.....	5	6	4	16	9	14	9	8	8	4	11	4	98
Francia.....	5	2	2	7	7	6	5	2		4	9	2	51
Grecia.....	1			2	5	3	1	1	2	1	1	2	19
Holanda.....	1	1	2	3	2			2		1	3	1	16
Inglaterra.....	20	17	10	12	29	12	18	14	14	14	10	20	190
Italia.....	1	1	2	5	6	1	2	3	2	2	2	2	29
Méjico.....	2	1	1	3		1	1	4		1			14
Noruega.....	2	2		5	4	6	1	3	1	6	2	1	33
Norte-Amér.....	4	14	4	2	3	4	1	4	3	2	6	1	48
Perú.....	17	2	4	5	7	4	12	3	11	13	6	8	92
Portugal.....	1	6	9	7		4	2		4	3	1	6	43
Rusia.....	2	2	2	3		3	1	1	2	1	4	2	23
Suecia.....	1	7	2	6	6	6	2	3	6	4	5	4	52
	342	289	225	362	331	249	268	168	241	310	296	277	3358

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaíso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

M.—Desertores de la Armada nacional en 1889

EMBARCADOS POR LA OFICINA JENERAL

BUQUES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
	Abtao	1	1	6	3	1	1	..	1	1	2	1	1	19
Angamos. . . . .	..	4	5	7	2	..	..	..	..	..	..	..	18
Blanco . . . . .	..	..	1	1	..	..	..	..	3	3	..	..	4
Chacabuco	7	4	1	5	2	8	4	..	12	10	8	11	72
Esmeralda.	12	3	1	7	13	2	5	4	2	1	6	4	60
Huáscar	6	3	2	..	4	3	1	..	2	..	1	2	24
Magallanes . . . . .	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	1	..	6
O'Higgins	2	8	5	5	4	..	4	6	4	..	1	10	49
Pilcomayo	2	2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	5
Escuela núm. 2	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	4
Tolten . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	1	2	1	2	3	10
	32	25	21	33	26	15	15	12	27	17	20	36	279
NO CONTRATADOS POR LA OFICINA													
Abtao	1	2	..	1	..	..	2	..	1	..	..	..	7
Angamos. . . . .	..	..	1	2	..	..	..	..	..	1	..	..	4
Blanco . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	1	3	4	..	8
Chacabuco . . . . .	..	..	1	1	..	..	1	..	1	..	..	2	6
Esmeralda	2	1	1	1	2	..	1	..	..	1	1	1	11
Escuela núm. 2 . . . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Huáscar	1	..	..	1	1	..	1	..	1	..	1	5	11
Magallanes . . . . .	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
O'Higgins . . . . .	..	..	..	2	1	..	1	3	..	1	..	1	9
Pilcomayo . . . . .	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Tolten . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Toro . . . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	4	4	3	12	4	..	6	3	3	4	5	14	62
TOTALES	36	29	24	45	30	15	21	15	30	21	25	50	341

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

N.—Buques dependientes de la Comandancia Jeneral de Marina

BUQUES	Tonelaje	Desplazamiento	Eslera	Manga	Puntal	Calado		Máquina			Artillería: número de cañones	Armamento menor		Tripulacion	COMISIONES
						A popa	A proa	Caballos nominales	Caballos efectivos	Presion		Rifles	Revolvers		
Bianco Enculada.....	2033	3500	64.00	13.90	6.60	6.00	5.75	500	3000	60	16	100	36	154	En el Departamento
Almirante Cochrane...	2033	3420	64.00	13.90	6.60	6.10	5.75	500	2820	60	10	100	24	154	En viaje de Europa al Departamento
Hudscar	1130	1763	61.30	10.70	6.40	5.10	4.50	300	900	20	6	50	.....	106	En el Departamento
Esmeralda	3000	2860	80.07	12.06	8.04	5.55	5.55	1000	500	90	10	60	20	64	De estacion en el Callao
Chacabuco	1101	1490	66.60	10.15	6.15	5.45	4.25	300	1100	30	7	.....	.....	150	En el Departamento
O'Higgins	1101	1490	66.60	10.15	6.15	5.50	4.30	300	1100	30	9	60	19	150	En el id.
Abtao	1057	1400	69.30	9.00	6.06	5.25	4.25	300	1000	25	7	50	32	141	En el id.
Magallanes.....	775	950	60.00	8.40	7.75	4.60	3.70	260	1040	60	5	40	24	122	En Ancud
Pitcomayo.....	600	800	54.50	7.80	4.60	3.80	3.40	250	1080	45	5	36	.....	120	En viaje de instruccion
Angamos	465	1200	76.25	8.85	7.90	5.00	4.40	400	1485	50	3	20	12	83	En el Departamento
Tolten.....	240	427	39.00	7.50	3.15	2.60	2.50	90	270	50	4	20	.....	41	En el id.
Toro.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	30	150	60	.....	.....	.....	21	En Magallanes (Punta Arenas)
Lautaro.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12	35	50	3	.....	.....	26	Dependiente del Minist' de Hacienda
Thalaba.....	800	1300	50.00	10.25	3.70	3.70	4.00	.....	.....	.....	.....	.....	.....	33	En el Departamento
Miradores.....	1000	1900	56.00	10.40	6.71	6.71	6.10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17	En el id.
Buque-escuela núm. 1.	1970	.....	70.71	12.34	9.60	5.10	3.96	.....	.....	.....	.....	.....	.....	55	En el id.
Buque-escuela núm. 2.	883	.....	47.68	10.60	6.50	6.50	6.00	.....	.....	.....	.....	.....	.....	43	En el id.
Kate-Kelck.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	En Magallanes (Punta Arenas)
Gaviota.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11	En Chiloé
Valparaiso.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11	En el Departamento

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.—A. Walker Martner.

O.—Escuadrilla de lanchas torpederas

NÚM. DE ORDEN	NOMBRES	DIMENSIONES			MÁQUINA			COMISIONES
		Eslera	Manga	Puntal	Presion	Caballos efectivos	Armamento ametralladoras	
1	Sarjento Aldea...	38.10	4.42					En el Departamento depositadas en galpones especiales.
2	Guacolda N.º 1....	30.50	3.80	2.23	120	400	1	
3	Janequeo N.º 2....	30.50	3.80	2.23	120	400	1	
4	Guale N.º 3.....	30.50	3.80	2.23	220	400	1	
5	Rucumilla N.º 4...	30.50	3.80	2.23	120	400	1	
6	Tegualda N.º 5....	26.23	3.80	2.23	120	400	1	
7	Quidora N.º 6....	26.23	3.80	2.23	120	400	1	
8	Fresia N.º 7.....	26.23	3.80	2.23	120	400	1	
9	Tucapel N.º 8....	14.64	2.44	1.44	60	40	1	
10	Colocolo N.º 9....	14.64	2.44	1.44	60	60	1	
11	Cancha de madera N.º 10.....	48 00	9.00	4.4½	20			

Mayoría Jeneral del Departamento de Marina.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. WALKER MARTINEZ.

P.—Estado del movimiento de las causas correspondientes a los años 1888 i 1889

MESES	PROCESOS		SUJITOS INDAGATORIOS		CONSEJOS DE GUERRA ORDINARIOS		CONSEJOS DE OFICIALES JENERALES		CAUSAS EN TRAMITACION AL ADMISTRACION		CAUSAS EN APLICACION		CAUSAS FALDADAS		TOTALS	
	1888	1889	1888	1889	1888	1889	1888	1889	1888	1889	1888	1889	1888	1889	1888	1889
Enero.....	2	2	.....	1	9	13	.....	1	4	18	2	4	11	13	28	52
Febrero.....	4	4	.....	1	5	11	.....	.....	3	8	.....	3	3	7	15	30
Marzo.....	1	3	.....	1	9	9	.....	.....	5	3	1	2	3	3	21	22
Abril.....	1	6	.....	.....	3	17	.....	.....	3	8	.....	.....	7	9	14	40
Mayo.....	4	3	1	.....	4	20	.....	1	2	5	2	1	5	10	18	40
Junio.....	4	5	1	2	6	3	1	.....	4	7	.....	2	7	8	23	24
Julio.....	1	3	1	3	5	12	1	.....	10	15	5	.....	9	6	32	39
Agosto.....	2	3	2	1	2	2	.....	.....	3	3	1	1	5	9	20	19
Setiembre.....	5	2	1	.....	8	13	.....	.....	3	11	1	4	4	1	22	31
Octubre.....	9	14	1	.....	7	6	.....	1	11	5	2	1	5	10	35	37
Noviembre.....	3	4	1	.....	5	12	.....	1	9	14	.....	2	6	3	24	42
Diciembre.....	8	3	3	1	13	8	.....	.....	19	3	.....	1	9	15	52	33
Totales.....	44	52	11	10	76	136	2	4	81	102	14	21	76	94	304	409

Mayoría Jeneral del Departamento.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. Walker Martinez.

Q.—Estado del movimiento de la correspondencia despachada por la Mayoría Jeneral durante el año de 1889

MES	Blanco	Cochrane	Hutscar	Esmeralda	Angamos	Chacabuco	O'Higgins	Abtao	Magallanes	Pilemayo	Tolten	Toro	Almirante Simpson	Escuela ním. 1	Thalaba	Miraflores	Comandancia Jeneral	Gobernacion marina	Escuela Naval	Oficina de engranches	Compañia de Vapor	Personales, varias oficinas	Totales
Enero.....	20	12	28	23	31	56	65	56	20	34	20	10	16	...	8	9	133	104	6	11	24	198	884
Febrero.....	21	13	30	26	25	63	47	33	18	42	15	10	18	...	13	9	81	75	7	14	12	263	835
Marzo.....	9	6	16	36	25	68	15	23	12	8	11	6	42	...	14	2	77	60	6	11	8	189	644
Abril.....	18	13	25	49	36	65	14	26	16	14	14	11	43	...	14	3	106	90	5	14	24	230	830
Mayo.....	16	9	46	70	39	106	18	32	29	13	18	7	39	...	15	...	112	93	7	14	20	212	916
Junio.....	24	12	27	24	22	76	16	41	45	17	22	9	39	...	18	7	88	72	10	8	16	251	847
Julio.....	34	15	33	27	17	71	47	32	38	17	13	14	39	...	4	25	132	110	6	7	24	149	860
Agosto.....	37	15	27	24	17	65	58	37	25	17	15	13	30	...	20	9	113	69	13	9	12	242	869
Setiembre.....	36	12	15	18	14	59	17	28	15	13	10	6	33	...	13	...	59	74	8	5	16	192	643
Octubre.....	46	10	15	21	21	75	16	34	15	12	24	7	31	...	20	2	110	65	5	6	9	240	785
Noviembre.....	41	12	33	17	23	59	23	28	16	12	15	8	32	...	11	6	102	51	9	4	8	233	801
Diciembre.....	35	12	42	27	27	47	47	42	18	13	14	9	27	...	8	9	110	20	11	9	.....	231	776
Totales.....	337	141	337	362	302	810	383	412	267	212	191	110	389	23	188	62	1223	883	93	112	173	2380	9690

RESÚMEN.—Total de oficios distribuidos por la Mayoría Jeneral durante el año de 1889..... 9,690

Mayoría Jeneral del Departamento.—Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

A. Walker Martínez.

MEMORIA

DEL

COMANDANTE DE ARSENALES

Valparaiso, Enero 30 de 1890.

Señor Comandante Jeneral de Marina

En cumplimiento de la circular de la Comandancia Jeneral de Marina, núm. 1,523, de fecha 23 de Diciembre del año próximo pasado, tengo el honor de hacer a US. la siguiente reseña compendiosa del movimiento que ha tenido el Departamento de Arsenales que corre a mi cargo.

DEL PERSONAL

Con motivo del incremento progresivo que de año en año ha ido tomando el material de la Armada Nacional, ha habido necesidad de dar a los diversos talleres que forman la maestranza del Arsenal de Marina una nueva dotacion de operarios en relacion con las exigencias del servicio. A tal propósito obedece el proyecto de dotacion para el Arsenal i sus dependencias, que consulta el presupuesto del año en curso i que se encuentra ya en vijencia. Si con estas nuevas plazas no se llenan en un todo las exigencias del servicio, al ménos consulta los trabajos i obligaciones mas importantes i urjentes.

ALMACENES I OFICINAS

Los almacenes de la marina permanecen en el local que proporciona a la Armada la Aduana de este puerto. Dentro de este mismo local se encuentra instalado el departamento de torpedos, a cuya custodia i guarda están los torpedos Whitehead, aparatos eléctricos i un valiosísimo material. Un pequeño taller anexo a esta seccion se ocupa de los trabajos que requieren el mantenimiento i conservacion de dichos elementos.

Una de las medidas que seria de urgente necesidad tomar es la de dar al departamento de torpedos un local propio i arreglado especialmente para almacenar tan delicados e importantes artículos.

Con la realizacion de esta medida ganarian tambien los almacenes del Arsenal, que hoy se hacen estrechos para depositar el material propio del departamento.

En cuanto a las oficinas, todas ellas funcionan en los mismos locales designados en mi último informe anual, sin que se haya introducido en ellas modificacion alguna.

DE LOS PONTONES

El ponton *Thalaba* se encuentra en buen estado de conservacion, mientras que el *Miraflores* habrá necesidad de calafatearle los fondos ántes del próximo invierno, aprovechándose esta oportunidad para hacerlo cambiar de fondeadero por no convenirle el que actualmente tiene. El principal servicio que prestan ámbos pontones es el de servir de almacenes a flote para el depósito de carbon.

DE LAS BOYAS I MUERTOS

Las líneas de cuatro boyas que sirven para acoderar los buques sin blindaje no son suficientes i se hace notar cada vez mas la falta de boyas donde puedan amarrarse los buques que esperan órdenes, i en verano para tenerlos a la jira, pues no es conveniente el mantener por mucho tiempo los buques acoderados, presentando siempre el mismo costado a las influencias del sol a las mismas horas.

DE LOS PERTRECHOS

La existencia de pertrechos de guerra que mantiene el Arsenal de Marina para el aprovisionamiento de los buques de la Armada la estimo suficiente para atender a las necesidades ordinarias i extraordinarias del servicio.

La provision de artículos de consumo i de repuesto de escludos para los buques, capitanías de puertos, faros, valizas, etc., se hace por este Departamento con arreglo a pedimentos hechos en conformidad a las disposiciones vijentes sobre la materia.

Los víveres frescos i secos son proporcionados por un contratista especial.

Hai en almacenes ropas i artículos de uniforme para los señores jefes i oficiales en cantidad suficiente para mas de un año.

La provision de los servicios de mesas con marcas especiales para las diversas cámaras de los buques, corre tambien a cargo del Arsenal i se encuentra ya jeneralmente organizada conforme a reglamento.

Durante el período que comprende el presente informe, el vapor *Valparaiso* ha servido para proveer de agua potable a las naves del Estado al ancla en el departamento. Aparte de la economía consiguiente con la adopción de esta medida, se ha obtenido un mejor i mas uniforme servicio.

DE LOS EMBARQUES I DESEMBARQUES DE PERTRECHOS

El embarque i desembarque de pertrechos para los buques i oficinas que corren a cargo de la Comandancia Jeneral de Marina, se hace igualmente por el Arsenal, sirviéndose para ello de un muelle propio que hai frente a los almacenes de marina.

Se persigue, de acuerdo con la Superintendencia de Aduanas, el ensanche i reforzamiento de este pequeño muelle, para cuyo efecto están ya terminados los estudios i trabajados los planos i presupuestos de la obra. Con la ejecucion de esta medida no solo se beneficiará la Armada, sino tambien el comercio, i es por esto que la Superintendencia de Aduanas tiene interes en que se lleve a cabo para servirse de este muelle en el desembarque i reembarque de los artículos inflamables que se depositan en los galpones contruidos con ese objeto.

DE LAS MAESTRANZAS

Los talleres de carpintería, hojalatería, herrería i mecánica que forman las maestranzas del Departamento de Arsenales, han funcionado durante el año con toda regularidad. Con el nuevo plan de dotacion que fija para el Arsenal la lei de presupuestos del año en curso, cada taller recibirá un mayor desarrollo i podrá efectuar trabajos importantes que ántes de ahora era necesario contratar en plaza i ejecutarlos con obreros a jornal.

La carpintería tomará una parte mas directa en los trabajos que sea menester llevar a cabo en los buques i embarcaciones menores; la hojalatería podrá asimismo, en adelante, verificar trabajos de cobre, pues cuenta para ello con un artífice especial; i la mecánica i herrería prestarán en lo sucesivo servicios de mayor entidad, instalados como se hallan ahora en un galpon especial los tornos, taladros, acepilladores, etc., que ántes estaban a bordo del ponton *Thalaba*, movidos a vapor.

DE LOS BUQUES DE LA ARMADA

Como el inspector de máquinas da por separado las reparaciones que se han efectuado en las máquinas i calderos de los buques, etc., solo me concretaré a relacionar los trabajos llevados a cabo en los demas departamentos, incluyendo a la vez las reparaciones en los fondos i estadias del dique.

Blanco Encalada.—Al ancla en el Departamento desde el 11 de setiembre último; entró procedente de Coquimbo a donde llegó despues de su estacion en el Callao. A este buque se le arregló la cañería del lavatorio de los guardias marinas con el objeto de limpiarla con facilidad en caso de obstruirse.

Almirante Cochrane.—En viaje de Europa al Departamento.

Huáscar.—Entró al dique en el mes de mayo para limpiar i pintar sus fondos, i salió a invernar a Coquimbo.

Durante su estadía en el dique se calafatearon las costuras del blindaje, se cambiaron las tuercas de algunos pernos que afianzan el blindaje, etc., etc., con el objeto de evitar que el agua entrara a la cámara del comandante. Tambien se repararon algunas pequeñas averías en las batayolas, sufridas en un temporal dias ántes.

A este buque se le va a colocar el molinete venido de Europa, para lo cual se hacen los estudios del caso.

Esmeralda.—Después de limpiar i pintar sus fondos en el dique, salió para el Callao a relevar al *Blanco Encalada*. En este último puerto entró también al dique con el mismo objeto, después de transcurrido el tiempo que se fija para hacer este trabajo.

Angamos.—Entró al dique para limpiar bien sus fondos, los que se pintaron con la composición Hay por primera vez. Salió después en comisión al Estrecho de Magallanes en el mes de abril, regresando al Departamento en el mes de octubre.

Chacabuco.—Presta sus servicios como depósitos de marineros, i se han establecido también a bordo las escuelas de aprendices mecánicos i fogoneros, para lo cual ha habido que formar, de la antigua cámara de guardias marinas i un camarote, un pañol grande para ropas del depósito, i la cámara de ingenieros en salón de estudio para los mecánicos.

Actualmente se construye en la cubierta una oficina especial para el servicio de la contabilidad.

O'Higgins.—Se ha ocupado en desempeñar varias comisiones importantes. Actualmente viaja a Juan Fernandez en instrucción de la guardia marinas que lleva a bordo.

Abtao.—Se alista para el viaje que debe emprender para instrucción de los guardias marinas que llevará a su bordo. Con este fin, el espacio comprendido entre las cámaras i camarotes que daban a la sala de armas, se habilitó con mesas, bancas, lavatorios i demás útiles necesarios, formando una gran cámara de guardias marinas, con capacidad suficiente para alojar hasta dieziocho de éstos. Se construyeron también en la cubierta, a popa, dos camarotes.

Se calafateó la cubierta principal i la de la toldilla; a los palos mayor i trinquete se les colocaron nuevos masteleros; se ajustó la cabeza del timon para evitar la entrada del agua con mar gruesa; construcción de pañoles debajo de la cámara de oficiales para la conservación de víveres; i, por último, la colocación de literas para los sarjentos de mar i cabos de armas.

Magallanes.—El 16 de mayo regresó del sur al Departamento. El 9 de junio entró al dique para tomar unas vías de agua que existían desde hacia tiempo; se calafatearon las costuras de la quilla, la roda i el codaste i las inmediatas a la línea de flotación.

Se cambiaron una parte de una hilera de pernos de la línea de flotación por nuevos de metal; renovación de los pernos de los piés de gallo de la hélice; compostura de los invornales i de las bata-

yolas; calafateo de la cubierta principal i la del entrepuente; colocacion de planchas rozadoras a proa para las nuevas anclas, i otros trabajos conducentes a dejar el buque en buen estado.

Salió para el sur el 16 de julio.

Pilcomayo.—El 18 de febrero salió en viaje de instruccion de guardias marinas.

Se hicieron pequeñas reparaciones.

Tolten.—Ha desempeñado varias comisiones. Se alista para salir para las Islas de Lobos a relevar al *Lautaro*; no se ha hecho ningun trabajo.

Toro.—De estacion en Magallanes.

Gaviota.—De estacion en Chiloé.

Valparaiso.—A este vapor se le colocó una nueva caldera en reemplazo de la antigua que estaba en mui mal estado. Se colocaron tambien nuevas mauparas de fierro a las carboneras, i una a popa del estanque de agua. Actualmente se hacen algunos trabajos que dejarán el vapor en buen estado para el servicio a que está destinado. La compostura de algunas planchas del casco se hará en el dique por no ser posible hacerlo miéntras esté a flote.

Buque-escuela núm. 1.—Este buque fué adquirido por el Supremo Gobierno en el mes de mayo en la suma de doce mil pesos (\$ 12,000) para servir de escuela de aprendices de marineros.

Entró al dique para calafatearlo, siendo necesario sacarle las planchas de metal que tapan las costuras, las de la quilla, de la roda i del codaste i algunas otras donde habian señales de estar en mal estado, a fin de calafatear.

En virtud de la autorizacion suprema se hicieron en este buque los siguientes trabajos: colocacion de escobenes a proa i popa para las cadenas; calafateadura de las cubiertas; construccion de batayolas i de una cámara para el director de la escuela; colocacion de escalas reales; arreglo de la cámara de oficiales, camarotes i piezas; colocacion de bancas, cajones, etc., etc., en el entrepuente i jardines a proa para los aprendices; construccion de una enfermería con botica, etc., etc., i abertura de portalones para dar aire i luz a los dos entrepuentes.

El buque se ha aparejado con vergas i masteleros, etc., de tamaño menor que los que tenia a propósito para los ejercicios de los aprendices. Actualmente se pinta interior i exteriormente, i pronto estará listo para prestar sus servicios.

Buque-escuela núm. 2.—Consultando la mayor comodidad e

higiene, se efectúa el cambio de la cubierta del castillo i arreglo de los paños, construccion de batayolas a lo largo de las amuradas; el cierro con tapa de la cajonería de los aprendices, i colocacion de un armerillo para rifles.

En caso de que este buque sea trasladado al puerto de Talcahuano, habrá necesidad ántes de hacerlo entrar al dique a fin de que sufra una carena completa: sacarle el forro de metal, calafatearle las costuras de fondo i colocarle el timon para el viaje.

Dios guarde a US.

B. ROJAS.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.



MEMORIA
DEL
DIRECTOR DE LA ESCUELA NAVAL

Valparaiso, enero 31 de 1890.

Señor Comandante Jeneral:

Tengo el honor de dar cuenta a US. de la marcha seguida por la Escuela de mi cargo en el año próximo pasado.

El 1.º de mayo de ese año se abrieron los cursos de estudios con el siguiente número de cadetes:

El primer año con.....	14	cadetes
El segundo id. id.....	21	id.
El tercero id. id.....	17	id.
El cuarto id. id.....	20	id.
El quinto id. id.....	11	id.
El sexto id. id.....	4	id.

En total, 87 cadetes, que, con tres ingresados a la Armada a fines de 1888, hacen los 90 cadetes con que debía contar la Escuela en aquella época.

Realizado el concurso de admision para llenar las vacantes existentes entónces i proveer el aumento de 20 plazas mas decretado a principios del año recien pasado, i efectuados los exámenes de repeticion de los cadetes que habian sido reprobados en algunos de los exámenes rendidos a fines de 1888, a principios de

abril los cursos de estudios quedaron formados de la manera siguiente:

Año preparatorio o primer año.....	27	cadetes
Segundo año.....	25	id.
Tercer año.....	16	id.
Cuarto año.....	17	id.
Quinto año, convertido en primer semestre.	17	id.
Sesto año, id. en segundo id. ...	7	id.

O sea 109 alumnos.

La conversion del quinto i sexto años en 1.º i 2.º semestres, ordenada por decreto supremo de fecha 4 de marzo, permitió que en julio del mismo año, efectuados los exámenes de ámbos cursos, ingresaran a la Armada los siete cadetes que formaban el 2.º semestre, o sea el sexto año.

En el mes de agosto se hicieron en el plan de estudios diversas modificaciones tendentes a convertir en semestres los cursos de estudios. En ese mismo mes tuvo tambien lugar el concurso de admision necesario para llenar las vacantes producidas por los cadetes que ingresaron a la Armada despues de los exámenes de julio.

Ocupadas estas vacantes i efectuadas las alteraciones dispuestas en el plan de estudios, los cursos quedaron constituidos como sigue:

Curso ausiliar.....	16	cadetes
Curso preparatorio.....	19	id.
Primer semestre o segundo año.....	25	id.
Segundo id. o tercer id.....	16	id.
Cuarto id. o cuarto id.....	19	id.
Sesto id. o quinto id.....	15	id.

Quedando así distribuidos los 110 cadetes con que cuenta de dotacion la Escuela.

A los concursos de admision que ha habido en este establecimiento durante el año de que trato, han concurrido 61 aspirantes a cadetes, en esta forma: 39 al de marzo i 22 al de agosto. De todos ellos fueron aprobados en sus exámenes de admision 27 en marzo i 9 en agosto. Todos los aprobados, a escepcion de uno correspondiente a marzo, fueron nombrados cadetes.

En el curso del año se produjeron 6 vacantes de cadetes, debidas a fallecimiento de uno, a mal resultado en sus exámenes de otro i a mal estado de salud de cuatro de ellos. Cinco de estas vacantes fueron llenadas en los concursos de admision de que ya he tratado. La otra será llenada en el concurso del presente año, por haberse producido en noviembre último.

A los exámenes de diciembre próximo pasado concurren 103 cadetes de los 109 con que contaba la Escuela. US. sabe ya por mi nota núm. 212, de fecha 30 del mes de diciembre próximo pasado, la razón por qué no dieron sus exámenes los 6 cadetes restantes.

El número de alumnos que presentó a exámen cada curso fué el siguiente:

El curso ausiliar presentó.....	15	cadetes
El curso preparatorio id.	17	id.
El primer semestre id.	24	id.
El segundo semestre id.	15	id.
El cuarto semestre id.	17	id.
El sexto semestre id.	15	id.

De los cadetes de este último curso, 9 rindieron satisfactoriamente todos sus exámenes. Ingresaron, por tanto, a la Armada.

Posteriormente han repetido satisfactoriamente sus exámenes dos de los cadetes de este curso que habian sido reprobados en un exámen cada uno. Han ingresado tambien a la Armada.

Con los cadetes que han terminado satisfactoriamente sus estudios últimamente, ascenderá a 83 el número de guardias-marinas que la Escuela, desde su fundacion, ha proporcionado a la Armada, en la forma que sigue:

En el año de 1883.....	22	guardias-marinas
En el año de 1884.....	19	id. id.
En el año de 1885.....	15	id. id.
En el año de 1887.....	6	id. id.
En el año de 1888.....	3	id. id.
En el año de 1889.....	16	id. id.
En el año de 1890.....	2	id. id.

Si se considera que la Escuela tiene ocho años de existencia, la proporcion es de diez guardias-marinas por año.

El número de alumnos con que ha contado la Escuela, desde su creacion hasta la fecha, es de 251 cadetes. De éstos, 97 continuan al presente sus estudios, 70 han sido separados por diversas causas hasta terminar el año anterior, uno lo ha sido en lo que ha trascurrido del presente año i 83 han ingresado a la Armada. De consiguiente, de los cadetes que salen de la Escuela el 53.90 por ciento se aprovecha para la Armada, i el 46.10 por ciento restante corresponde a los que por diferentes motivos no pueden continuar sus estudios en la Escuela.

Réstame ahora manifestar a US. que durante el año que acaba de pasar han rendido exámenes para optar a grados superiores 7 guardias-marinas de primera clase. De los de segunda clase nadie se ha presentado.

Tres de los guardias-marinas de primera clase fueron aprobados, dos fueron reprobados, uno suspendió su exámen i uno no fué admitido por falta de requisitos.

Como complemento de esta memoria acompaño a US. cuatro anexos.

A.—Personal que sirve actualmente en la Escuela.

B.—Bajas que ha habido en el personal i entre los cadetes en 1889 i en lo que va corrido del presente año.

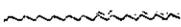
C.—Relacion que manifiesta el número de cadetes con que cuenta la Escuela, la fecha de su ingreso, el curso a que pertenecen i la fecha probable de su ingreso a la Armada, si no se atrasan en sus estudios.

D.—Memoria del cirujano de la Escuela respecto al estado sanitario entre los cadetes durante el año último.

Dios guarde a US.

L. A. CASTILLO.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.



ANEXO A.—Personal que sirve actualmente en esta Escuela

EMPLAZOS	NOMBRES	COMISIONES I CLASES QUE DESEMPEÑAN
Director, capitán de navío.....	D. Luis A. Castillo.....	Geografía física.
Sub-director, capitán de corbeta.	" Leoncio Valenzuela.....	Hidrografía.—Arte de aparejar.
Ayudante " " " grad...	" Miguel R. Carrasco.....	Navegación.—Balística.
" " " " "	" Miguel Tejada.....	Geometría práctica.—Nomenclatura marítima.—Ejercicio de maniobras.
" " " " "	" Froilan Gonzalez.....	Geometría elemental.—Artillería.—Nomenclatura de artillería.—Ejercicio de artillería.
" sargento mayor.....	" Roberto Simpson.....	Aritmética práctica i razonada.—Ejercicio de infantería.
Sub-ayudante, teniente.....	" Marco A. Iruñaga.....	Gimnasia i esgrima (interino).
" " " " "	" Guillermo Sanchez M.....	Geografía descriptiva i caligrafía.
" " " " "	" Carlos L. Araoz.....	Dibujo.
" " " " "	" Luis A. Hesketh.....	Historia Natural.
" " " " "	" Florentino Herrera.....	Bibliotecario.
Contador 1.º.....	" Javier Angulo.....	Cosmografía.
Cirujano 1.º.....	" Pedro V. O'Ryua.....	Gramática.
Capellán.....	" Abraham Donoso.....	Geometría analítica.
Escribiente 1.º.....	" David E. Tondreau.....	Historia universal.
" 2.º.....	" José Antonio Herrera.....	Frances.—Historia de América, de Chile i de la Marina.
Profesor.....	" Ramon Vidal Gornaz.....	
"	" Julian Jorquera.....	
"	" Estéban de Arza.....	
"	" Guillermo 2.º Linacre.....	
"	" Eujenio Chontreau.....	

EMPLÉOS	NOMBRES	COMISIONES I CLASES QUE DESEMPEÑAN
Profesor	D. Juan Duncan	Ingles.
"	" Anatólio Desmadryl	Algebra. — Mecánica i máquinas de vapor.
"	" Antonio E. Varas	Literatura.
"	" Guillermo Pinto Agüero	Aritmética i Gramática, del curso auxiliar.
"	" Arturo E. Salazar	Física, electricidad i magnetismo.
"	" Carlos Newman	Química.
"	" Pedro Cesari	Música.
"	" David Cesari	Id.

Escuela Naval.—Valparaíso, 31 de enero de 1890.

V.º B.º—CASTILLO.

L. Valenzuela.

ANEXO B.—Bajas en el personal de esta Escuela en el año de 1889 i hasta la fecha

EMPLIDOS	NOMBRES	FECHA	CAUSAS
Director, Contra-Almirante.....	D. Juan Williams R.....	Diciembre 4 de 1889	Nombrado miembro de la Com. Calificadora de servicios.
Id. capitán de fragata.....	" Luis A. Lynch.....	Enero 20 de 1889	Falleció.
Sub-director, capitán de fragata.....	" Luis A. González.....	Id. 8 de 1890	Nombrado comandante del «Blanco Encalada».
Id. id. de corbeta.....	" Alberto Silva P.....	Febrero 26 de 1889.	Id. de la «Magallanes».
Ayudante, teniente 1.º.....	" Vicente Merino J.....	Id. 15 de 1889.	Embarcado en la «Pileomayo».
Id. id. id.....	" Rómulo Medina.....	Agosto 7 de 1889.	Id. en la «Chacabuco».
Profesor de Aljebra.....	" Estéban de Arza.....	Marzo 20 de 1889.....	Renunció.
Id. de Trigonometría.....	" Estéban de Arza.....	Enero 15 de 1890.....	Id.
Id. de Filosofía.....	" Guillermo E. Rodríguez.....	Marzo 4 de 1889.....	Se suprimió la clase.
Id. de Gramática.....	" Guillermo E. Rodríguez.....	Enero 15 de 1890.....	Renunció.
Id. de Cálculo D. e I.....	" Antonio Desmadryl.....	Marzo 4 de 1889.....	Se suprimió la clase.
Id. inter. de Hist. Mod. i Cont.....	" Juan Alvarado.....	Febrero 28 de 1889.....	Cesó por haberse presentado el propietario.
Id. id. de Frances.....	" Joaquín Gajardo.....	Id. 28 de 1889.....	Id. por id. id. el id.
Id. id. de Lit. i Derecho.....	" Federico Fúto Izarra.....	Enero 1.º de 1889.....	Id. por id. id. el id.
Id. de Hist. Nat. i Jeog. física.....	" Edwin C. Reel.....	Marzo 30 de 1889.....	Renunció.
Id. de id. Sagrada i Catecismo.....	" Abraham Donoso.....	Setbre. 1.º de 1889.....	Cesó por supresion de las clases.
Id. de Teneduría de libros.....	" Lamberto Guerrero.....	Id. 1.º de 1880.....	Id. por id. de la clase.
Id. inferino de Física.....	" Enrique Delfines.....	Enero 1.º de 1890.....	Id. por presentacion del propietario.
Id. de Derecho Internacional.....	" Antonio E. Varas.....	Id. 1.º de 1890.....	Se suprimió la clase.
Caletc.....	" Francisco Freire.....	Id. 4 de 1889.....	Falleció.
Id.....	" Enrique Cano.....	Marzo 20 de 1889.....	Separado por enfermo.
Id.....	" Félix Ovalle.....	Id. 20 de 1889.....	Id. por id.
Id.....	" Juan A. Gonzalez.....	Id. 20 de 1889.....	Id. por permanecer los periodos en el mismo curso.
Id.....	" Benjamin Palacios.....	Agosto 16 de 1889.....	* Id.
Id.....	" Juan Duprat.....	Novbre. 9 de 1889.....	Id. por enfermo.
Id.....	" Guillermo Vicuña.....	Enero 18 de 1890.....	Id. por id.

V. B.º.—CASTILLO. Escuela Naval.—Valparaíso, 31 de enero de 1890.

L. Valenzuela.

ANEXO C.—Relacion que manifiesta el número de cadetes
fecha de su ingreso al establecimiento i la fecha probable

NÚMERO	NOMBRES	CURSOS		FECHA DE SU INGRESO
		A QUE PERTENECEN		
1	D. José M. Pozo.....	6.º	semt. de estuds.	Marzo 5 de 1884..
2	" Roberto Garretón....	Id.	id. id....	Abril 3 de 1885...
3	" Rodolfo Rojas.....	Id.	id. id....	Marzo 11 de 1884.
4	" Emilio Rocuant.....	Id.	id. id....	Setiemb. 5 de 1884.
5	" Ernesto Urquiza.....	5.º	semt. de estuds.	Marzo 5 de 1884..
6	" Luis A. Soto Aguilar..	Id.	id. id....	Abril 7 de 1884...
7	" Florencio Castro.....	Id.	id. id....	Agosto 20 de 1884.
8	" Manuel E. Silva.....	Id.	id. id....	Id. 20 de 1884.
9	" Alfredo Lynch.....	Id.	id. id....	Marzo 31 de 1885.
10	" Alberto Valderrama...	Id.	id. id....	Id. 31 de 1885.
11	" José M. Contreras....	Id.	id. id....	Abril 3 de 1885...
12	" Luis E. Langlois.....	Id.	id. id....	Agosto 4 de 1885.
13	" Homero Castro.....	Id.	id. id....	Id. 4 de 1885.
14	" Joaquin Verdugo.....	Id.	id. id....	Marzo 30 de 1886.
15	" Carlos Carvajal.....	Id.	id. id....	Id. 30 de 1886.
16	" Alberto Phillips.....	Id.	id. id....	Id. 30 de 1886.
17	" Jorje Vargas.....	Id.	id. id....	Id. 30 de 1886.
18	" Juan N. Gundian.....	Id.	id. id....	Abril 4 de 1887...
19	" Juan Bañados.....	4.º	semt. de estuds.	Febrero 11 de 1884
20	" Ignacio Valdes.....	Id.	id. id....	Agosto 20 de 1884.
21	" Samuel Donoso.....	Id.	id. id....	Marzo 31 de 1885.
22	" Santiago Errázuriz....	Id.	id. id....	Id. 1.º de 1888.
23	" Guillermo Pukring....	Id.	id. id....	Id. 20 de 1888.
24	" Arturo Swett.....	3.º	semt. de estuds.	Abril 3 de 1885...
25	" Carlos Sibillá.....	Id.	id. id....	Agosto 4 de 1885.
26	" Florencio Dublé.....	Id.	id. id....	Id. 4 de 1885.
27	" Ernesto Rodriguez....	Id.	id. id....	Marzo 30 de 1886.
28	" Ismael Gajardo.....	Id.	id. id....	Abril 4 de 1887...
29	" Julio Valverde.....	Id.	id. id....	Id. 4 de 1887...
30	" Tomas Greene.....	Id.	id. id....	Id. 4 de 1887...
31	" Eujenio Lyon.....	Id.	id. id....	Junio 10 de 1887..
32	" Ernesto Raby.....	Id.	id. id....	Marzo 20 de 1888.
33	" O'Higgins Salvo.....	Id.	id. id....	Junio 27 de 1888..
34	" Samuel Uribe.....	2.º	semt. de estuds.	Octubre 2 de 1885.
35	" Luis A. Bories.....	Id.	id. id....	Marzo 30 de 1886.
36	" Jorje Hyatt.....	Id.	id. id....	Id. 30 de 1886.
37	" Ernesto Garland.....	Id.	id. id....	Id. 30 de 1886..
38	" David Andrews.....	Id.	id. id....	Id. 30 de 1886.
39	" Luis Uribe.....	Id.	id. id....	Abril 4 de 1887...
40	" Amadeo Valverde....	Id.	id. id....	Setiemb. 2 de 1887.
41	" Guillermo Brown.....	Id.	id. id....	Octubre 21 de 1887
42	" Osvaldo Barriga.....	Id.	id. id....	Marzo 20 de 1888.

con que cuenta esta Escuela, los cursos a que pertenecen, la de su salida a la Armada, si no se atrasan en sus estudios.

FECHA DE SU SALIDA A LA ARMADA, SI NO SE ATRASAN EN SUS ESTUDIOS.	OBSERVACIONES
Marzo de 1890...	Debe repetir 2 exámenes.
Id. de 1890...	Id. id. 1 id.
Agosto de 1890...	
Id. de 1890...	
Encro de 1891...	Debe repetir 2 exáms. para quedar en este curso.
Id. de 1891...	Id. id. 1 id.
Id. de 1891...	Id. id. 1 id.
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1881...	Debe repetir 2 exáms. para quedar en este curso.
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	Debe repetir 2 exáms. para quedar en este curso.
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	Debe repetir 1 exámen.
Agosto de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Id. de 1891...	
Enero de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1892...	Id. id. 2 id. para quedar en este curso.
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1892...	Id. id. 2 id. para quedar en este curso.
Id. de 1892...	Id. id. 1 id.
Id. de 1892...	Id. id. 1 id.
Id. de 1892...	
Agosto de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1892...	Id. id. 2 id. para quedar en este curso.
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	

NÚMERO	NOMBRES	CURSOS		FECHA DE SU INGRESO
		A QUE PERTENECEN		
43	D. Carlos Herreros.....	2.º semt.	de estuds.	Marzo 20 de 1888.
44	" Carlos Guzman.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
45	" Ramon Aragon.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
46	" José M. Soto C.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
47	" Luis E. Gonzalez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
48	" Eduardo Germain.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
49	" Enjelberto Murillo.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
50	" Almanzor Hernandez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
51	" Urbano Libano.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
52	" Francisco Infante.....	Id. id.	id.	Abril 6 de 1888. . .
53	" Alejandro Rios.....	Id. id.	id.	Octubre 31 de 1888
54	" Luis Montero.....	Id. id.	id.	Marzo 20 de 1889.
55	" Joaquin Oyarzun.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
56	" Nicolas Álamos.....	1.º semt.	de estuds.	Abril 4 de 1887. . .
57	" Héctor Aldunate.....	Id. id.	id.	Setiemb. 2 de 1887.
58	" Estanislao Lynch.....	Id. id.	id.	Marzo 20 de 1888.
59	" Héctor Gonzalez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
60	" Julio Mery P.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
61	" Exequiel Perez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
62	" Carlos E. Diaz.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
63	" Enrique Sanchez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1888.
64	" Gregorio Santa Cruz.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
65	" Alberto Altamirano.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
66	" Rojelio Aguirre.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
67	" Ricardo Herrera.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
68	" Edgardo Martinez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
69	" Tristan Molina.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
70	" Juan E. Valenzuela.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
71	" Luis C. Andonaegui.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
72	" Alfredo Morgan.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
73	" Alfredo Scarle.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
74	" Bracey Wilson.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
75	" Arturo Soffia.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
76	" Arturo Almeida.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
77	" Carlos Ramirez.....	Id. id.	id.	Id. 20 de 1889.
78	" José Luis Errázuriz.....	Id. id.	id.	Mayo 17 de 1889.
79	" Agustín Castellón.....	Id. id.	id.	Agosto 12 de 1889.
80	" Francisco Donoso.....	Preparatorio.....		Novbre. 3 de 1888.
81	" Daniel Soffia.....	Id.		Marzo 20 de 1889.
82	" Miguel A. Rojas.....	Id.		Id. 20 de 1889.
83	" Samuel Yávar.....	Id.		Id. 20 de 1889.
84	" Horacio Frewhela.....	Id.		Id. 20 de 1880.
85	" Guillermo Titus.....	Id.		Id. 20 de 1889.
86	" Enrique Baeza.....	Id.		Id. 20 de 1889.
87	" Oscar Reckmann.....	Id.		Mayo 27 de 1889.

FECHA DE SU SALIDA A LA ARMADA, SI NO SE ATRASAN EN SUS ESTUDIOS.	OBSERVACIONES
Agosto de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1892...	Id. id. 1 id.
Id. de 1892...	Id. id. 1 id.
Id. de 1892...	Id. id. 2 id. para quedar en este curso.
Id. de 1892...	Id. id. 2 id. id. id. id. id.
Id. de 1892...	Id. id. 1 id.
Id. de 1892...	
Id. de 1892...	
Enero de 1893...	
Id. de 1893...	
Id. de 1893...	
Id. de 1893...	
Id. de 1893...	
Id. de 1893...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1893...	Id. rendir los exáms. del curso prep. en marzo próx.
Id. de 1893...	
Id. de 1893...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1893...	Id. id. 1 id.
Id. de 1893...	Id. id. 2 id. para quedar en este curso.
Id. de 1893...	Id. id. 2 id. id. id. id. id.
Id. de 1893...	Id. rendir en mayoó próx. los exáms. del curso prep.
Id. de 1893...	
Id. de 1893...	
Id. de 1894...	Debe repetir 1 exámen.
Id. de 1894...	Id. id. 1 id.
Id. de 1894...	Id. id. 2 id. para quedar en este curso.
Id. de 1894...	

NÚMERO	NOMBRES	CURSOS A QUE PERTENECEN	FECHA DE SU INGRESO
88	D. Alejandro Portaluppi.	Preparatorio.....	Agosto 12 de 1889.
89	" Mario Guzman.	Id.	Id. 12 de 1889.
90	" Augusto Rouse.	Auxiliar	Marzo 20 de 1889.
81	" José M. Vergara.	Id.	Id. 28 de 1889.
92	" Roberto Centeno.	Id.	Agosto 12 de 1889.
93	" Agustín Herrera.	Id.	Id. 12 de 1889.
94	" Aberto Zegers.	Id.	Id. 12 de 1889.
95	" Carlos Infante.	Id.	Id. 12 de 1889.
96	" Guillermo Cavieres.	Id.	Id. 12 de 1889.
97	" Víctor Gallardo.	Id.	Id. 12 de 1889.

Escuela Naval.—Valparaíso,

V.º B.º CASTILLO.

FECHA DE SU SALIDA A LA ARMADA, SI NO SE ATRASAN EN SUS ESTUDIOS.	OBSERVACIONES
Enero de 1894...	
Id. de 1894...	Debe repetir l examen.
Agosto de 1894...	
Id. de 1894...	
Id. de 1894...	
Id. de 1894...	
Id. de 1894...	
Id. de 1894...	
Id. de 1894...	

enero 31 de 1890.

L. Valenzuela.

ANEXO D

Valparaíso, 1.º de enero de 1890.

Señor Director:

El estado sanitario de la Escuela durante el año escolar de 1889 ha sido mui satisfactorio, tomando en consideracion la constitucion médica reinante, debido este buen estado hijiénico al incremento que han tomado los ejercicios corporales, de gimnasia muscular, los cuales han dado por resultado el desarrollo de la constitucion física de los cadetes i mayor resistencia a las influencias morbíficas.

El número de enfermos asistidos asciende a setecientos veintiocho, correspondiendo a dos i una fraccion al dia, i siendo la jeneralidad afecciones leves.

El siguiente cuadro estadístico demuestra la naturaleza de la enfermedad i número de atacados.

CLÍNICA MÉDICA

Coriza.....	70
Catarro larínjeo.....	126
Id. bronquial.....	3
Estomatitis.....	1
Anjina catarral.....	107
Embarazo gástrico.....	37
Indigestion.....	7
Enteritis aguda, diarrea.....	45
Id. crónica.....	1
Disentería.....	1
Constipacion.....	7
Conjestion hepática.....	2
Incontinencia de orina.....	1
Fiebre efémera.....	154
Id. sinocal.....	5
Reumatismo muscular, lumbago, tortícolis.....	56
Neuraljias faciales, otaljias, ciáticas.....	53
Enfermedades de la piel, eritema, acué, herpes....	20
Sarna.....	2

CLÍNICA QUIRÚRGICA

Conjuntivitis.....	16
Blefaritis.....	1

Comocion cerebral.....	1
Otitis.....	11
Glositis.....	1
Jinjivitis.....	2
Fluxion-periostitis alvéolo-dentaria.....	8
Mamitis.....	2
Luxacion.....	1
Torcedura, intortus.....	9
Contusion.....	32
Heriolas.....	5
Forúnculos.....	9
Abcesos.....	1
Adenitis.....	2
Panadizos.....	5
Quemadura.....	1

Es cuanto tengo que decir a Ud.

Dios guarde a Ud.

DR. O'RYAN.

Al Director de la Escuela Naval.

IV

DEPARTAMENTO DE TORPEDOS

MEMORIA

DEL

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TORPEDOS

Valparaíso, 2 de enero de 1890.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

Cumpliendo con las instrucciones de US., de fecha 28 de diciembre último, tengo el honor de poner en manos de US. la memoria correspondiente al Departamento de mi cargo por el año próximo pasado.

GALPONES DE LAS TORPEDERAS

En este galpon se han introducido algunas pequeñas mejoras, referentes al carro de lanzamiento para las torpederas, en el sentido de disminuir los preparativos para lanzar i varar éstas.

A pesar de eso, el sistema es todavía inconveniente para la buena conservacion de las lanchas, pues sufren mucho en sus fondos, tanto para prepararlas para el lanzamiento como para vararlas; aparte del mucho tiempo que se gasta para la colocacion de las correderas movedizas, de suerte que en muchas circunstancias hai que esperar gran número de dias para conseguir, no solamente una buena marea, sino tambien condiciones especiales de buen tiempo; lo que nos imposibilita para poder disponer de ese valioso material de guerra en el momento oportuno.

Desapareceria este inconveniente teniendo un varadero fijo i montado, de manera que pudieran hacerse las operaciones de lan-

zar i varar con la marea de cualquier dia. Se cambiaria al mismo tiempo el sistema de nuestro galpon, que pudiera estenderse, dando caso que el definitivo debiera hacerse donde existe el que hai ahora, que es provisional. Para al efecto se estudia un nuevo plan que tendré el honor de elevar a US. tan luego como quede terminado.

Otra de las necesidades que se hacen sentir en el galpon, es la falta de un edificio adecuado para hacer vivir a alguno de los oficiales pertenecientes a la Seccion, pudiendo así tener mayor garantía de la buena conservacion i buen órden del material que existe allá.

Las lanchas en jeneral están en buen estado de servicio i han sido recorridas todas ellas i desarmadas completamente sus máquinas durante el año.

En la torpedera *Fresia* habrá que cambiar algunas planchas del fondo que están en mal estado, i para el efecto he pasado a US. el presupuesto aproximado de los gastos.

Con la lancha N.º 10 llegada últimamente, ha aumentado nuestro material con una mas de 3.ª clase.

Tanto para el ejercicio práctico de guardia-marinas como para el combinado que se prepara con la Escuadra, existen a flote tres lanchas, i con ellas se ha practicado la instruccion de 12 guardia-marinas.

DEPARTAMENTO

En esta parte, que está situada en la Seccion N.º 6 de los almacenes de Aduana i que es donde tenemos nuestro material de torpedos, tanto los de sistema Witehead como los de botalon i de fondo, i asimismo el material eléctrico, es demasiado pequeno i no tiene la suficiente luz para recorrer estos aparatos en el momento oportuno, teniendo cada uno de ellos piezas sumamente delicadas i que, al no recorrerlas a su debido tiempo, nos espondríamos a deteriorar ese valioso material.

Esto cesará completamente el dia que tengamos este material en un lugar aparente, tanto para su conservacion como para practicar asimismo los ejercicios necesarios para la instruccion del personal de oficiales i empleados.

Aumentando de dia en dia la importancia de nuestro material de torpedos i la que toman estos mismos, se hace mui necesaria la organizacion de una escuela de torpedos en un lugar donde pueda

conservarse el material, i al mismo tiempo poder practicar todos los ejercicios indispensables a las personas encargadas de ese material a bordo.

Con el objeto de organizar esta escuela de torpedos, se dan los pasos necesarios para contratar en Europa un profesor competente, i es de esperar que podrá instalarse próximamente.

Al presente no pueden hacerse los estudios sino de una manera mui imperfecta, esceptuando el ejercicio de torpederas, que se ha hecho con toda regularidad respecto a los guardia-marinas, quedando el combinado con los buques, que es para los tenientes, para época próxima.

Próximamente debe llegarnos de Europa un muelle de lanzamiento para torpedos Whitehead, con el cual puede hacerse experimentos de este torpedo i poder verificarlos ántes de suministrarlos a bordo; pudiendo darles todas las indicaciones necesarias para su buen desempeño, tanto mas cuanto que hai algunas pruebas que no pueden practicarse a bordo por no tener local suficiente.

Con este objeto he hecho un viaje i practicado el sondaje en el puerto de Quinteros, i me he cerciorado que ahí podria instalarse el muelle de que he hecho mencion, puesto que la playa reúne las condiciones requeridas, no solamente para el muelle, sino tambien para hacer disparos de ejercicio con los buques.

La proximidad a Valparaiso hace, por otra parte, que pudiera ser ventajosa la instalacion del muelle en ese punto i poder vijilar su conservacion i reparaciones.

DEL PERSONAL

A pesar del aumento que hemos obtenido en el nuevo presupuesto, se hace necesario aumentar algunos mas todavia, sobre todo en la parte de oficiales de mar, en el ramo de carpintería i herrería, pues tenemos trabajo constante para la buena conservacion, i con unas cuantas plazas mas podríamos satisfacer a las necesidades del servicio.

Dios guarde a US.

JOSÉ MANUEL SANTA CRUZ.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.



V

INSPECCION JENERAL DE MAQUINAS

MEMORIA

DEL

INSPECTOR JENERAL DE MAQUINAS

~~~~~

*Valparaiso, marzo de 1890.*

Señor Comandante Jeneral:

En conformidad con las instrucciones contenidas en la circular número 1,532, fecha 23 de diciembre próximo pasado, tengo el honor de remitir a US. la memoria correspondiente al Departamento de mi cargo.

MATERIAL

*Blanco Encalada.*—A su llegada al Departamento en el mes de setiembre del año 1889, se dió principio a una recorrida jeneral; pero, debido a las frecuentes interrupciones de los trabajos, ocasionadas por tener los ingenieros que dejar sus diversas ocupaciones, cambiarse ropa, pasar revista todas las mañanas; por escasez de fogoneros i otras interrupciones; obligados por los reglamentos existentes, queda todavía una cantidad considerable de trabajos que ejecutar para completar la recorrida jeneral de las calderas i maquinaria.

Durante dicha recorrida se ha encontrado necesario renovar la barra de la válvula de expansion con sus bocinas de bronce, i hacer algunos otros trabajos pequeños en connexion con las máquinas del buque. Fuera de los trabajos para la lancha a vapor hechos por las

fábricas de tierra, el resto de los trabajos ha sido ejecutado por los ingenieros del buque, ayudados por la maestranza del Arsenal. En jeneral, las máquinas motrices i demas maquinaria se encuentran en buen estado de eficacia para el servicio.

Siento decir que las calderas no se encuentran en el estado como podia haberse esperado, debido al uso del sebo u otras sustancias dañosas usadas en los cilindros, pues los tubos están principiando ahora a dar señales de deterioro, i en algunos casos ha sido necesario cambiarlos por los existentes de repuesto a bordo. En vista de esto, recomiendo que se encargue de Inglaterra un juego completo de tubos nuevos para las calderas, que se guardaria en los Arsenales hasta cuando se necesitara.

*Almirante Cochrane.*—Se espera su llegada dentro de poco tiempo, con maquinaria i calderas completamente nuevas. Despues de un viaje tan largo necesitarán una recorrida jeneral, i es mui probable que sea preciso hacer algunos gastos; pero si los nuevos trabajos o alteraciones han sido efectuados de una manera satisfactoria, el buque debe ser capaz de llenar los servicios requeridos con un desembolso comparativamente pequeño para algunos años.

*Huáscar.*—Cuando este buque entró al dique al principio del año, el propulsor se encontró cubierto de picos i otras sustancias hasta el espesor de un pié en algunas partes; i en vista de esto se pasó por esta Inspeccion una nota recomendando la adopcion de un sistema para la limpieza periódica de los propulsores por los buzos de la Armada.

Todas las partes de las máquinas motrices i ausiliares, como asimismo el condensador, han sido recorridas en Caldera i Coquimbo, i algunos de los descansos principales han sido rellenados con metal blanco.

En su último arribo a este puerto se efectuó una recorrida jeneral, i se encontraron los émbolos mui gastados; estos con sus anillos correspondientes se ajustaron de nuevo. En el dique se examinaron todas las conexiones exteriores al buque, dejando todo en buen estado; el zinc en la proximidad del propulsor se renovó, en donde se necesitaba.

En fin, se dejaron la maquinaria i caldera en perfecto estado i en condiciones satisfactorias.

*Esmeralda.*—Durante los doce meses del año pasado este buque ha hecho numerosos viajes de una manera mui satisfactoria, ha-

biendo obtenido un andar de 17 millas por hora sin dificultad, escoltando al Presidente de la República en su viaje al norte.

La maquinaria ha sido recorrida a intervalos convenientes; durante una de las recorridas se encontró necesario renovar una tapa de la caja de una de las válvulas de distribución que se encontró trizada i en una condicion de inseguridad para ser usada; las otras partes que necesitaron renovacion o alteraciones eran de menor importancia; i todos los trabajos fueron hechos por los ingenieros i mecánicos del buque, en algunos casos ayudados por la maestranza del Arsenal. Se encontró tambien necesario renovar las planchas del piso del salon de los fuegos, por haberse gastado casi en su totalidad las primitivas.

Durante su permanencia en el dique, una de las palas del propulsor se encontró considerablemente variada de su curva primitiva, i es evidente que habia tenido contacto con algun objeto: ésta fué cambiada por una de las de repuesto de a bordo.

Todos los Kingstons i conexiones al mar han sido examinados i arreglados, i el zinc renovado donde se encontraba necesario. Las calderas i maquinaria están en buen estado i en una condicion de seguro funcionamiento.

Puedo mencionar que, mas de doce meses pasados, las cajas de las válvulas de seguridad de la caldera ausiliar se encontraron mui deterioradas, i no están en estado de seguridad para soportar la presion normal de vapor. He solicitado que nuevas válvulas de seguridad sean encargadas a Europa segun el croquis entregado con sus respectivas dimensiones. Hasta ahora dichas válvulas no han llegado, i me permito llamar la atencion de US. que en poco tiempo el uso de la caldera ausiliar no será sin riesgo con las presentes válvulas de seguridad.

*O'Higgins.*—Las máquinas de este buque han tenido algunas recorridas en diversas ocasiones i despues de sus varios viajes, pero ningun trabajo o alteracion de magnitud han sido llevados a cabo. A su última arribada a este puerto, el comandante i el ingeniero del buque pasaron un informe en el cual dicen que notaron durante el viaje una vibracion considerable i golpes en la parte de popa del buque; esto ha sido orijinado en parte por estar flojo el eje del propulsor en la bocina de popa, i en parte por estar mui gastadas las conexiones del propulsor con el eje; para disminuir los golpes i la vibracion i para permitir hacer un viaje corto i con seguridad, se colocaron dos alineadores de bronce en la escoplea-

dura, trabajo hecho por los ingenieros del buque ayudados por la maestranza del Arsenal.

Las calderas últimamente han dado trabajo i han tenido que ser reparadas temporalmente con parches i estayes por los ingenieros del buque.

En un reconocimiento prolijo de ellas he encontrado muchas partes, i principalmente la parte donde se une la caja de combustion con los fogones, en un estado mui débil. Al presente estoi ocupado en hacer las especificaciones de las calderas i para la renovacion de las planchas del piso del salon de los fuegos, i al mismo tiempo para las composturas del eje i del propulsor; renovacion de la madera en la bocina de popa, arreglo del marco, ajuste de la escoleadura, etc.

En caso que se lleven a efecto las reparaciones segun las especificaciones, el buque orijinará mui pocos gastos en el departamento de la máquina, por algunos cuatro o cinco años venideros.

*Chacabuco.*—Las calderas de este buque han sido sometidas a reparaciones mas o ménos temporales, es decir, lo suficiente para permitir ser usadas con una presion mui baja, con el objeto de instruir fogoneros.

Despues de estas reparaciones, que fueron ejecutadas por una maestranza de tierra, ha sido necesario hacer algunas reparaciones insignificantes a las calderas por los mecánicos de a bordo.

Las válvulas de seguridad han sido tambien examinadas i arregladas con el objeto de impedir la acumulacion de una presion de vapor mas de lo que las calderas pueden soportar con seguridad.

Las máquinas tambien han sido examinadas i recorridas, i se han mantenido en condicion de que siempre puedan ser movidas un poco cada vez que se ha tenido vapor en las calderas principales, i están para este objeto en buen estado.

*Abtao.*—Las máquinas i calderas de este buque han tenido una recorrida completa i un ajuste en todas sus partes. Las calderas fueron mal construidas: han sido reforzadas con nuevos estayes, escuadras i fierros ángulos, colocados en todas las partes débiles. Una vez terminado el trabajo se probaron con presion hidráulica, hasta el doble de su presion normal, i las calderas deben ahora trabajar con seguridad por algunos años, ocasionando mui poco desembolso en composturas. Despues de concluidos los trabajos de las calderas, el buque hizo una prueba fuera su fondeadero, que, en lo concerniente a las reparaciones de esas, fué mui satisfactoria;

pero no se puede decir lo mismo respecto a las máquinas: aunque habia bastante vapor, no se pudo conseguir mas de 55 revoluciones por minuto, que espican un andar del propulsor solo de 9.77 nudos por hora, tomando como base un paso de 18 piés, el paso que tenia una de las palas. Descontando un 20 por ciento de resbalamiento (una cantidad mui regular), el andar del buque ha sido 7.82 nudos por hora, un andar mui en contradiccion con la presion del vapor llevado.

Se sacaron diagramas, i se encontró que el vapor pasaba al condensador sin efectuar su debido trabajo en los cilindros. A la llegada del buque a su fondeadero se sacaron las tapas de las válvulas de distribucion i, examinándolas, se encontró que las válvulas no se mantenian ajustadas al espejo por razon del anillo de empaquetadura de la espalda de la válvula, que estaba deteriorado i apénas servible; nuevos anillos de fierro fueron colocados con nueva empaquetadura, i un nuevo juego de pernos para el ajuste de dichas válvulas. Las válvulas se arreglaron, i la bomba de aire estaba recorrida, encontrándose en buen estado.

Se izó tambien el propulsor, se arreglaron las dos palas al mismo paso de 19 piés. Habiéndose concluido estos trabajos, se sometió el buque a otra prueba, i en lugar del máximo de 55 revoluciones de las máquinas, alcanzaron hasta 68 revoluciones por minuto, resultando por la hélice un andar de 12.76 nudos por hora, i por el buque un andar, ménos el 20 por ciento de resbalamiento, de 10.21 nudos por hora.

Con buen manejo i un poco de mas cuidado en el ajuste de algunas de sus partes, las máquinas deben siempre mejorar un poco su andar, i si hubiese llevado la dotacion completa de ingenieros, era de esperar que volverá el buque al Departamento despues de un viaje feliz, en condiciones tan buenas como al tiempo de su salida; pero habiéndose disminuido la dotacion de los ingenieros a dos, no se les puede exigir demasiado a éstos.

*Angamos.*—A la llegada de este buque al Departamento despues de su viaje al sur, el 26 de octubre de 1889 se hizo un prolijo exámen de sus calderas i máquinas; i, como se habia recomendado posteriormente, se sacaron los tubos de las calderas, se limpiaron éstas, calafateándose las costuras interiores, i se colocó un juego completo de tubos de acero; todos los estayes en mal estado se sacaron i se renovaron; los estayes con cabeza remachada en la parte débil de la caja de combustion tambien se sacaron, colocando estayes tarrajados con tuercas en su lugar.

Como los costados de las carboneras estaban solamente a la corta distancia de 4 pulgadas de las calderas, ocasionando, por esta causa, en varias ocasiones que se quemase el carbon, éstas se cortaron i se cambiaron de manera que dejan un espacio de 30 centímetros entre las calderas i carboneras, dando así el lugar necesario para limpiar i pintar los cascos de las calderas. Con estas alteraciones se evitará en lo futuro el peligro de que se incendie el carbon. Las máquinas tambien recibieron una recorrida jeneral, i los tubos de cobre para el vapor i otros fueron compuestos. Tambien se ajustaron i arreglaron todas las conexiones al casco del buque; mientras permaneció éste en el dique se ajustaron diferentes piezas de las máquinas, se colocaron nuevas planchas de zinc en sus calderas i se arreglaron las válvulas de seguridad para permitir una presion normal de 75 libras por pulgada cuadrada, la presion orijinal. A la conclusion de los trabajos, el buque hizo una prueba a vapor fuera de su fondeadero i, tomando en cuenta la forma del propulsor, se obtuvo un resultado mui satisfactorio.

Este buque es mui útil i, cuando no se forzan las máquinas, mui económico. Soi de opinion que el provecho que traeria la colocacion de un propulsor nuevo compensará mui luego el costo de hacerlo.

*Pileomayo.*—Se espera la llegada de este buque en pocos dias mas, i creo que no necesitará composturas de importancia en vista de los partes pasados por el ingeniero a esta Inspeccion durante el viaje; pero será necesario a su llegada hacerle una recorrida jeneral en sus máquinas i calderas.

*Magallanes.*—Fuera de los ajustes i de la recorrida jeneral de las máquinas i calderas de este buque, éstas han necesitado mui pocas reparaciones mas de las llevadas a cabo por los ingenieros del buque.

Al principiar la limpieza de su propulsor a la llegada al puerto de Ancud, despues de varios viajes en los canales, se notó que faltaba una de las palas del propulsor, habiéndose quebrado todos los pernos que la afianzaban al núcleo.

Con el objeto de colocar una pala de repuesto que llevaban a bordo, se varó el buque en el puerto de Huite, i a fin de examinar e informar respecto al propulsor i maquinaria, fué enviado en comision mi ayudante; pero no encontró mas indicaciones de daño alguna otra parte que las mencionadas. A su regreso trajo algunos de los pernos quebrados para reconocerlos, i éstos se han encon-

trado defectuosos, teniendo sopladuras que debilitaban su resistencia.

En vista de que no queda ahora otra pala de repuesto para este propulsor, será conveniente pedir otra pala nueva i al mismo tiempo mas pernos de repuesto de una construccion mejor. Este buque ha estado fuera del Departamento en servicio por algun tiempo i, segun los informes recibidos del ingeniero, sus máquinas i calderas están en perfecto estado i en condiciones de trabajar con seguridad.

*Totten.*—A la llegada de este vapor al Departamento despues de haber cumplido sus comisiones en el sur, una recorrida jeneral en sus calderas i maquinaria se ha llevado a cabo, i con mui pocos gastos se colocaron en un estado mui regular para su funcionamiento; las bocinas, pernos i pasadores de la mayor parte en las ruedas motrices necesitaron renovarse; pero como no habia ningun peligro inmediato que esperar por causas de sus defectos, un cierto número de ellos se mandaron a bordo por haber recibido órden de partir al norte a relevar al *Lautaro*.

*Toro.*—Este escampavía ha estado prestando servicios en el Estrecho de Magallanes por mas de dos años, i segun los informes del ingeniero ha estado constantemente empleado. Ha necesitado mui pocas reparaciones, i está todavia en un estado de trabajo regularmente bueno. Considerando que la actual caldera de este buque es vieja i que las últimas reparaciones fueron hechas para permitirle prestar servicios por solo dos años mas, es de suponer que pronto necesitará reparaciones de alguna consideracion, i soi de opinion que, tomando en cuenta su servicio i utilidad, será mui conveniente mandar construir una caldera nueva, teniéndola lista para su colocacion a la llegada del buque al Departamento.

*Gaviota.*—Este buque ha estado constantemente ocupado en los canales de Chiloé desde la colocacion de su nueva caldera i el ajuste de su maquinaria, i segun todos los informes recibidos está en un estado mui satisfactorio, necesitando mui poco desembolso para sus reparaciones dentro de unos dos o tres años.

*Lautaro.*—Este buque hasta ahora no ha estado bajo mi supervijilancia; pero segun informes del ingeniero, pasados a esta oficina, muchas reparaciones de consideracion han sido llevadas a cabo en sus calderas i máquinas en el Callao, quedando sus calderas en un estado mui malo.

Juntamente con el constructor naval hemos mandado un infor-

me respecto del probable gasto para la colocacion de una caldera nueva, i en esta oficina han sido hechos los planos i especificaciones para la construccion i colocacion de dicha caldera; i con referencia a lo mencionado, no se sabe si se llevarán a efecto los trabajos.

*Valparaiso.*—Este vaporcito, aguador i remolcador para los buques de la Armada, ha sido provisto de una caldera nueva para resistir a una presion normal de 80 libras por pulgada cuadrada; toda su cañería de cobre para vapor, etc., i cañería para alimentacion i sentina han sido alteradas i compuestas; bombas para la alimentacion, bombas de la cubierta para la entrega del agua dulce, i máquinas a vapor del molinete se han recorrido i ajustado, dejando todo esto en buen orden. Las máquinas principales, con sus llaves i válvulas, han sido ajustadas i recorridas; la camiseta de la chimenea se hizo nueva, dejando maquinaria i caldera en mui buen estado de servicio. Si se atiende este buque debidamente, entregando las herramientas necesarias para el ajuste de sus partes cuando sea necesario, éste debe prestar servicios por algunos años sin ser causa de ningun dispendio.

*Torpederas.*—En el curso del año pasado se ha estado constantemente recorriendo las máquinas para mantenerlas en mejor estado.

Las calderas tambien han sido recorridas i pintados sus cascocs interiormente; en la caldera de la *Quidora*, despues de los ejercicios de la temporada, fué necesario recortar, calafatear algunas de las costuras i cambiar algunos remaches; tambien fué necesario sacar dos de los tubos i reemplazarlos por otros nuevos.

Las máquinas de los botalones de las lanchas *Quidora*, *Rucumilla* i *Tegualda* han sido sacadas i colocadas de nuevo en su lugar.

Las cubiertas de las lanchas han sido pintadas por completo i los cascocs se retocaron donde fué necesario.

En los galpones de Playa-Ancha se está arreglando un pequeño lugar para taller; pero faltan algunas máquinas, como torno, máquina de acpillar, etc., para que sea bastante completo para las necesidades del Departamento.

Actualmente se está arreglando un pañol mas, a propósito para guardar las piezas de repuesto i útiles.

Al presente se encuentran a flote tres de las lanchas: la *Guacolda* (núm. 1), la *Quidora* (núm. 6) i la lancha de madera (núm. 10), ocupadas en ejercicios.

*Maestranza.*—Los tres tornos, máquina de acepillar, taladro i las herramientas de alguna utilidad han sido trasladadas del ponton *Thalaba* al galpon que se ha construido cerca de los Arsenales de Marina.

Aunque todavía faltan algunas cosas para que se pueda aprovechar la máquina a vapor que debe dar movimiento a la maquinaria, una cantidad considerable de trabajos se han efectuado durante los siete u ocho meses; i si acaso, como deseo, la dotacion fuera aumentada, i algunas herramientas nuevas i modernas agregadas a la base existente, la mayor parte de los trabajos mecánicos necesarios en las recorridas ordinarias de las máquinas de los buques de la Escuadra, podian ser efectuados por esa maestranza.

I, como lo he mencionado en mi parte correspondiente respecto al personal, mi insistencia en recomendar este asunto importante, no es solamente llevar a efecto los trabajos i reparaciones.

Los trabajos de mayor importancia efectuados por la maestranza desde su instalacion, son como sigue:

Compostura de la grua del muelle del Arsenal;

Forjas de varias piezas para el torpedo modelo;

Compostura de un donkey, de una caldera, instalacion de ésta con sus respectivas amarras, pernos i tuercas para el ponton *Thalaba*, i compostura de una caldera para el *Valparaiso*;

Se hizo una ensecadora para minas subterráneas;

Compostura de una lanza para cureña;

Se cortaron i arreglaron 90 tubos para la caldera de la lancha a vapor del *Abtao* i 96 para la lancha a vapor de la Capitania;

Reparaciones de gatas hidráulicas;

Para el galpon de la maestranza se hicieron curvas, soleras, pernos, canales de hierro galvanizado, bisagras, cerrojos, herrajes, martillos, tenazas, cinceles, arreglo i colocacion de la maquinaria, bancos i tornillos para mecánicos; se doblaron tubos i se hicieron glanjes i collares, i se cortaron planchas de blindaje;

Se hicieron 200 curvas i 200 fierros en ángulo para la Escuela Naval;

Arreglo de ventiladores de cobre para los buques;

Compostura de un trozo de cañon motor para el *Blanco Encalada*;

Se hicieron una gran cantidad de pernos, con tuercas, chavetas, arreglo de estobos, de cadenas, grilletes, envases, etc., i se cortaron ochocientas planchas de zinc para el uso de los diferentes buques.

*Oficina.*—Durante el año pasado ha habido que hacer un gran número de planos, tanto para esta oficina como para algunos de los otros departamentos, i por haberse agotado el material ántes de terminado el año, me ví obligado a pedir un suplemento para la compra de los útiles mas indispensables del servicio, i es de suponer que cada año aumentarán los trabajos de esta oficina en proporcion con el aumento del material de la Armada. Este año se ha aumentado en 50 pesos mas la suma destinada para la compra de los útiles de esta oficina.

En ese año fué enviado a Europa, en comision, a estudiar electricidad i torpedos el dibujante de esta oficina, injeniero 2.º señor Eujenio Schmidt, i se nombró para que lo reemplazara el de igual clase señor Jervasio 2.º Bernal.

Algunos de los principales planos llevados a cabo en esta oficina, sea para a bordo o para tierra, són los mencionados en seguida:

Plano completo i copias de una caldera de acero para trabajar con una presion normal de 120 libras por pulgada cuadrada, para la lancha núm. 1 de la Capitanía;

Plano i copias de una caja de humo para la misma caldera;

Plano completo i copias de una caldera de acero para trabajar con una presion normal de 80 libras por pulgada cuadrada, para el remolcador *Valparaiso*;

Plano i copias de una caja de humo para la misma caldera;

Plano completo i copias de una caldera de acero para trabajar con una presion normal de 80 libras por pulgada cuadrada, para el escampavía *Lautaro*;

Otro plano completo i copias de la caldera para el mismo buque;

Planos i detalles completos i copias del casco de un buque, para la Escuela Naval;

Plano i detalles completos i copias de un vaporcito de madera para el rio Maule;

Plano i detalles completos de un aparato para conectar el winche existente con el cabrestante en el crucero *Angamos*;

Plano para demostrar la manera de fondcar anclas con sus cadenas i grilletes para boyas;

Plano completo de boyas de 12 $\frac{3}{4}$  toneladas, con sus grilletes, etc.;

Plano completo i copias de boyas de acerc para valizar;

Plano de una bocina del eje motriz para una lancha a vapor;

Plano completo i copias de una boya de figura oval de 10 toneladas;

Plano completo de un pescante i botes salva-vidas, para colocarlo en el muelle fiscal;

Dibujo i copias de un eje para la bomba real de la cañonera *Magallanes*;

Plano de la cubierta del *Huáscar* para dar colocacion a un winche a vapor;

Copia de una caldera para trabajar con una presion normal de 160 libras por pulgada cuadrada.

Actualmente se trabajan los planos de las calderas del *Blanco Encalada*, i varios otros trabajos de ménos importancia.

*Personal.*—El cuerpo de ingenieros está constituido de la manera siguiente:

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 20 | Ingenieros            | primeros |
| 20 | "                     | segundos |
| 21 | "                     | terceros |
| 43 | Aprendices mecánicos. |          |

Puede verse en esta lista que la dotacion de ingenieros primeros i segundos se encuentra completa, faltando solamente ocho ingenieros terceros; la dotacion de aprendices mecánicos es mayor que la del presupuesto, pues hai últimamente 43, debiendo haber solamente 39. Los cuatro sobrantes se han encontrado obligados a prestar sus servicios como ingenieros terceros, por la escasez de éstos que hai en la Marina.

Con respecto al personal queda todavía muchísimo que hacer para poder crear en el país ingenieros i mecánicos que sean aptos para llenar, a bordo de los buques de guerra de la Armada, sus puestos respectivos con provecho para la maquinaria que tienen que manejar, o lo que es la misma cosa, con provecho para la Marina.

Tengo la mas completa seguridad que el mejor medio de llegar a esa condicion es el de tener una maestranza en tal escala que en ella se puedan hacer trabajos de mayor importancia, que los jóvenes ahora en la Marina no tienen la costumbre de ver ejecutar. Esto yo lo he *pedido* con instancia desde el primer año que he tenido el honor de desempeñar este puesto, i me permito indi-

car a US. que todos los otros países mas adelantados han tenido que principiar en el país la construcción de su maquinaria en mayor o menor grado, o en otro caso depender enteramente de extranjeros.

Esto, por cierto, es cuestión de tiempo, i lo mas pronto que se tome en mano la obra con energía, lo mas pronto recibirá el beneficio el país.

Durante este año se ha avanzado mas a este respecto que en cualquiera otro año; pero, sin embargo, no tanto como podia haberse hecho; tenemos la maestranza, pero en ésta siempre quedan inconclusos los trabajos; no hai empleados un número suficiente de buenos mecánicos para emprender algun trabajo de importancia, ni aun existen herramientas para llevar a cabo trabajos en piezas de gran peso.

En vista de estas observaciones, me permito reclamar el apoyo de US. a fin de llevar a su conclusion el establecimiento de dicha maestranza, con todas las herramientas i el personal que son necesarios. No es mi ánimo exigir un establecimiento demasiado grande al principio, pero que siga aumentando poco a poco, hasta llegar al puesto deseado; ya he pedido que tres o cuatro buenos mecánicos sean agregados a la actual maestranza i que una suma de 5,000 pesos sea empleada en la compra de las herramientas mas indispensables.

La escuela establecida para mecánicos, no obstante de estar funcionando cerca de 12 meses, hasta el presente no ha dado buenos resultados por razon de que ningun aprendiz mecánico que ha sido colocado en esa escuela ha llegado a adquirir la instruccion necesaria para rendir el exámen correspondiente para obtener el grado de ingeniero tercero.

En los dos años pasados ha sido mui adoptada la costumbre de mandar individuos a Europa a fin de estudiar la construcción de torpedos. Entre ellos se han mandado muchos ingenieros segundos i terceros, como tambien aprendices mecánicos, i con respecto a éstos quisiera ofrecer a US. algunas consideraciones que me parecen del caso. El único objeto que pueden tener los estudios de ingenieros de grados inferiores i aprendices mecánicos es el de familiarizarse con las distintas partes de los torpedos, siendo que todo lo perteneciente al manejo de esta arma está en la provincia de los oficiales de guerra. Nosotros tenemos aquí un departamento de torpedos que cuenta con todos los elementos necesarios para el estudio

mas prolijo de los detalles de la construccion de los torpedos, como tambien mecánicos especialistas en la construccion de ellos; i me permito indicar a US. que el mismo objeto podia ser perfectamente alcanzado aquí en el Departamento, sin privarnos por largo tiempo, como ahora, de los servicios de varios individuos de una categoría de que siempre nos hacen mucha falta. Otra consideracion es que, en jeneral, se puede decir que son los mejores individuos los que se escojen para mandar a Europa, i de esta manera la maquinaria principal de los buques de guerra, que al fin i al cabo es de mucho mayor importancia para la Armada i el pais, en jeneral se ve hasta cierto punto sacrificada a las exigencias de un ramo especial.

Si me es permitido, en este lugar quisiera llamar la atencion de US. hácia una cuestion que toca íntimamente al buen servicio de la Armada: me refiero a la condicion relativa del cuerpo de ingenieros en la marina de guerra.

En las marinas de todos los paises mas adelantados, el estado del ingeniero va cobrando siempre mayor consideracion, debido a la importancia, continuamente creciente, de los deberes que está llamado a atender. La supresion mas o ménos completa de velámenes en los buques de guerra i la dependencia consiguiente en las máquinas del buque; el uso de la luz eléctrica tanto para el servicio ordinario del buque como para defensa; la ventilacion de ciertas partes del buque por ventiladores mecánicos; la adopcion casi universal de torpedos en buques de guerra con sus máquinas para la compresion de aire; el uso de cabrestantes i aparatos de gobierno a vapor; el uso de aparatos hidráulicos para el manejo de cañones de gran calibre; todos estos adelantos con otros no mencionados, han aumentado considerablemente la importancia del cargo de ingeniero, i este funcionario goza ahora de mas estimacion que ántes. Sin embargo, esta condicion no ha sido alcanzada por el ingeniero sin ayuda de las autoridades superiores cuyo apoyo ha reclamado.

En Chile estamos siguiendo el mismo camino de los adelantos referidos, pero la condicion del ingeniero no ha mejorado hasta ahora en proporcion a la importancia de su cargo.

Con respecto a su alojamiento, su servicio i, en jeneral, a la estimacion en que está tenido, su condicion es poco satisfactoria en comparacion con la de los oficiales de guerra de igual grado. Por ejemplo, en la mayor parte de los buques el camarote del ingenie-

ro es el mas estrecho e incómodo de todos, miéntras que la naturaleza de sus deberes reclama mas lugar i mas facilidad para la limpieza que ningun otro empleo en el buque. La poca consideracion de que goza el ingeniero a bordo de nuestros buques de guerra es calculada para hacerlo hasta cierto punto descuidado i mantenerlo en una posicion inferior a la que es su derecho ocupar.

Bien sávido es que los mismos ingenieros tienen que elevarse por sus propios esfuerzos; pero aquí, como en otros paises, sin el apoyo de las autoridades superiores nunca podrán alcanzar a su debida posicion.

Dios guarde a US.

S. SANKEY.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.


VI

CIRUJANO MAYOR DEL DEPARTAMENTO

---

---

MEMORIA

DEL

CIRUJANO MAYOR DEL DEPARTAMENTO

~~~~~

Valparaíso, 1.º de febrero de 1890.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

En cumplimiento de lo dispuesto en la circular de US., de 23 de diciembre, me cabe el honor de pasar a US. los datos anuales concernientes al servicio sanitario de la Armada.

Tengo la satisfaccion de manifestar a US. que el personal médico de la Armada cumple concienzudamente con sus deberes.

Con la expectativa de que pronto será lei el proyecto presentado al Congreso por el Gobierno para mejorar la condicion de los oficiales mayores de la Armada, se ha dejado notar mayor aspiracion a la carrera médica en la Armada por parte de médicos recibidos o por recibirse, de manera que todas las vacantes han podido ser llenadas con personas competentes, i es de esperar que, si realmente se abre una carrera halagüeña al cuerpo médico de la Marina, éste se colocará i mantendrá a la altura que le corresponde por su importancia i por la de la Armada de Chile.

En la reglamentacion del servicio se han introducido algunas mejoras que, a mi parecer, contribuirán eficazmente a modificar favorablemente la administracion sanitaria. En adelante todo enfermo remitido de a bordo al hospital de tierra vendrá acompañado de un formulario impreso, en el cual se han apuntado los datos anamnésticos de su enfermedad, a saber: causa, duracion, diagnóstico, tratamiento, etc. Igualmente se han uniformado por formu-

larios impresos los certificados sobre la inutilidad física de las personas de marinería que se proponen para ser licenciadas.

En la provision de los buques de medicinas i útiles del servicio sanitario se han introducido mejoras de importancia. Así, los buques que salen a viajes largos i a países cálidos, han sido surtidos de máquinas de hielo, artículo tan indispensable para la curacion de muchas enfermedades. En consideracion de los adelantos de la ciencia médica, a los buques grandes se les ha dotado de microscopios i máquinas eléctricas. Los remedios nuevos de constatado valor se han incluido en la provision de medicinas, escluyéndose las drogas anticuadas i de patente, tomándose en consideracion la mas estricta economía.

El número de enfermos atendidos a bordo alcanza a la cifra de 2,110, incluyendo a los enfermos que han seguido prestando sus servicios.

En la Escuela Naval el número de los enfermos asistidos alcanza a 991, siendo en su mayor parte afecciones lijeras, predominando las larinjitis, anjinas catarrales, coriza, fiebres efímeras o sea resfriados, contusiones, como consta de la memoria pasada al director del establecimiento por el cirujano de la escuela don Pedro V. O'Ryan.

El cuadro siguiente demuestra las enfermedades que se han presentado a bordo i el número de los atacados:

Estadística médico-quirúrgica de la Marina de Chile en 1889

CLÍNICA MÉDICA

Bronquítis.....	101
Pleuresía.....	11
Asma bronquial.....	1
Fluxion pulmonar.....	4
Neumonía aguda.....	5
Larinjitis aguda.....	7
Hemoptisis.....	2
Tuberculosis pulmonar.....	15
Neumonía crónica.....	5
Larinjitis crónica.....	2
Lesion cardíaca valvular.....	4
<i>Al frente.....</i>	157

<i>Del frente</i>	157
Hipertrofia del corazon	8
Dejeneracion grasosa del corazon.....	3
Conjestion hepática.....	7
Indigestion.....	75
Enteritis, diarrea.....	24
Gingivitis	1
Anjina catarral.....	23
Fiebre gástrica.....	3
Ictericia catarral.....	3
Coriza	2
Gastritis aguda.....	14
Disentería.....	17
Catarro gástrico.....	2
Amigdalitis	9
Anjina ulcerosa.....	1
Afecciones diversas del hígado i de los instentinos.	6
Hematuria.....	1
Epistaxis.....	1
Glositis.....	1
Nefritis	3
Hepatitis crónica	1
Colerina.....	1
Dispepsia gaseosa.....	1
Gastralja	2
Dilatacion estomacal.....	1
Roseola febril palúdica.....	11
Fiebre palúdica, terciana	18
Fiebre efímera.....	12
Fiebre tifoidea	4
Sarampion.....	4
Erisipela	8
Insolacion.....	1
Lumbago.....	22
Reumatismo.....	159
Fortícolis.....	3
Fiebre reumática.....	4
Neuraljias.....	16
Cólico nervioso.....	1
Alcoholismo.....	20

A la vuelta..... 650

<i>De la vuelta</i>	650
Embolia cerebral.....	1
Hemiplejia.....	1
Anemia cerebral.....	1
Parálisis del 3.º par.....	1
Epilepsia.....	2
Conjestion cerebral.....	3
Insomnio nervioso.....	1
Enajenacion mental.....	2
Histero-epilepsia.....	5
Endocarditis.....	1
Escrofulosis.....	9
Anemia.....	1
Paratiditis.....	3
Eczema.....	18
Impétigo.....	1
Prurigo.....	1
Enfermedades varias de la piel.....	20
Herpes.....	9
Acné.....	4
Eritema.....	9
Urticaria.....	2
Sarna.....	46
Sudamina.....	1
Cistitis.....	2
Resfrio.....	194
Retencion de orina.....	3
Total	991

CLÍNICA QUIRÚRGICA

Conjuntivitis.....	29
Iritis sifilíticas.....	1
Pólipo de la conjuntiva.....	1
Pterijion.....	5
Keratítis.....	3
Cataratas.....	2
Forunclos.....	63
Flemon.....	31

Al frente..... 135

<i>Del frente</i>	135
Abcesos.....	30
Antrax.....	2
Onixis.....	7
Artritis.....	1
Adenitis.....	31
Hidrartrós.....	1
Artritis traumática.....	1
Higroma agudo.....	1
Papilomas.....	7
Quemaduras.....	15
Heridas simples.....	183
Id. complicadas.....	4
Id. contusas.....	15
Contusiones.....	179
Otitis aguda.....	7
Id. crónica.....	2
Fluxion de la cara.....	7
Quiste sebáceo.....	1
Panadizo.....	12
Úlcera simple.....	17
Id. escrofulosa.....	4
Tenositis crepitante.....	2
Mal perforante.....	3
Úlcera varicosa.....	1
Osteo-periostitis.....	10
Fibro-lipoma.....	1
Linfajitis.....	1
Hidrocele.....	1
Hemorroides.....	8
Fístulas.....	2
Hernia inguinal.....	3
Catarro uretral.....	1
Herida penetrante del abdómen.....	1
Abceso de la axila.....	1
Fisura del ano.....	2
Torcedura.....	2
Luxaciones.....	5
Fracturas.....	7
Blenorragia.....	89
<i>A la vuelta</i>	802

<i>De la vuelta</i>	802
Orquítis blenorrájica.....	33
Id. sifilítica.....	2
Id. traumática.....	4
Chanero blando.....	122
Id. sifilítico.....	4
Bubon.....	82
Sífilis secundaria i terciaria.....	55
Bálano-postitis.....	3
Epididimitis.....	1
Fimosis.....	5
Parafimosis.....	1
Condilomas.....	5
	<hr/>
Total.....	1,119
	991
	<hr/>
Total jeneral.....	2,110

En el hospital militar de Valparaiso han sido asistidos 316 marineros de la Escuadra, de los cuales fallecieron 10.

PERSONAL

Cirujano Mayor del Departamento de Marina, don Eduardo Wagner.	
Id.	primero i ayudante, don Pedro V. O'Ryan.
Id.	id. don Alberto Liptay, en comision en Europa.
Id.	id. don Ramon Blaitt H., embarcado en la <i>Abtao</i> .
Id.	id. don Rodolfo Gutierrez, embarcado en el <i>Cochrane</i> .
Id.	id. don Delfin Araya, embarcado en la <i>Chacabuco</i> .
Id.	id. don Alberto Adriaizola, embarcado en el <i>Blanco Encalada</i> .
Id.	id. don Teodosio Martinez Ramos, embarcado en el <i>Buque-escuela N.º 2</i> .
Id.	id. don Alejandro Rojas, embarcado en la <i>Pilcomayo</i> .
Id.	id. don Julio T. Escobar, embarcado en la <i>Magallanes</i> .
Id.	id. don Waldo Silva P., en comision en Europa.
Id.	segundo don Mamerto del Campo, con licencia.
Id.	id. don Federico F. Delfin, embarcado en la <i>O'Higgins</i> .
Id.	id. don Alberto Cepeda, embarcado en el <i>Esmeralda</i> .

Cirujano segundo don A. Munizaga M., embarcado en el *Angamos*.
Id. id. don Federico Fischer C., embarcado en el *Tolten*.
Id. tercero don Felipe Carmona, en el Hospital Militar de Val-
paraiso.

Dios guarde a US.

DR. EDUARDO WAGNER.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

~~~~~

VII

BIBLIOTECA DE MARINA

---

---

MEMORIA  
DEL  
BIBLIOTECARIO DE MARINA



*Valparaiso, enero 28 de 1890.*

Señor Comandante Jeneral:

En conformidad a lo ordenado por US. en nota núm. 1,532, de 23 de diciembre del corriente año, tengo el honor de dar cuenta a US. de la marcha seguida por la Biblioteca de mi cargo durante el período comprendido entre el 1.º de enero de 1889 hasta el 31 de diciembre del mismo año, i al mismo tiempo hacer algunas insinuaciones que me ha sujerido la esperiencia en la administracion de este establecimiento.

La Biblioteca sigue funcionando en el mismo local que se daba cuenta el año anterior, local que por su situacion central e inmediata a la bahía, ha influido en gran parte a que la oficina haya tenido mayor número de concurrentes que en los años anteriores.

Antes de pasar a dar cuenta del movimiento habido en esta oficina, me voi a permitir insinuar a US. la conveniencia que habria en establecer en esta oficina los siguientes servicios:

Desde tiempo atras me han manifestado muchos de los señores oficiales lo conveniente que seria que la oficina funcionara cierto número de horas de la noche, pues a muchos de ellos no les es posible, por sus tareas diurnas del servicio, aprovechar del caudal bibliográfico que aquí existe; intertanto, funcionando la oficina en la noche podrian hacerlo fácilmente.

Por otra parte, adoptando esta medida, podria habilitarse en el nuevo local que se destina para esta oficina, ya que no es posible hacerlo en el actual, un departamentó especial destinado a aquellos sub-oficiales de la Marina que, como los aprendices mecánicos, que serán mas tarde los injenieros de la Armada, requieren estar al corriente de los nuevos adelantos que dia a dia tiene la profesion.

Igualmente seria de gran utilidad para los concurrentes a esta oficina que se dedican al estudio histórico del desarrollo de la Marina i de sus servidores, poner a su alcance inmediato los documentos antiguos que existen en el archivo de la Comandancia Jeneral.

Esto se lograria formando en la Biblioteca una seccion especial de manuscritos, que se compondria de todos aquellos documentos que forman hoi el archivo de la Comandancia i de la Mayoría Jeneral i que, teniendo una antigüedad de mas de diez años, no serian necesarios para las consultas que se requieren para el despacho de esas oficinas.

Con esto, señor Comandante Jeneral, se darian todas las facilidades posibles, no únicamente a los señores jefes i oficiales de la Armada que se quisieran dedicar al estudio de la historia de la Marina, sino que se proporcionaria a los escritores nacionales la gran fuente para escribir esa historia que hoi no la hai.

Otra de las medidas que reportaria gran beneficio a la oficina que me cabe el honor de rejentar, es la de comisionar a alguno de los oficiales que actualmente existen en comision en Europa, para adquirir por cuenta de la oficina aquellas obras mas recientes i de mas importancia que sobre la profesion se hayan dado a luz en ese continente.

Como igualmente encargar a los comandantes de las naves del estado que salgan al extranjero, compren tambien por cuenta de la oficina, en los diversos puertos donde arriben, aquellas obras que a juicio de ellos sean de utilidad para la Biblioteca.

Con esto se logrará enriquecer la oficina con libros útiles e importantes, adquiridos a precios relativamente baratos en comparacion con lo que aquí se tiene que pagar por las obras que anualmente se piden al extranjero.

#### FOMENTO

En el año de que se da cuenta, la oficina ha tenido el halagüeño aumento de 637 volúmenes, en la forma siguiente:

|                                                |     |       |
|------------------------------------------------|-----|-------|
| Adquiridos por la Biblioteca.....              | 438 | vols. |
| Obtenidos de las diversas oficinas públicas... | 105 | "     |
| Obsequio de particulares .....                 | 52  | "     |
| Por canjes.....                                | 42  | "     |
|                                                | 637 | "     |
| Total.....                                     | 637 | "     |

Total que, agregado a los 3,056 volúmenes con que contaba el año anterior, hacen la suma de 3,693 volúmenes, esto es, sin contar muchas obras duplicadas que se destinan para canjes i otras obras a la rústica que aun no están completas i por lo tanto no se hacen figurar en el cómputo anterior.

Las obras compradas por la oficina casi en su totalidad son profesionales i han sido encargadas a Europa por conducto de diversas librerías.

Se cuenta con 38 publicaciones científicas, entre revistas i periódicos, que registran todos los adelantos que se refieren a la profesion o a las ciencias que con la Marina se relacionan.

Rejistrándose en estas clases de publicaciones todos los progresos mas recientes que se realizan en las ciencias en jeneral i particularmente con lo que concierne a la Marina, los lectores les dedican especial atencion i estudio.

#### MOVIMIENTO

En el año de que se trata han asistido 5,985 lectores, que han consultado todas las materias que se rejistran en los catálogos de la oficina, haciéndose notar de preferencia que lo mas leído han sido los periódicos i revistas profesionales.

Esta asistencia hace un término medio mensual de 498, i diario de 19, asistencia superior a la de 1888 en 102 mensuales i 4 diarios.

En el curso del año tambien se han depositado en la oficina por las bibliotecas particulares de los diversos buques que se ha ordenado desarmar, 277 volúmenes, volúmenes que en su mayor parte son los periódicos o revistas de los años anteriores, que no prestan servicios a bordó i que por lo jeneral vienen truncos.

#### FONDOS

A los fondos que anualmente se votan para el fomento i demas gastos de esta oficina, se les ha dado la siguiente inversion:

|                           |    |       |    |
|---------------------------|----|-------|----|
| Por suscripciones.....    | \$ | 437   | 75 |
| Por compra de libros..... |    | 998   | 25 |
| Por pasta de id.....      |    | 564   |    |
|                           |    | <hr/> |    |
| Total.....                | \$ | 2,000 | 00 |

En esta inversion llamará la atencion de US. la circunstancia de haberse invertido 564 pesos en pasta de 255 libros: ello ha dependido de que, por lo insuficiente que se va haciendo el presupuesto destinado para el fomento i demas gastos de esta oficina, el haber tenido que atender en el año anterior con esos fondos a otras necesidades primordiales, no fué posible destinar en los años 87 i 88 parte alguna de estos fondos a la encuadernacion de obras, quedando aun por empastar en el año actual mayor número de volúmenes que los que se empastaron en el año anterior.

Penetrada la Mayoría Jeneral, en el año pasado, de la necesidad que habia de aumentar la subvencion anual que se asigna a esta Biblioteca a fin de imprimirle un progreso mas rápido, pidió se aumentase esa subvencion a 3,000 pesos, i hacia igualmente presente la pequeña renta de que disfrutaban sus empleados, i solicitaba tambien aumento de sus sueldos, apoyándose, entre otras razones, en el ningun aliciente que tienen para el porvenir, i principalmente en que empleados de igual categoría i en análogas ocupaciones tienen el doble i aun el triple de los sueldos que aquí se pagan.

Ambas peticiones no se solucionaron en conformidad a los deseos manifestados, i al dejar aquí constancia de ellas, lo hago persuadido de que US., penetrado de la misma necesidad, las patrocinará.

#### CATÁLOGOS

Los que se llevan en esta oficina son tres principales i otros auxiliares, segun las necesidades lo exigen. Los principales son: catálogo por orden alfabético de los apellidos de los autores; catálogo por materias, i catálogo por colocacion de las obras en la estantería.

Terminados los diversos catálogos, el infrascrito se propone publicar el catálogo por orden alfabético de los apellidos de los autores, a fin de distribuirlo entre los señores jefes i oficiales de la Armada, i seguir mensualmente publicando en la *Revista de Marina* una lista de toda obra nueva que ingrese a la oficina.

## CANJES

En el año de que se da cuenta se ha iniciado el canje de obras de esta oficina con otras bibliotecas o con particulares, lo que ha producido buenos resultados, por cuanto, en cambio de obras duplicadas que se tenían i que no hacian falta alguna, se han adquirido otros libros que no se poseian.

Estos canjes, que en el año anterior se han efectuado en pequeña escala, se aumentarán en el año en curso, para lo cual se solicitará de quien corresponda se remita a esta oficina cierto número de las publicaciones profesionales que se publicuen por cuenta del Supremo Gobierno, a fin de establecer el canje con los establecimientos conyéneres extranjeros.

Es cuanto tengo que decir a US. en cumplimiento a lo ordenado.

Dios guarde a US.

E. PORTO CARRERO.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.



VIII

MARINA MERCANTE NACIONAL

## Lista oficial de los buques de

| SEÑAL DISTINTIVA | NOMBRES             | CLASE         | LUGAR<br>DE LA<br>CONSTRUCCION | Año de la construcción | DIMENSIONES |       |        |
|------------------|---------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                  |                     |               |                                |                        | Espera      | Manga | Puntal |
| <b>A</b>         |                     |               |                                |                        |             |       |        |
| HBFM             | Amazonas.....       | Vapor....     | (Clyde) Inglaterra.....        | 1874                   | 90.96       | 13.07 | 6.90   |
| HBPS             | Ardilla.....        | Id.....       | Preston.....                   | 1883                   | 24.90       | 4.43  | 2.50   |
| HBWG             | Arturo Prat.....    | Id.....       | Se ignora.....                 |                        | 22.80       | 5.15  | 3.00   |
| HBCJ             | Activo.....         | Barca.....    | E. U. de N. A.....             | 1850                   | 53.50       | 8.87  | .....  |
| HBCK             | Amalia.....         | Id.....       | Bristol.....                   | 1857                   | 34.13       | 7.69  | .....  |
| HBCN             | Aguila.....         | Id.....       | Apermade.....                  | 1865                   | 38.93       | 8.38  | .....  |
| HBQK             | Augusta.....        | Id.....       | Quebec.....                    | 1868                   | 49.15       | 10.00 | .....  |
| HBRD             | Antonietta.....     | Id.....       | Maitland.....                  | 1873                   | 55.00       | 10.50 | .....  |
| HBTN             | Ana Aurora.....     | Id.....       | Bedford.....                   | 1863                   | 39.80       | 8.30  | 3.40   |
| HBFS             | Amelia.....         | Id.....       | Sestri Ponente.....            | 1869                   | 49.04       | 9.66  | 6.26   |
| HBNC             | Anita.....          | Id.....       | Se ignora.....                 | 1888                   | 36.40       | 7.60  | 4.40   |
| HBCV             | Aguila.....         | Pailebot..... | Constitucion.....              | 1868                   | 16.10       | 5.22  | 1.95   |
| HBCW             | Aldecira.....       | Id.....       | Ancon.....                     | 1869                   | 15.83       | 4.40  | 1.83   |
| HEDI             | Albina.....         | Id.....       | Lebu.....                      | 1865                   | 17.86       | 5.80  | 2.02   |
| HCBF             | Araucana.....       | Barca.....    | Bideford.....                  | 1859                   | 45.50       | 8.65  | 5.85   |
| HCBS             | Aconcagua.....      | Vapor....     | Glasgow.....                   | 1889                   | 104         | 12.15 | 5.75   |
| HCBB             | Ana Catharina.....  | Barca.....    | Holanda.....                   | 1870                   | 51.51       | 10.80 | 5.78   |
| <b>B</b>         |                     |               |                                |                        |             |       |        |
| HBDP             | Bio-Bio.....        | Vapor....     | Glasgow.....                   | 1888                   | 52.05       | 9.00  | 4.87   |
| HBDV             | Balbina C.....      | Barca.....    | Bravestad.....                 | 1867                   | 40.73       | 10.31 | .....  |
| HBVP             | Berwicksire.....    | Id.....       | Sunderland.....                | 1870                   | 42.36       | 8.82  | 5.40   |
| HBCQ             | Bio-Bio.....        | Id.....       | New-York.....                  | 1840                   | 47.00       | 10.40 | 5.80   |
| <b>C</b>         |                     |               |                                |                        |             |       |        |
| HBKP             | Copiapó.....        | Vapor....     | Liverpool.....                 | 1839                   | 75.00       | 9.60  | 6.20   |
| HBDM             | Cárlas Roberto..... | Id.....       | .....                          | 1839                   | 58.33       | 8.06  | 4.20   |
| HBDN             | Cachapoal.....      | Id.....       | Liverpool.....                 | 1881                   | 97.61       | 12.25 | 2.08   |
| HBSV             | Corral.....         | Id.....       | Kiel.....                      | 1884                   | 51.52       | 7.53  | 3.90   |
| HBDK             | Courser.....        | Barca.....    | E. U. de N. A.....             | 1862                   | 42.31       | 8.35  | .....  |
| HBDR             | Canario.....        | Id.....       | Aberdeen.....                  | 1859                   | 40.85       | 7.45  | .....  |
| HBDT             | Clorinda.....       | Id.....       | Inglaterra.....                | 1851                   | 39.05       | 7.44  | 3.74   |
| HBSJ             | Crispi.....         | Id.....       | Harttepool.....                | 1861                   | 41.30       | 8.10  | 5.10   |
| HBMQ             | Cármén Rosa.....    | Pailebot..... | Chiloé.....                    | 1887                   | 20.14       | 6.07  | 2.63   |
| <b>D</b>         |                     |               |                                |                        |             |       |        |
| HBSP             | D. Santa Maria..... | Fragata...    | New Castle.....                | 1855                   | 66.60       | 12.35 | 8.30   |
| HBTV             | Delia.....          | Cúter.....    | Montevideo.....                | 1861                   | 16.31       | 5.55  | 2.00   |

## la marina mercante nacional

| Calado | Fuerza en caballos | Material de la construc. | Año de la matrícula | TONELAJE |             | Destino a que se dedica | NOMBRE<br>I RESIDENCIA DE LOS DUEÑOS    |
|--------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------------|-----------------------------------------|
|        |                    |                          |                     | Grueso   | De registro |                         |                                         |
| 6.35   | 400                | F                        | 1888                | 2,009.43 | 1,145.38    | N. jeneral...           | C. <sup>a</sup> S. A. de Vaporcs.—Valp. |
| 1.80   | 50                 | M                        | 1883                | 95.11    | 95.11       | Remolque...             | Id. id. id. id.                         |
| 2.70   | .....              | M                        | 1886                | 78.75    | 93.37       | Rem. i cab.             | Cárlos Marchese.—Id.                    |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 677.00   | 654.49      | Cabotaje ....           | Pedro Percherin.                        |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 321.07   | 215.00      | Id. ....                | S. Ch. Fundación.—Guayacan              |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 420.14   | 402.14      | Id. ....                | Pedro E. Almeida.—Valp.                 |
| 6.60   | .....              | M                        | 1883                | 873.43   | 844.92      | Id. ....                | Federico Peede.—Id.                     |
| 6.60   | .....              | M                        | 1883                | 1,041.21 | 994.67      | N. jeneral...           | Gervasoni Hermanos.—Id.                 |
| .....  | .....              | M                        | 1885                | 358.85   | 354.43      | Cabotaje ....           | D. F. i B. Squella.—Id.                 |
| 5.40   | .....              | M                        | 1887                | 731.05   | 694.50      | N. jeneral...           | C. <sup>a</sup> de Mads. i Buques.—Id.  |
| 4.00   | .....              | M                        | 1888                | 353.21   | 342.24      | Id. ....                | Gustchow i Piza.—Id.                    |
| .....  | .....              | M                        | 1886                | .....    | 43.12       | Cabotaje ....           | Pedro E. Almeida.—Id.                   |
| .....  | .....              | M                        | 1874                | .....    | 33.54       | Id. ....                | F. Cepeda.—Coquimbo.                    |
| .....  | .....              | M                        | 1876                | .....    | 53.74       | Id. ....                | Gregorio Munita.—Lebu.                  |
| 5.40   | .....              | M                        | 1888                | 619.93   | 588.93      | Id. ....                | C. <sup>a</sup> Esp. de Lota i C.—Valp. |
| 5.23   | 580                | F                        | 1889                | 2,760.72 | 1,330.36    | N. jeneral...           | C. <sup>a</sup> S. A. de Vaporcs.—Id.   |
| 6.38   | .....              | M                        | 1889                | 1,040.81 | 988.76      | Id. ....                | Enrique Mahn i otro.—Id.                |
| 2.25   | .....              | F                        | 1888                | 637.88   | 407.53      | N. jeneral...           | C. <sup>a</sup> S. A. de Vaporcs.—Valp. |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 563.62   | 563.62      | Cabotaje ....           | Antonio Bafico.—Id.                     |
| 4.50   | .....              | M                        | 1885                | 402.46   | 486.82      | N. jeneral...           | Federico Peede.—Id.                     |
| 6.00   | .....              | M                        | 1885                | 798.17   | 749.87      | Cabotaje ....           | Id. id.—Id.                             |
| .....  | 250                | F                        | 1872                | .....    | 603.05      | Cabotaje ....           | C. <sup>a</sup> S. A. de Vaporcs.—Valp. |
| .....  | 80                 | F                        | 1879                | 643.47   | 463.78      | Id. ....                | C. <sup>a</sup> Esp. de Lota i C.—Id.   |
| .....  | 430                | F                        | 1882                | 2,308.85 | 1,485.84    | Id. ....                | C. <sup>a</sup> S. A. de Vaporcs.—Id.   |
| 3.00   | 450                | F                        | 1884                | 493.01   | 334.15      | Id. ....                | Sec. Armadores de Valdivia.             |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 514.64   | 495.39      | Id. ....                | Sanchez i Cárdenas.—Valp.               |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 438.48   | 416.56      | Id. ....                | Id. id.—Id.                             |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 233.34   | 283.34      | Id. ....                | Lorenzo Pedro Lund.—Id.                 |
| 5.10   | .....              | M                        | 1888                | 487.76   | 480.60      | N. jeneral...           | Zanelli Hnos.—Id.                       |
| 2.12   | .....              | M                        | 1888                | 93.71    | 89.12       | Cabotaje ....           | Miller Hnos.—Coronel.                   |
| 6.00   | .....              | M                        | 1884                | 1,813.27 | 1,813.27    | N. jeneral...           | Francisco Capurro.—Valp.                |
| 1.90   | .....              | M                        | 1885                | 56.29    | 43.81       | Cabotaje ....           | R. Stuberauch.—P. Arena.                |

| SEÑAL DISTINTIVA | NOMBRES              | CLASE        | LUGAR<br>DE LA<br>CONSTRUCCION | Año de la construcción | DIMENSIONES |       |        |
|------------------|----------------------|--------------|--------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                  |                      |              |                                |                        | Eslova      | Manga | Puntal |
| <b>E</b>         |                      |              |                                |                        |             |       |        |
| HBFP             | Estrella de Valp.... | Vapor....    | Constitucion.....              | 1872                   | 22.80       | 4.20  | 2.05   |
| HBMF             | Ester.....           | Id.....      | Sunderland.....                | 1886                   | 34.45       | 6.52  | 2.50   |
| HBFR             | Emblem.....          | Barca.....   | Canadá.....                    | 1862                   | 40.40       | 8.90  | .....  |
| HBST             | Esperanza.....       | Id.....      | Warren.....                    | 1848                   | 30.20       | 7.30  | 5.50   |
| HBFG             | Esther.....          | Id.....      | Savonc.....                    | 1874                   | 51.92       | 10.27 | 7.50   |
| HBDS             | Eduvijos B.....      | Id.....      | Sestri (Italia).....           | 1865                   | 35.93       | 11.75 | 6.66   |
| HBFG             | Estella.....         | Id.....      | Constitucion.....              | 1888                   | 40.52       | 8.76  | 3.65   |
| HBFN             | Ema Rámila.....      | Id.....      | Se ignora.....                 | 1879                   | 57.40       | 10.30 | 6.60   |
| HBQR             | Elcira.....          | B. Goleta    | Polsgronnd.....                | 1876                   | 31.50       | 7.95  | 3.80   |
| HBRT             | Elisa.....           | Id.....      | Nueva Zelanda.....             | 1864                   | 26.80       | 6.00  | 3.80   |
| HBET             | Elena.....           | Pailebot.    | Chiloé.....                    | 1865                   | 19.00       | 4.98  | 1.38   |
| HBVJ             | Estela.....          | Id.....      | Id.....                        | 1867                   | 18.55       | 5.95  | .....  |
| HBFW             | Elena.....           | Id.....      | Id.....                        | 1876                   | 16.62       | 5.29  | .....  |
| HBGC             | Emilia de Lebu....   | Id.....      | Puerto Montt.....              | 1881                   | 22.30       | 6.66  | .....  |
| HBPM             | Eusmenia.....        | Id.....      | Constitucion.....              | 1883                   | 21.10       | 5.60  | 1.95   |
| HBVJ             | Esp. de Lebu.....    | Goleta.      | Lebu.....                      | 1885                   | 23.07       | 5.60  | 1.70   |
| HBPF             | Expres.....          | Id.....      | Stonington.....                | 1879                   | 21.94       | 6.10  | 2.29   |
| <b>F</b>         |                      |              |                                |                        |             |       |        |
| HBPV             | Federica.....        | Barca.....   | Quebec.....                    | 1865                   | 39.00       | 9.72  | .....  |
| HBPW             | Finzel.....          | Id.....      | Liverpool.....                 | 1861                   | 44.00       | 8.15  | .....  |
| HBSM             | Fortuna.....         | Id.....      | Redford.....                   | 1850                   | 35.59       | 7.00  | 5.20   |
| <b>G</b>         |                      |              |                                |                        |             |       |        |
| HBTC             | Guayacan.....        | Vapor....    | Hocton.....                    | 1872                   | 71.00       | 9.57  | 5.62   |
| HBCL             | Georgina.....        | Fragata..... | .....                          | .....                  | 55.34       | 11.10 | 6.66   |
| HBGJ             | Grace Marks.....     | Barca.....   | Se ignora.....                 | .....                  | 32.40       | 7.50  | .....  |
| HBVD             | Guinivere.....       | Id.....      | Digby.....                     | 1870                   | 52.10       | 10.40 | 6.75   |
| HBGL             | Gladovia.....        | Id.....      | Adbocate Harby.....            | 1877                   | 42.00       | 10.20 | 6.00   |
| HBGK             | Guillermo.....       | Pailebot..   | Se ignora.....                 | .....                  | 16.60       | 5.10  | 2.20   |
| HBFP             | Gaviota Zapallar...  | Balandra.    | Constitucion.....              | 1887                   | 17.48       | 4.01  | 1.95   |
| HCBM             | Golondrina.....      | Barca.....   | Yarmouth.....                  | 1853                   | 28.12       | 6.92  | 4.80   |
| <b>H</b>         |                      |              |                                |                        |             |       |        |
| HBGL             | Huanay.....          | Vapor....    | Inglaterra.....                | 1864                   | 49.41       | 8.75  | 6.30   |
| HBTL             | Hindostan.....       | Fragata..... | St. Jones.....                 | 1874                   | 64.65       | 11.42 | 7.00   |
| HBRQ             | Huasco.....          | Barca.....   | Inglaterra.....                | 1860                   | 38.70       | 7.52  | 2.20   |
| HBSK             | Huar.....            | Id.....      | La Roque.....                  | 1872                   | 47.90       | 8.50  | 5.35   |
| HBQC             | Havre.....           | Id.....      | Francia.....                   | 1875                   | 49.30       | 9.05  | 5.48   |

| Calado | Fuerza en caballos | Material de la construc. | Año de la matrícula | TONELAJE |             | Destino a que se dedica | NOMBRE<br>I RESIDENCIA DE LOS DUEÑOS    |
|--------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------------|-----------------------------------------|
|        |                    |                          |                     | Grueso   | De registro |                         |                                         |
| .....  | 15                 | M                        | 1872                | .....    | 31.28       | Remolque...             | Fernando Conet.—Valparaíso              |
| 2.10   | 40                 | F                        | 1887                | 195.86   | 119.43      | Cabotaje ....           | Procelle i C. <sup>a</sup> —Valdivia.   |
| .....  | .....              | M                        | 1872                | 518.93   | 518.93      | Id.....                 | Ferrocarril de Copiapó.—Cop.            |
| 4.50   | .....              | M                        | 1884                | 237.52   | 237.52      | Id.....                 | Fuenzalida Atehuin.—Valp.               |
| 6.50   | .....              | M                        | 1887                | 833.58   | 833.58      | Id.....                 | Félix Vicuña.—Id.                       |
| 5.45   | .....              | M                        | 1888                | 489.10   | 489.10      | Id.....                 | Antonio Bafico.—Id.                     |
| 4.57   | .....              | M                        | 1888                | 467.25   | 467.25      | Id.....                 | Edwin H. Langdon.—Id.                   |
| .....  | .....              | M                        | 1888                | 975.49   | 975.49      | N. jeneral...           | José G. Rámila.—Id.                     |
| 3.75   | .....              | M                        | 1883                | 272.56   | 259.54      | Id.....                 | Cárols J. Holm.—Id.                     |
| 2.50   | .....              | M                        | 1884                | 132.73   | 127.85      | Cabotaje ....           | Doll i C. <sup>a</sup> .—Id.            |
| .....  | .....              | M                        | 1875                | 46.82    | 46.81       | Id.....                 | M. O. i D. A.—Talcahuano.               |
| .....  | .....              | M                        | 1878                | 40.38    | 40.38       | Id.....                 | J. Jenkins i J. Doll.—C.                |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 50.17    | 50.17       | Id.....                 | A. D. Jermans.—C.                       |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 93.88    | 93.88       | Id.....                 | C. Cabrera.—Lebu.                       |
| .....  | .....              | M                        | 1883                | 58.00    | 58.00       | Id.....                 | Francisco Pino.                         |
| .....  | .....              | M                        | 1885                | 71.19    | 68.79       | Id.....                 | J. C. H. P.—D. L. i V. M.—L.            |
| 3.20   | .....              | M                        | 1888                | 69.99    | 46.99       | N. jeneral...           | J. Nogueira.—Punta Arenas.              |
| .....  | .....              | M                        | 1884                | 746.17   | 746.17      | N. jeneral...           | E. H. Langdon.—Valparaíso.              |
| 5.10   | .....              | M                        | 1883                | 502.79   | 502.70      | Id.....                 | Cárols J. Holm.—Id.                     |
| 4.50   | .....              | M                        | 1884                | 314.35   | 374.35      | Id.....                 | Pedro E. Almeida.—Id.                   |
| .....  | .....              | M                        | 1884                | 1,185.83 | 1,185.83    | Cabotaje ....           | S. Ch. de F.—Guayacan.                  |
| 6.16   | .....              | M                        | 1888                | 1,151.54 | 1,093.97    | N. jeneral...           | W. S. Stanley.—Valparaíso.              |
| .....  | .....              | M                        | 1880                | 256.39   | 256.39      | Pesca.....              | C. Ch. Balleneros.—Id.                  |
| 6.00   | .....              | M                        | 1885                | 1,015.25 | 959.67      | N. jeneral...           | A. Suderland.—Id.                       |
| 5.70   | .....              | M                        | 1886                | 604.32   | 631.15      | Cabotaje ....           | C. J. H. i J. J. F.—Id.                 |
| .....  | .....              | M                        | 1872                | 49.00    | 49.00       | Id.....                 | Miguel Ascencio.—Callao.                |
| 1.70   | .....              | M                        | 1887                | 34.83    | 33.09       | Id.....                 | Cerveró i C. <sup>a</sup> —Valparaíso.  |
| 4.50   | .....              | M                        | 1889                | 338.40   | 324.00      | Id.....                 | Edwin H. Langdon.—Id.                   |
| .....  | 100                | F                        | 1869                | .....    | 272.42      | Cabotaje ....           | C. <sup>a</sup> S. A. de Vapores.—Valp. |
| 6.50   | .....              | M                        | 1887                | 1,628.51 | 1,542.34    | N. jeneral...           | C. <sup>a</sup> de M. i Buques.—Id.     |
| 4.80   | .....              | M                        | 1884                | 410.55   | 370.55      | Cabotaje ....           | Brownell, Lewis i C. <sup>a</sup> .—Id. |
| 5.00   | .....              | M                        | 1888                | 605.20   | 581.14      | N. jeneral...           | Federico Oelkers.—P. Mountt.            |
| 4.00   | .....              | M                        | 1888                | 661.87   | 628.49      | Id.....                 | H. B. i J. Lafrentz.—Valp.              |

| SEÑAL DISTINTIVA | NOMBRES             | CLASE       | L U C A R<br>DE LA<br>CONSTRUCCION | Año de la construcción | DIMENSIONES |       |        |
|------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                  |                     |             |                                    |                        | Eslora      | Manga | Puntal |
| <b>I</b>         |                     |             |                                    |                        |             |       |        |
| HBCQ             | I. de Cousiño.....  | Vapor. .... |                                    |                        | 53.37       | 8.10  | 4.20   |
| HBWC             | Itata.....          | Id. ....    | Liverpool .....                    | 1873                   | 86.90       | 11.86 | 5.80   |
| HBCS             | India.....          | Barca.....  | Bergen .....                       | 1874                   | 59.42       | 11.27 | 8.12   |
| HBGT             | Isabel.....         | Goleta..... | Chiloé.....                        | 1868                   | 18.80       | 6.40  | .....  |
| HCBL             | Imperial.....       | Vapor. .... | Birkenhead.....                    | 1889                   | 101.00      | 12.98 | 5.79   |
| <b>J</b>         |                     |             |                                    |                        |             |       |        |
| HBGV             | Julia.....          | Fragata...  | Boston .....                       | 1859                   | 54.75       | 11.19 | .....  |
| HBJC             | Jane Martin.....    | Barca.....  | .....                              | 1861                   | .....       | ..... | .....  |
| HBJD             | Jeneral Baquedano.  | Id. ....    | Reighembach.....                   | 1861                   | 51.68       | 10.70 | .....  |
| HBJK             | J. J. Latorre.....  | Id. ....    | Sunderland.....                    | 1881                   | 36.00       | 8.30  | .....  |
| HBLW             | Julia.....          | Id. ....    | Hampder .....                      | 1854                   | 41.72       | 9.06  | 5.83   |
| HBJM             | Julia Rosalia.....  | Pailebot.   | Lebu.....                          | 1882                   | 21.70       | 6.23  | 1.67   |
| HBRK             | José María.....     | Goleta..... | Curanipe.....                      | 1887                   | 28.10       | 6.60  | 2.74   |
| HCBP             | Juan D. Navarro...  | Barca.....  | Burdeos.....                       | 1873                   | 55.80       | 11.12 | 6.62   |
| <b>K</b>         |                     |             |                                    |                        |             |       |        |
| HBJP             | Kent.....           | Barca.....  | Sunderland.....                    | 1862                   | 40.00       | 7.16  | 5.18   |
| HBPC             | Knight Temple.....  | Id. ....    | Liverpool .....                    | 1861                   | 40.50       | 8.10  | 5.20   |
| <b>L</b>         |                     |             |                                    |                        |             |       |        |
| HBKN             | Limari.....         | Vapor. .... | Liverpool .....                    | 1869                   | 64.74       | 8.60  | 4.30   |
| HBJQ             | Lautaro.....        | Id. ....    | Id. ....                           | 1872                   | 85.55       | 12.60 | 6.00   |
| HBJS             | Laja.....           | Id. ....    | Glasgow.....                       | 1881                   | 98.16       | 12.20 | 5.70   |
| HBTG             | Longavi.....        | Id. ....    | Id. ....                           | 1884                   | 43.00       | 9.00  | 3.85   |
| ABTJ             | Lota.....           | Fragata...  | Brunswick.....                     | 1866                   | 57.00       | 9.06  | 7.00   |
| HBJV             | Luis Alberto.....   | Barca.....  | St. George.....                    | 1862                   | 42.67       | 9.13  | .....  |
| HBJW             | Loreto.....         | Id. ....    | Sunderland.....                    | 1859                   | 46.40       | 8.02  | .....  |
| HBKC             | Lautaro.....        | Id. ....    | Id. ....                           | 1863                   | 34.34       | 8.23  | .....  |
| HBKJ             | Laura Rosa.....     | Id. ....    | Massachussets.....                 | 1852                   | 32.50       | 7.40  | .....  |
| HBSQ             | Los Carreras.....   | Id. ....    | Boston .....                       | 1847                   | 38.48       | 7.76  | 5.00   |
| HBJF             | Lake Leman.....     | Id. ....    | Benfrew.....                       | 1867                   | 63.21       | 10.29 | 7.21   |
| HBTR             | Laura Rosalia.....  | Id. ....    | Bath.....                          | 1864                   | 57.35       | 9.80  | 6.97   |
| HBVR             | Light of the Age... | Id. ....    | Sunderland.....                    | 1863                   | 40.00       | 8.60  | 5.40   |
| HBVW             | La Perla.....       | Id. ....    | .....                              | .....                  | 29.47       | 9.02  | 3.65   |
| HBLE             | Luz.....            | Id. ....    | Sunderland.....                    | 1875                   | 43.58       | 8.68  | 5.00   |
| HBLI             | Leonor.....         | Id. ....    | Canadá.....                        | 1873                   | 47.38       | 9.67  | 6.05   |
| HBGD             | Limari.....         | Id. ....    | Glasgow.....                       | 1867                   | 52.13       | 8.35  | 5.00   |
| HBNI             | Luisa Marta.....    | Id. ....    | Sestri.....                        | 1874                   | 51.43       | 9.68  | 6.83   |
| HBQC             | Luisito.....        | Bergantin   | .....                              | .....                  | 31.30       | 7.30  | 4.25   |
| HBMK             | Lota.....           | Vapor. .... | Stockton.....                      | 1873                   | 69.58       | 8.95  | 5.05   |

| Calado | Fuerza en caballos | Material de la construc. | Año de la matrícula | TONELAJE |             | Destino a que se dedica | NOMBRE<br>I RESIDENCIA DE LOS DUEÑOS     |
|--------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------------|------------------------------------------|
|        |                    |                          |                     | Grueso   | De registro |                         |                                          |
| 7.80   | 90                 | F                        | 1876                | 634.83   | 444.86      | Cabotaje                | C. <sup>a</sup> Esp. de Lota i C.—Valp.  |
| 6.46   | 320                | F                        | 1886                | 1,971.11 | 1,201.41    | N. jeneral              | C. <sup>a</sup> S. A. de Vap.—Id.        |
| 6.69   |                    | M                        | 1888                | 1,002.93 | 952.83      | Id.                     | C. <sup>a</sup> de M. i Buques.—Id.      |
|        |                    | M                        | 1881                | 77.69    | 77.69       | Cabotaje                | G. Staplefield.—Coronel.                 |
|        |                    | F                        | 1889                | 2,703.91 | 1,607.84    | N. jeneral              | C. <sup>a</sup> S. A. de Vap.—Valp.      |
|        |                    | M                        | 1881                | 1,207.42 | 1,159.43    | Cabotaje                | Federico Peede.—Valparaiso.              |
|        |                    | M                        | 1880                | 369.09   | 349.36      | Pesca                   | C. <sup>a</sup> Ch. de Ball.—Id.         |
|        |                    | M                        | 1881                | 989.88   | 949.17      | Cabotaje                | Antonio Bafico.—Id.                      |
| 4.42   |                    | M                        | 1883                | 404.32   | 404.32      | Id.                     | Rafael Barazarte.—Id.                    |
|        |                    |                          |                     | 622.35   | 591.24      | Id.                     | Julio Achardi.—Id.                       |
| 2.74   |                    | M                        | 1881                |          | 42.54       | Id.                     | Burgons Hnos.—Lebu.                      |
| 6.20   |                    | M                        | 1887                | 154.82   | 147.07      | N. jeneral              | J. Diaz i otros.—Curanipe.               |
|        |                    | M                        | 1889                | 1,050.80 | 998.26      | Cabotaje                | M. Guzman V. i otro.—Valp.               |
|        |                    | M                        | 1881                | 390.00   | 381.00      | Cabotaje                | Juan Jones.—Lota.                        |
|        |                    | M                        | 1885                | 315.03   | 449.98      | Id.                     | Juan Heinsohn.—Valparaiso.               |
|        | 150                | F                        | 1870                |          | 404.55      | Cabotaje                | C. <sup>a</sup> S. A. de Vap.—Valp.      |
|        | 320                | F                        | 1882                | 2,084.15 | 1,318.15    | Id.                     | Id. id. id.—Id.                          |
|        | 430                | F                        | 1881                | 2,443.62 | 1,455.03    | Id.                     | Id. id. id.—Id.                          |
| 2.30   | 300                | F                        | 1884                | 442.07   | 254.68      | Id.                     | Id. id. id.—Id.                          |
|        |                    | M                        | 1881                | 1,067.00 | 1,047.00    | Id.                     | Federico Peede.—Id.                      |
|        |                    | M                        | 1879                | 572.00   | 572.00      | Id.                     | C. <sup>a</sup> E. de L. i Coronel.—Id.  |
|        |                    | M                        | 1879                | 615.35   | 603.75      | Id.                     | Id. id. id.—Id.                          |
|        |                    | M                        | 1881                | 328.55   | 314.11      | Id.                     | J. Jenkins.—Coquimbo.                    |
|        |                    | M                        | 1883                | 223.52   | 223.52      | Id.                     | D. F. i S. B.—Talcabano.                 |
| 4.20   |                    | M                        | 1884                | 402.15   | 382.05      | Id.                     | C. <sup>a</sup> de M. i Buques.—Valp.    |
| 6.06   |                    | FM                       | 1888                | 1,089.41 | 1,034.94    | N. jeneral              | Francisco Capurro.—Id.                   |
| 6.00   |                    | M                        | 1885                | 1,149.32 | 1,120.99    | Id.                     | Lyon Hnos.—Id.                           |
| 4.80   |                    | M                        | 1885                | 529.40   | 491.04      | Cabotaje                | E. H. Langdon.—Ancud.                    |
| 3.00   |                    | N                        | 1830                | 178.48   | 157.20      | Id.                     | C. <sup>a</sup> Ch. de Ball.—Valparaiso. |
| 4.20   |                    | M                        | 1887                | 593.63   | 506.95      | Id.                     | C. <sup>a</sup> E. de L. i Coronel.—Id.  |
| 5.50   |                    | M                        | 1887                | 842.61   | 800.48      | N. jeneral              | Doll i C. <sup>a</sup> —Id.              |
| 4.50   |                    | M                        | 1887                | 616.75   | 586.94      | Id.                     | L. Murphy i C. <sup>a</sup> —Id.         |
| 5.90   |                    | M                        |                     | 902.00   | 556.90      | Id.                     | C. Fonk i Walk.—Id.                      |
| 3.60   |                    | M                        | 1883                | 254.54   | 243.35      | Cabotaje                | Edwin H. Langdon.                        |
| 4.30   | 100                | F                        | 1889                | 986.27   | 687.47      | N. jeneral              | C. <sup>a</sup> E. de L. i Coronel.—Id.  |

| SEÑAL DISTINTIVA | NOMBRES               | CLASE      | LUGAR<br>DE LA<br>CONSTRUCCION | Año de la construcción | DIMENSIONES |       |        |
|------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                  |                       |            |                                |                        | Espera      | Manga | Puntal |
| <b>M</b>         |                       |            |                                |                        |             |       |        |
| HBKQ             | Maipo.....            | Vapor....  | Inglaterra.....                | 1882                   | 96.13       | 12.58 | 6.80   |
| HBQR             | Matias Cousiño.....   | Id.....    | Id.....                        | 1859                   | 64.12       | 9.35  | 5.77   |
| HBKS             | María Luisa.....      | Id.....    | Id.....                        | 1873                   | 50.05       | 6.88  | .....  |
| HBKT             | Miraflores.....       | Id.....    | Id.....                        | 1872                   | 30.47       | 6.70  | 3.35   |
| HBPI             | Mapocho.....          | Id.....    | Bahenbead.....                 | 1882                   | 96.90       | 12.40 | 6.30   |
| HBWD             | Maule.....            | Id.....    | Glasgow.....                   | 1885                   | 27.20       | 7.10  | 2.75   |
| HBKV             | M. Velasquez.....     | Fragata... | Sunderland.....                | 1871                   | 49.53       | 9.34  | .....  |
| HBKW             | María.....            | Barca....  | Filadelfia.....                | .....                  | 24.61       | 5.48  | 3.90   |
| HBLC             | Mercedes.....         | Id.....    | .....                          | .....                  | 32.60       | 7.00  | .....  |
| HBLD             | Mathiew i B.....      | Id.....    | Massachussets.....             | 1856                   | 33.25       | 8.23  | 4.80   |
| HBTK             | Margarita.....        | Id.....    | Sunderland.....                | 1863                   | 50.00       | 10.00 | 9.00   |
| HBVF             | Mary.....             | Id.....    | Quebec.....                    | 1862                   | 35.70       | 8.00  | 3.60   |
| HBVM             | Martino.....          | Id.....    | Sestri.....                    | 1873                   | 49.30       | 9.40  | 6.60   |
| HBJL             | Margarita.....        | Id.....    | Maitland.....                  | 1882                   | 44.33       | 8.23  | 5.83   |
| HBQT             | Mariana.....          | Id.....    | La Roque.....                  | 1874                   | 50.91       | 9.02  | 6.50   |
| HBLT             | Miraflores.....       | Bergantin  | Sestri-Italia.....             | 1867                   | 44.20       | 10.02 | .....  |
| HBRS             | Marta.....            | B. Goleta  | Canadá.....                    | 1871                   | 35.11       | 7.87  | 5.30   |
| HBPT             | Marta Gales.....      | Goleta...  | Machias.....                   | 1872                   | 36.00       | 7.90  | 4.06   |
| HBWJ             | Mercedes L.....       | Id.....    | Se ignora.....                 | .....                  | 28.85       | 6.94  | .....  |
| HBLF             | Miraflores.....       | Bergantin  | Italia Sestri.....             | 1867                   | 44.70       | 10.07 | 6.48   |
| HBRJ             | María Carmela.....    | Patebot.   | J. J. Fernandez.....           | 1873                   | 23.00       | 5.92  | 2.65   |
| HCBG             | María Luisa.....      | Barca....  | Topstam (Inglat.).....         | 1874                   | 36.00       | 7.20  | 4.20   |
| HCBJ             | Minna.....            | Id.....    | Burdeos.....                   | 1873                   | 48.00       | 9.25  | 5.58   |
| HBKV             | María Velasquez.....  | Id.....    | Sunderland.....                | 1871                   | 49.53       | 9.34  | 6.55   |
| <b>N</b>         |                       |            |                                |                        |             |       |        |
| HBLG             | Nautilus.....         | Barca....  | New Bedford.....               | 1851                   | 33.80       | 8.40  | .....  |
| HBLJ             | Navarro i Burr.....   | Id.....    | Inglaterra.....                | 1862                   | 42.62       | 8.60  | .....  |
| HBQN             | Natalia.....          | Id.....    | Proon (Escocia).....           | 1862                   | 41.00       | 8.30  | 5.20   |
| HBGR             | Navegante.....        | Id.....    | Manila.....                    | 1863                   | 42.76       | 9.60  | 5.13   |
| HBLK             | Nautilus.....         | B. Goleta  | .....                          | .....                  | 32.00       | 7.20  | 2.70   |
| <b>O</b>         |                       |            |                                |                        |             |       |        |
| HBVG             | Olive Mount.....      | Barca....  | Quebec.....                    | 1863                   | 47.00       | 8.90  | 5.70   |
| HBDL             | Olga.....             | Id.....    | Italia.....                    | 1875                   | 45.14       | 9.30  | 5.75   |
| <b>P</b>         |                       |            |                                |                        |             |       |        |
| HBLN             | Paquete de Maule..... | Vapor....  | Liverpool.....                 | 1866                   | 47.60       | 8.60  | 2.90   |
| HBPP             | Paquete de los Vilos  | Id.....    | Clyde.....                     | 1865                   | 47.00       | 6.38  | 3.80   |
| HBLQ             | Pescador.....         | Id.....    | Constitucion.....              | 1862                   | 16.20       | 4.30  | 2.00   |
| HBST             | Pndoto.....           | Id.....    | Sunderland.....                | 1884                   | 37.60       | 6.34  | 3.00   |
| HBLV             | Pacífico.....         | Barca....  | Suecia.....                    | 1867                   | 47.40       | 9.85  | .....  |

| Calado | Fuerza en caballos | Material de la construc. | Año de la matrícula | TONELAJE |             | Destino a que se dedica | NOMBRE<br>I RESIDENCIA DE LOS DUEÑOS     |
|--------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------------|------------------------------------------|
|        |                    |                          |                     | Grueso   | De registro |                         |                                          |
| .....  | 450                | FM                       | 1882                | 2,020.75 | 1,500.75    | Cabotaje                | C. <sup>a</sup> S. A. de Vapores.—Valp.  |
| .....  | 100                | F                        | 1879                | 877.25   | 642.83      | Id.                     | C. <sup>a</sup> Esp. de Lota i C.—Id.    |
| .....  |                    | F                        | 1881                | 320.85   | 270.69      | Id.                     | J. T. North.—Iquique.                    |
| .....  | 40                 | F                        | 1882                | 153.24   | 61.67       | Remolque                | C. <sup>a</sup> Ch. de Remolc.—Valp.     |
| 4.50   |                    | F                        | 1883                | 2,053.23 | 1,552.02    | Cabotaje                | C. <sup>a</sup> S. A. de Vapores.—Id.    |
| 2.40   | 42                 | F                        | 1886                | 204.41   | 88.96       | Id.                     | Id. id. id.—Id.                          |
| .....  |                    | M                        | 1882                | 779.81   | 771.70      | Id.                     | Manuel Guzman V.—Id.                     |
| .....  |                    | M                        | 1868                | 144.03   | 144.03      | S. de Chat.             | G. Délano.—Concepcion.                   |
| .....  |                    | M                        | 1881                | 226.37   | 215.52      | Cabotaje                | Juan Illich.—Constitucion.               |
| .....  |                    | M                        | 1882                | 231.59   | 213.59      | Pesca                   | M. Brañas.—Talcahuano.                   |
| 6.00   |                    | M                        | 1885                | 808.58   | 790.72      | N. jeneral              | Guillermo Ruthe.                         |
| 3.30   |                    | M                        | 1885                | 376.17   | 352.59      | Cabotaje                | Jorje R. Gepp.—Valparaiso.               |
| 5.85   |                    | M                        | 1885                | 781.39   | 750.01      | N. jeneral              | Antonio Baico.—Id.                       |
| 4.16   |                    | M                        | 1888                | 614.00   | 579.14      | Cabotaje                | C. Wilson.—Iquique.                      |
| 5.80   |                    | M                        | 1888                | 723.39   | 705.20      | Id.                     | Joaquin Real.—Valparaiso.                |
| .....  |                    | M                        | 1881                | 648.40   | 617.86      | Id.                     | Federico Peede.—Id.                      |
| 4.50   |                    | M                        | 1883                | 444.46   | 406.46      | Id.                     | G. M. i G. C. Rabe.—Lota.                |
| 2.50   |                    | M                        | 1883                | 399.14   | 359.86      | Id.                     | José Nogueira.                           |
| 3.13   |                    | M                        | 1886                | 170.32   | 155.12      | Id.                     | J. D. Penafiel.—Scona.                   |
| 6.06   |                    | M                        | 1888                | 658.38   | 625.46      | N. jeneral              | Federico Peede.—Valparaiso.              |
| 2.67   |                    | M                        | 1888                | 103.72   | 100.09      | Cabotaje                | D. Fuentes.—Talcahuano.                  |
| .....  |                    | M                        | 1889                | 341.51   | 301.51      | N. jeneral              | C. Wilson W. i otro.—Id.                 |
| 5.40   |                    | M                        | 1889                | 632.63   | 601.00      | Id.                     | Gutschow i Piza.—Valp.                   |
| 5.90   |                    | M                        | 1889                | 779.81   | 761.70      | Id.                     | M. Guzman V.—Id.                         |
| .....  |                    | M                        | 1882                | 302.09   | 262.43      | Pesca                   | C. <sup>a</sup> Ch. de Balleneros.—Valp. |
| .....  |                    | M                        | 1862                | 498.38   | 485.11      | Cabotaje                | J. Burr i M. Guzman V.—Id.               |
| 4.80   |                    | M                        | 1883                | 474.77   | 463.00      | N. jeneral              | Estéban Escanriaza.                      |
| 4.74   |                    | M                        |                     | 622.12   | 595.00      | Id.                     | Alf. Steel.—Coquimbo.                    |
| .....  |                    | M                        | 1873                | 474.77   | 463.00      | Id.                     | G. A. Hörmann i C. <sup>a</sup> —Valp.   |
| 5.00   |                    | M                        | 1885                | 623.12   | 604.39      | Cabotaje                | Santiago Martín.                         |
| 5.00   |                    | M                        | 1888                | 615.82   | 585.13      | N. jeneral              | Gutschow i Piza.—Valp.                   |
| .....  | 120                | F                        | 1869                | .....    | 312.60      | Cabotaje                | C. <sup>a</sup> S. A. de Vap.—Valp.      |
| .....  | 50                 | F                        | 1881                | 319.08   | 208.69      | Id.                     | Fernando Rioja i C. <sup>a</sup> —Id.    |
| .....  |                    | M                        | 1869                | .....    | 22.00       | Remolque                | C. <sup>a</sup> Ch. de Remolc.—Id.       |
| 2.40   | 40                 | F                        | 1884                | 274.47   | 167.71      | Cabotaje                | C. <sup>a</sup> S. A. de Vapores.—Id.    |
| .....  |                    | M                        | 1883                | 799.99   | 758.18      | Id.                     | Federico Peede.—Id.                      |

| SEÑAL DISTINTIVA | NOMBRES             | CLASE      | LUGAR<br>DE LA<br>CONSTRUCCION | Año de la construccion | DIMENSIONES |       |        |
|------------------|---------------------|------------|--------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                  |                     |            |                                |                        | Eslera      | Manga | Puntal |
| HBRS             | Princ. Hasson.....  | Barca....  | Inglaterra.....                | 1871                   | 40.40       | 8.70  | 5.00   |
| HCBD             | Pastorisa.....      | Id.....    | Francia.....                   | 1864                   | 58.20       | 10.80 | 7.55   |
| HBGS             | Polly.....          | Goleta.... | Constitucion.....              | 1888                   | 25.10       | 5.46  | 2.50   |
| HBMG             | Pescadora.....      | Id.....    | Lebu.....                      | 1874                   | 16.75       | 5.50  | 1.73   |
| HCBK             | Pelicano.....       | Bergantin  | Elsfleth.....                  | 1871                   | 38.00       | 8.40  | 3.96   |
| HBBF             | Presid. Bahmaceda.. | Fragata... | Mongton.....                   | 1874                   | 56.10       | 10.40 | 7.35   |
| <b>Q</b>         |                     |            |                                |                        |             |       |        |
| HBMD             | Quiriquina.....     | Barca....  | Burdeos.....                   | 1871                   | 36.40       | 7.60  | .....  |
| HBVS             | Quenchino.....      | Bergantin  | Sestri-Italia.....             | 1864                   | 32.15       | 8.45  | 6.65   |
| <b>R</b>         |                     |            |                                |                        |             |       |        |
| HBWK             | Río Claro.....      | Vapor....  | Glasgow.....                   | 1866                   | 47.02       | 7.50  | 2.83   |
| HBLP             | Rosita.....         | Barca....  | La Roque.....                  | 1874                   | 51.00       | 9.20  | 5.90   |
| HBMG             | Rosa Duhart.....    | Pailebot.. | Lebu.....                      | 1876                   | 20.50       | 5.50  | 1.85   |
| HBMJ             | Rosa Elena.....     | Id.....    | Chiloé.....                    | 1873                   | 21.01       | 5.64  | .....  |
| HBVH             | Ripplin Wave.....   | Id.....    | New-York.....                  | 1868                   | 24.44       | 7.75  | 2.89   |
| HBNW             | Rápida.....         | Barca....  | Inglaterra.....                | .....                  | 37.98       | 8.92  | .....  |
| HBMF             | Robert Pulsford.... | Id.....    | Id.....                        | 1846                   | 39.97       | 8.88  | 5.35   |
| HCBT             | Reina Margarita.... | Id.....    | Glasgow.....                   | 1867                   | 52.65       | 9.00  | 5.17   |
| HCBV             | Republic.....       | Fragata... | Kennebunk.....                 | 1869                   | 58.20       | 10.73 | 7.00   |
| <b>S</b>         |                     |            |                                |                        |             |       |        |
| HBML             | Salvadora.....      | Vapor....  | Constitucion.....              | 1870                   | 20.40       | 4.20  | 2.10   |
| HBMN             | Sofia.....          | Id.....    | Liverpool.....                 | 1866                   | 19.90       | 5.18  | 3.40   |
| HBPM             | Sofia Guzman.....   | Barca....  | Canadá.....                    | 1874                   | 46.80       | 9.30  | .....  |
| HBQV             | Sing-Tay.....       | Id.....    | Yarmouth.....                  | 1872                   | 35.50       | 7.00  | 4.50   |
| HBPG             | Santiago.....       | Id.....    | S. J. N. Brusch.....           | .....                  | 55.00       | 10.85 | .....  |
| HBRN             | Sarita.....         | Id.....    | La Roque.....                  | 1867                   | 43.59       | 8.74  | 4.45   |
| HBPQ             | Savona.....         | Id.....    | Bergen.....                    | 1875                   | 53.52       | 10.96 | 6.40   |
| HBQD             | Silurian.....       | Id.....    | Inglaterra.....                | 1870                   | 45.63       | 7.92  | 5.00   |
| HBKF             | San Carlos.....     | Goleta.... | Glasgow.....                   | 1860                   | 60.53       | 9.14  | 5.64   |
| HBMS             | San José.....       | Pailebot.. | .....                          | .....                  | 25.39       | 7.01  | 2.69   |
| HBVL             | Sarita Fuentes..... | Goleta.... | Dinamarca.....                 | 1874                   | 26.15       | 6.55  | 3.12   |
| HBRM             | Saturno.....        | Id.....    | Bergen.....                    | 1877                   | 35.70       | 7.98  | 3.99   |
| HCBQ             | Santa Rosa.....     | Barca....  | Washington.....                | 1864                   | 42.00       | 8.29  | 4.80   |
| <b>T</b>         |                     |            |                                |                        |             |       |        |
| HBTO             | Thane.....          | Vapor....  | Dundee.....                    | 1871                   | 70.53       | 8.80  | 5.15   |
| HBMW             | Telegraphe.....     | Barca....  | Burdeos.....                   | 1859                   | 40.47       | 8.84  | .....  |
| HBQJ             | Tinto.....          | Id.....    | Liverpool.....                 | 1852                   | 41.70       | 8.10  | 5.40   |
| HBTB             | Teresa B.....       | Id.....    | Sestri-Italia.....             | 1873                   | 52.00       | 9.90  | 6.60   |
| HBPB             | Ter. Garinham.....  | Id.....    | Glasgow.....                   | .....                  | 45.11       | 8.84  | 5.84   |

| Calado | Fuerza en caballos | Material de la construc. | Año de la matrícula | TONELAJE |             | Destino a que se dedica | NOMBRE<br>I RESIDENCIA DE LOS DUEÑOS |
|--------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------------|--------------------------------------|
|        |                    |                          |                     | Gruoso   | De registro |                         |                                      |
| 4.80   | ....               | M                        | 1884                | 428.64   | 386.68      | Cabotaje. ....          | J. J. i B. Grana. — C.               |
| 5.79   | ....               | M                        | 1888                | 1,148.63 | 1,120.19    | N. jeneral...           | Joaquin Real. — Valparaiso.          |
| 1.50   | ....               | M                        | 1888                | 83.95    | 83.95       | Cabotaje. ....          | Fernando Court. — Constituc.         |
| ....   | ....               | M                        | 1874                | ....     | 38.50       | Id. ....                | Rufino Murillo. — Lebu.              |
| 2.96   | ....               | M                        | 1889                | 407.65   | 387.27      | N. jeneral...           | E. H. Langdon. — Valp.               |
| 6.30   | ....               | M                        | 1889                | 1,107.90 | 1,069.25    | Id. ....                | Dario Schattino. — Id.               |
| ....   | ....               | M                        | 1880                | 360.65   | 353.29      | Cabotaje. ....          | Federico Peede. — Valparaiso.        |
| 4.65   | ....               | M                        | 1885                | 343.30   | 322.77      | Id. ....                | H. Langdon. — Chiloé.                |
| 2.00   | ....               | F                        | 1886                | 353.00   | 272.54      | N. jeneral...           | C.* S. A. de Vapores. — Valp.        |
| 5.00   | ....               | M                        | 1888                | 740.01   | 703.01      | Cabotaje. ....          | Pedro Sanz i C.* — Id.               |
| ....   | ....               | M                        | 1876                | ....     | 53.12       | Id. ....                | Martin Dubart.                       |
| ....   | ....               | M                        | 1880                | 80.81    | 60.81       | Id. ....                | Jorje Walker.                        |
| 2.85   | ....               | M                        | 1885                | 164.75   | 123.25      | Id. ....                | J. Nogueira. — Punta Arenas.         |
| ....   | ....               | M                        | 1889                | 465.34   | 465.34      | N. jeneral...           | Edwin H. Langdon. — Valp.            |
| 5.00   | ....               | M                        | 1889                | 479.38   | 450.23      | Id. ....                | Juan E. Jones. — Id.                 |
| 4.80   | ....               | F                        | 1889                | 602.30   | 579.88      | Id. ....                | Pedro Perfetti i otro. — Id.         |
| 6.50   | ....               | M                        | 1889                | 1,354.93 | 1,287.18    | Id. ....                | Guillermo Ruthe. — Id.               |
| ....   | 13                 | ....                     | 1872                | ....     | 28.41       | Remolque...             | C.* Ch. de Remole. — Valp.           |
| ....   | 53                 | M                        | 1869                | 90.80    | 54.80       | Id. ....                | Id. id. id. — Id.                    |
| ....   | ....               | M                        | 1880                | 627.58   | 596.39      | Cabotaje. ....          | Manuel Guzman V. — Id.               |
| 4.20   | ....               | M                        | 1883                | 298.83   | 293.03      | N. jeneral...           | Roberto Duglas. — Id.                |
| ....   | ....               | M                        | 1883                | 1,246.98 | 1,246.98    | Cabotaje. ....          | C. von der Heide. — Id.              |
| 4.00   | ....               | M                        | 1887                | 534.60   | 507.87      | N. jeneral...           | E. H. Langdon. — Id.                 |
| 5.80   | ....               | M                        | 1888                | 986.32   | 937.01      | Id. ....                | Ganelli Hnos. — Id.                  |
| 5.00   | ....               | MF                       | 1888                | 481.33   | 459.01      | Id. ....                | Barra, Fischer i C.*. — Id.          |
| 5.75   | ....               | F                        | ....                | 681.93   | 653.55      | Cabotaje. ....          | Juan T. North.                       |
| ....   | ....               | M                        | 1881                | 99.00    | 99.06       | Id. ....                | J. Nogueira. — Punta Arenas.         |
| 2.40   | ....               | M                        | 1885                | 124.41   | 124.41      | Id. ....                | D. Fuentes. — Talcahuano.            |
| 3.50   | ....               | M                        | ....                | 309.64   | 294.16      | N. jeneral...           | Zanelli Hnos. — Valparaiso.          |
| 4.50   | ....               | M                        | 1889                | 452.28   | 429.67      | Id. ....                | Cooper i C.*. — Id.                  |
| 4.00   | 98                 | F                        | 1884                | 1,095.48 | 832.53      | Cabotaje. ....          | Soc. Ch. de Fund. — Valp.            |
| ....   | ....               | M                        | 1881                | 564.50   | 452.18      | Id. ....                | Duhart Hnos. — Coronel.              |
| 5.10   | ....               | M                        | 1883                | 477.18   | 463.77      | N. jeneral...           | Gutschow i Piza. — Valp.             |
| 6.00   | ....               | M                        | 1885                | 838.35   | 801.60      | Id. ....                | Antonio Bañico. — Id.                |
| 5.76   | ....               | FM                       | 1888                | 624.51   | 593.28      | Id. ....                | Verdugo i C.*. — Id.                 |

| SEÑAL DISTINTIVA | NOMBRES            | CLASE      | LUGAR<br>DE LA<br>CONSTRUCCION | Año de la construcción | DIMENSIONES |       |        |
|------------------|--------------------|------------|--------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                  |                    |            |                                |                        | Isborn      | Manga | Puntal |
| HBKL             | The Swan.....      | B. Goleta  | Wolmeushausen.....             | 1869                   | 31.60       | 6.26  | 4.20   |
| HBTL             | Teresa.....        | Goleta.    | Constitucion.....              | .....                  | 18.92       | 5.48  | 1.60   |
| HBWL             | Tigre.....         | Balandra.  | Id.....                        | 1882                   | 16.00       | 4.50  | 1.00   |
| HBFQ             | Tunglo.....        | Barca..... | G. Bunderland.....             | 1874                   | 43.38       | 9.06  | 5.60   |
| <b>U</b>         |                    |            |                                |                        |             |       |        |
| HBRL             | Utrech.....        | Bergantin  | Bristol.....                   | 1884                   | 25.50       | ..... | 4.30   |
| <b>V</b>         |                    |            |                                |                        |             |       |        |
| HBNG             | Villarrica.....    | Vapor.     | Glasgow.....                   | 1878                   | 40.36       | 6.79  | .....  |
| HBNJ             | Victoria.....      | Id.....    | E. U. de N. A.....             | .....                  | 50.10       | 8.15  | .....  |
| HBNK             | Valparaiso.....    | Id.....    | .....                          | 1870                   | 17.00       | 3.90  | 1.58   |
| HBVQ             | Vakdivia.....      | Id.....    | Glasgow.....                   | 1863                   | 31.59       | 11.00 | 6.96   |
| HBQW             | Viña del Mar.....  | Id.....    | N. Castle on Tyne.....         | 1855                   | 53.50       | 7.80  | 4.75   |
| HBXM             | Victoria.....      | Barca..... | Francia.....                   | 1858                   | 36.27       | 8.21  | .....  |
| HBQS             | Valparaiso.....    | Id.....    | Whitehaven.....                | 1841                   | 30.60       | 7.40  | 5.25   |
| HBRC             | Vanora.....        | Id.....    | Sunderland.....                | 1873                   | 51.40       | 9.50  | 5.50   |
| HBNQ             | Voladora de T..... | Goleta.    | Falcahuano.....                | 1858                   | .....       | ..... | 1.78   |
| HBNR             | Veleidosa.....     | Id.....    | Inglaterra.....                | .....                  | 26.15       | 6.58  | .....  |
| HBNS             | Virginia.....      | Id.....    | Maule.....                     | 1859                   | 16.14       | 7.70  | .....  |
| HBRP             | Vivandiere.....    | Id.....    | Inglaterra.....                | 1866                   | 17.70       | 6.95  | 4.30   |
| HCBX             | Valparaiso.....    | Pailebot.  | Constitucion.....              | 1881                   | 17.57       | 5.39  | 1.78   |
| <b>W</b>         |                    |            |                                |                        |             |       |        |
| HBNT             | Wilhelm.....       | Fragata.   | Boston.....                    | 1851                   | 59.23       | 11.60 | .....  |
| HBSD             | Wilhelmine.....    | Barca..... | Hohart Town.....               | 1848                   | 32.30       | 8.30  | 5.00   |

| Calado | Fuerza en caballos | Material de la construc. | Año de la matricula | TONELAJE |             | Destino a que se dedica | NOMBRE<br>I RESIDENCIA DE LOS DUEÑOS  |
|--------|--------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-------------------------|---------------------------------------|
|        |                    |                          |                     | Cruso    | De registro |                         |                                       |
| 3.80   | ....               | M                        | 1887                | 325.10   | 223.35      | N. jeneral...           | Jorje R. Gepp.—Vapl.                  |
| 1.40   | ....               | M                        | 1887                | 67.37    | 64.50       | Id.....                 | Francisco Pino.—Id.                   |
| 1.50   | ....               | M                        | 1886                | 28.27    | 28.27       | Cobataje. ...           | Juan Cañero.—Iquique.                 |
| 5.40   | ....               | M                        | 1889                | 424.28   | 403.07      | N. jeneral...           | Federico Oelkeres.—P. Montt           |
| 4.50   | ....               | M                        | 1884                | 181.54   | 169.11      | N. jeneral...           | Antonio Saugrino.                     |
| .....  | .....              | F                        | 1880                | 293.00   | 187.55      | Cabotaje. ...           | Soc. Armadores de Valdivia.           |
| .....  | 60                 | M                        | 1881                | 542.32   | 299.50      | Id.....                 | J. S. Saverney.—Valparaiso.           |
| .....  | .....              | .....                    | 1870                | .....    | 14.00       | Remolque....            | C. <sup>a</sup> Ch. de Remolc.—Id.    |
| 4.60   | 400                | F                        | 1885                | 1,671.78 | 1,171.42    | Cabotaje. ...           | C. <sup>a</sup> S. A. de Vapores.—Id. |
| 4.50   | 80                 | F                        | 1883                | 561.63   | 437.19      | Id.....                 | F. i S. Vicuña.—Id.                   |
| .....  | .....              | M                        | 1884                | 453.76   | 403.82      | Id.....                 | Lansen i C. <sup>a</sup> —Taltal.     |
| 4.60   | ....               | M                        | 1883                | 298.21   | 288.92      | N. jeneral...           | D. Stattino.—Valparaiso.              |
| 5.40   | ....               | M                        | 1883                | 754.69   | 729.72      | Id.....                 | C. J. Holm.—Id.                       |
| .....  | .....              | M                        | 1871                | .....    | 41.62       | Cabotaje. ...           | J. Alemparte.—Chillan.                |
| .....  | .....              | M                        | 1879                | 127.63   | 137.73      | Id.....                 | J. Edwards.—Valparaiso.               |
| .....  | .....              | M                        | 1882                | 70.43    | 64.68       | Id.....                 | E. Norella.—Coquimbo.                 |
| 3.60   | ....               | M                        | 1884                | 208.42   | 198.32      | Id.....                 | E. Eastman.—Id.                       |
| 2.12   | ....               | M                        | 1881                | 59.81    | 56.03       | Id.....                 | Francisco Richini.—Iquique.           |
| .....  | .....              | M                        | 1881                | 1,521.54 | 1,479.41    | Cabotaje. ...           | Federico Peede.—Valparaiso.           |
| 4.50   | ....               | M                        | 1884                | 332.41   | 299.34      | N. jeneral...           | Augusto Olson.—Id.                    |

## RESÚMEN

|                               | Toneladas |
|-------------------------------|-----------|
| 40 Vapores, con.....          | 22,896.80 |
| 9 Fragatas, con.....          | 11,263.55 |
| 93 Barcas, con.....           | 49,022.66 |
| 6 Bergantines, con.....       | 2,265.82  |
| 7 Bergantin-goletas, con..... | 1,627.27  |
| 15 Goletas, con.....          | 2,409.37  |
| 18 Pailebots, con.....        | 1,192.75  |
| 2 Balandras, con.....         | 61.36     |
| 1 Cáter, con.....             | 43.81     |
| 191                           | 90,783.39 |

Comandancia Jeneral de Marina.--Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

V.º B.º--WILLIAMS REBOLLEDO.

*Julian Jorquera,*  
Secret. interino.

IX

OFICINA DE FAROS I CAPITANIAS DE PUERTO

---

---

## MEMORIA

DEL

# DIRECTOR DE FAROS I CAPITANIAS DE PUERTO

---

*Valparaiso, febrero de 1890.*

Señor Comandante Jeneral:

En cumplimiento de mi deber, me cabe la honra de dar cuenta a US. de la marcha seguida por la Oficina Central de Faros i Capitanías de puerto durante el año de 1889.

*Oficina Central.*—El personal que se le asignó al constituirla, tendrá que ser forzosamente aumentado con un ingeniero de faros tan pronto como se terminen los que hai en via de construccion, para que el servicio no se resienta con las obligadas ausencias del sub-inspector, que necesita atender personalmente todo el material instalado en nuestra estensa costa. Oportunamente indicaré a US. otras modificaciones que haya menester el personal a que me refiero, tomando en consideracion el incremento del material i la atencion que merece el buen alumbrado marítimo de la República.

La oficina continúa instalada en el mismo local a que hice referencia en la memoria del año anterior.

### PRIMERA SECCION

#### FAROS I VALIZAS

*Faros.*—El servicio de éstos se ha hecho con toda regularidad i sin contratiempo alguno.

La resolucion del Supremo Gobierno de implantar un sistema completo de alumbrado marítimo, exijia un reconocimiento prévio i prolijo de los puntos en que deben erijirse, determinar la ubicacion precisa de todos los faros i estudiar con detencion las dificultades con que se tropezaria al construir cada uno de ellos. Este estudio fué encargado naturalmente a la Oficina Hidrográfica, i fué el mismo director de la oficina quien se puso a la cabeza de la comision, la cual quedará terminada hasta Valparaiso. Igual tarea se continuará hácia el sur, donde será mas árdua i demandará mas tiempo i mucha contraccion de parte de los que se comisione para llevarla a cabo.

Mas, no se ha querido aguardar la completa solucion de este asunto para establecer algunos faros que se han considerado de imperiosa necesidad.

Se ha contratado la construccion en Punta Curaumilla del edificio i torre de un faro de primer orden que ha sido encargado a la casa Sautter i Lemmonier, Paris, i el cual estará en estado de funcionar en el segundo semestre del año 90. La torre será de cal i ladrillo, por convenir así a los intereses del Fisco, sin perjudicar en nada su duracion. El aparato lenticular de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, dará un alcance medio de 28 millas marítimas, constituyendo un faro de recalada que desde hace mucho tiempo se iba haciendo cada vez mas indispensable.

Tambien se ordenó a la misma firma remitir a Chile un faro para Cabo West, i la torre de fierro correspondiente. El aparato será lenticular de primer orden, con luz fija, blanca, variada por destellos de medio en medio minuto, i tendrá un alcance medio de 26 millas marítimas en tiempo regular.

La inauguracion de este faro podrá llevarse a cabo en lo que queda del año, atendiendo a las dificultades que demandará su instalacion i armadura. Se considera que ha de prestar muchos servicios, los cuales redundarán particularmente en provecho de los náufragos, que no con poca frecuencia abordan las islas de esas tormentosas rejiones. La mision inglesa establecida cerca de Cabo West quedará encargada de atender al alumbrado del faro, comprometiéndose a prestar auxilio a los náufragos que guiados por él arriben a las playas cercanas.

Dióse igualmente a la casa mencionada el encargo de un faro de cuarto orden, montado sobre torre de fierro de nueve metros de

alto, la cual será instalada en la isla de Pájaros. El aparato dióptrico, de luz blanca, fija, variada por destellos de minuto en minuto, tendrá un alcance medio de 18 millas marítimas. Ya se encuentra lista la máquina resacadora de agua que se requiere a consecuencia de la absoluta falta de ese elemento en la isla mencionada, la cual está a 13 millas de Totoralillo.

Los datos relativos al edificio en donde vivirán los empleados, se encuentran en el Ministerio de Obras Públicas, i se espera fundadamente que el faro funcione en el segundo semestre del año en curso.

Se han instalado ya, i en breve se inaugurarán, dos faros de sexto orden, luz fija, roja, uno en el muelle del Tomé i otro en el de Talcahuano. El alcance medio será de 6 a 8 millas marítimas.

En el muelle de Corral se ha establecido un farol de direccion, con luz roja, cuya existencia era reclamada imperiosamente para tomar buen fondeadero o para desembarcar con seguridad.

Se ha recibido de Magallanes un aparato de sexto orden, que alumbraba un arco de 180°, i se encuentra en depósito en almacenes de Marina. Las lámparas no están completas; pero se aguarda la llegada del material requerido para ponerlas en estado de servicio. Una vez arreglado este aparato, se podrá destinar a Melinka, habiendo oido manifestar por diversos órganos que su instalacion en esa localidad acarrearía muchos beneficios a las embarcaciones que trafican en esas aguas.

*Pertrechos de los faros.*—Existe en Arsenales de Marina un depósito de aceite mineral, de mui buena calidad, como así mismo mechas i tubos para los diferentes órdenes de los faros instalados en nuestra costa. En prevision de cualquier emergencia, cada uno de los faros tiene almacenada una cantidad de ese aceite, suficiente para seis meses, estando, por lo demas, bien pertrechados.

*Reparaciones.*—En el año de 1889 se hicieron algunas reparaciones de cierta entidad en el faro de Playa Ancha, aunque no completas para consultar el alcance del presupuesto. Las restantes, solicitadas oportunamente, serán llevadas a cabo en el curso del presente año i tan pronto como se reciba autorizacion para ello.

Se hace indispensable introducir modificaciones de importancia en el edificio del faro de Santa María, modificaciones que serán presentadas en proyecto a fin de que US. se sirva resolver lo que juzgare mas conveniente, en la intelijencia de que esas modifica-

ciones serán tanto mas económicas para el Erario cuanto mas completas se las realice.

Por lo que concierne a los demas faros, algunos de ellos requieren reparaciones secundarias, que serán ejecutadas cuando el sub-inspector haga una visita jeneral de recorrida a todos los faros.

*Personal de los faros.*—El personal de empleados de los faros es en la actualidad el siguiente:

Un sub-inspector, ingeniero,  
Nueve guardianes,  
Dieziseite ayudantes,  
Once asistentes, i  
Un cuidador del faro de Valparaiso.

La exactitud rigurosa que se exige en el servicio de los faros, hace preciso mantener en disponibilidad, ademas de los empleados de planta, un guardian i dos ayudantes agregados al personal del faro de Playa-Ancha para suplir las vacantes que puedan ocasionar las enfermedades u otras causas inevitables.

En esta virtud, i teniendo presentes los faros que están por terminarse en este año, el personal debe aumentarse en la siguiente proporcion, en la seguridad de que no se propondrian empleados para los faros que puedan constituirse, sino tres meses ántes de la inauguracion, a fin de que vijilen la armadura de la óptica i maquinaria.

Un Sub-inspector, ingeniero,  
Un Ingeniero dibujante,  
Doce guardianes,  
Veintidos ayudantes,  
Dos cuidadores.

De esta suerte, terminada la construccion de cualquiera, éste podria inaugurarse, sin pérdida de tiempo, en beneficio del comercio i de la navegacion de nuestra dilatada costa.

*Instruccion de aprendices.*—Al proyectar las reparaciones que se han llevado a cabo en el edificio del faro de Playa-Ancha, se consultó un pequeño departamento para la instruccion de aprendices de faro, el cual quedó terminado; pero para que los conocimientos impartidos a los aprendices sean tan prácticos como conviene, se hace evidente la precision de disponer de un aparato de

faro de 4.º orden, con torrecilla metálica, exclusivamente destinado al aprendizaje de los alumnos, como se practica en todas las naciones marítimas.

Con la mira de sacar el mayor partido posible de la institucion de aprendices, se prepara un cuaderno de instrucciones para el servicio i manejo de los aparatos que constituyen los faros, su instalacion i montaje, modo de usar las lámparas con diversos aceites o con gas, manejo de lámparas eléctricas, motores a vapor, sirenas, etc.

*Observaciones Meteorológicas.*—Continúan haciéndolas con regularidad los empleados de los faros, como tarea extraordinaria anexa a sus deberes.

*Sueldos.*—Segun he tenido ocasion de decirlo en análogas circunstancias, los empleados de faros gozan los que les asignó el Reglamento de 1857, sueldos mui escasos para satisfacer las exigencias de la vida ordinaria i sumamente reducidos cuando se piensa en la situacion especial que les crea el desempeño de sus deberes.

Creo que ha llegado el tiempo de mejorarles su condicion, i que para evitar nuevo retardo en la realizacion de esta idea, se podria presentar un proyecto que aumentara de una vez en veinte i cinco por ciento los sueldos i gratificaciones de que hoi gozan; así quedarian siempre vijentes las diferencias de condicion en que los coloca la ubicacion del faro en que sirven.

Habria sí que aumantar el sueldo del ingeniero sub-inspector a 3,000 pesos i fijar en 1,500 el del ingeniero dibujante.

#### BOYAS I VALIZAS

El aumento del tráfico en los canales de Smith i Messier, así como el Estrecho de Magallanes, imponia al pais el deber de facilitar en cuanto fuera posible la navegacion en aquellas aguas, proporcionando los medios de salvar los peligros que ofrece el tránsito de esos parajes. Con este propósito se ha dado una mui preferente atencion a su avalizamiento, que hoi se encuentra en condiciones bastante satisfactorias, mediante la concurrencia i vijilancia del *Toro*, puesto a disposicion del Gobernador Marítimo de Magallanes para ese fin, i a los trabajos del *Angamos*, comisionado especialmente para recorrer boyas i valizas.

*Boyas.*—En el curso del año trascurrido se han instalado las siguientes:

Bajo Cotopaxi.—Boya cilíndrica.

Puerto Gray.—Boya cilíndrica.

Bajo Zealons.—Boya cono-peroidal, con canastillo.

Bajo Cautin (Kosmos).—Boya cono-peroidal, con canastillo.

Bajo Mindfull.—Boya cilíndrica.

Bajo Lookout.—Boya cilíndrica.

Bajo San Miguel (Puerto Molyneux).—Boya cilíndrica. (Desapareció en julio i se restableció en octubre).

Bajo Fawn (desapareció en julio i se restableció en octubre).—Boya cilíndrica con trípode i canastillo.

Bajo Abtao.—Boya cilíndrica.

Banco Marta.—Se cambió por otra de la misma forma, cono-peroidal.

Banco Walker.—Boya cono-peroidal.

Banco Triton.—Se cambió la boya por otra semejante, cono-peroidal.

Banco Narrow.—Boya cono-peroidal.

Banco Orange.—Boya cono-peroidal.

Han sido recorridas las demás boyas existentes, i continuarán siendo particularmente vijiladas las que están mas espuestas a cambiar de situacion.

Entre los asuntos de que iba a ocuparse la Conferencia Marítima Internacional celebrada en Estados Unidos, figuraba un sistema universal de avalizamiento en que se estableciera la forma i colores de las diversas boyas, segun las indicaciones que debieran manifestar. La solucion de tan importante asunto era esperada por esta Direccion para proponer al Supremo Gobierno el plan que se hubiera escojido. Pero desgraciadamente la Conferencia se disolvió ántes de resolver ese punto. La Inglaterra i Alemania han adoptado dos sistemas mui semejantes entre sí, pero solamente en el año próximo pasado. Es de creer que la experiencia habrá de aconsejar algunas modificaciones, que mui bien pueden aguardarse algun tiempo ya que no es del todo imperioso el cambio de lo establecido en nuestros puertos o canales.

*Valizas.*—Ademas de haberse efectuado una séria recorrida en las que hai instaladas, se han establecido las que a continuacion se espresa:

*Isla de Medio Canal* (Angostura Inglesa).—En el extremo norte, un trípode de rieles de m. 3.26 de altura, cubierto con planchas en la parte visible.

En la parte sur se ha erijido otra valiza semejante a la anterior, coronada por un círculo de fierro; mide m. 4.30 de altura.

*Roca Gorgon.*—Se ha cambiado la valiza que ántes habia en ella por otra compuesta de adobes triangulares de cimiento romano, coronada por un canastillo; se eleva m. 3.21 sobre el nivel del mar.

*Roca Cloyne.*—Se ha erijido una valiza semejante a la anterior; mide m. 3.50 sobre el nivel de la pleamar.

*Isla Shoal.*—Se ha instalado una pirámide en esqueleto, coronada por un canastillo; mide 9 metros de altura.

## SEGUNDA SECCION

### CAPITANÍAS DE PUERTO

Las memorias de las autoridades marítimas de la República manifiestan el movimiento habido en las Capitanías de puerto i las necesidades que se hacen sentir en ellas.

Para satisfacer las que se presentan como indispensables, ésta Direccion solicitará de US. en tiempo oportuno las medidas que deban adoptarse para conseguir lo que se pretende.

Entre los asuntos sobre los cuales debo llamar la atencion de US., figura la conveniencia de construir edificios fiscales apropiados para las Capitanías de puerto de Pisagua i Antofagasta. Para este último punto se presentaron planos, presupuestos i especificaciones que fueron trasmitidos al Ministerio de Obras Públicas. En el edificio proyectado se consultaba una torre para instalar el faro que hoi se encuentra en la isla.

La dificultad de encontrar marineros en los puertos de Arica, Pisagua, Iquique, Antofagasta i Magallanes depende de los escasos sueldos que se les asigna. La esperiencia ha demostrado que solo es posible, bajo tales condiciones, encontrar jente que no tarda en buscar medios de retirarse o que hai que separar por su mala conducta. En el presupuesto que presentará esta Direccion figuran los aumentos del valor de la racion de Armada que hai que hacer a los empleados de las Capitanías para equiparar sus entradas con las que tienen los del resguardo de cada localidad, tomando en cuenta las circunstancias de los diversos puertos.

Adjuntos remito a US. los cuadros siguientes:

A. Personal de la Direccion de faros i Capitanías de Puerto;

- B.* Personal de los faros;
- C.* Movimiento Marítimo;
- D.* Número de faros i faroles existentes en el litoral de la República;
- E.* Naufragios i accidentes ocurridos en nuestra costa durante el año 89.

Dios guarde a US.

JAVIER MOLINAS.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

~~~~~

A.—Personal de la Oficina Central de Faros i Capitanías de puerto

EMPLEOS	GRADUACIONES	NOMBRES
Director	Capitan de Navío.	D. F. Javier Molinas.
Inspector de Faros.	Id. de Fragata. . . .	" Francisco Rondizzoni.
Id. de Capitanías. . . .	Id. de id	" F. Javier Barahona C.
Sub-inspect. de Faros.	Ingeniero.	" Francisco J. Matehuna.
Escribiente		" Jerónimo Muñoz B.
Id.		" Alejo Mendez H.
Portero.		" Eulojio Meneses.

Valparaiso, enero 1.º de 1890.

JAVIER MOLINAS.

B.—Personal de los Faros de la República

EMPLEOS	NOMBRES	FECHAS DE SUS NOMBRAMIENTOS			TIEMPO DE SERVICIO		DESTINOS
		Mes	Dia	Año	Años	Meses	
Sub-insp. inj.	Don Francisco J. Mateluna...	Octubre.	9	1857	32	3	En el Departamento.
Guardian.....	" Ignacio Ayala.....	Setiemb.	27	1863	26	3	A cargo del faro de Iquique.
"	" Gumecindo Paez.....	Enero...	13	1868	22	...	id. Valparaiso.
"	" Samuel Redoles.....	Id.....	13	1868	22	...	id. Coquimbo.
"	" Leon Herrera.....	Id.....	11	1872	18	...	id. La Quiriquina.
"	" Manuel Tobar.....	Mayo...	29	1873	16	9	id. Caldera.
"	" Francisco Alvarado.....	Setiemb.	27	1873	16	3	id. Punta Arenas.
"	" Federico Kohling.....	Noviem.	13	1873	16	2	id. Punta Corona.
"	" José del C. Molinas.....	Febrero.	25	1874	15	...	id. Santa María.
"	" Rafael Moreno.....	Junio	1.º	1875	14	7	id. Punta Galera.
Ayudante....	" José Ignacio Campos.....	Abril...	12	1875	14	9	id. Niebla.
"	" Jeronías Ramirez.....	Mayo...	3	1875	14	8	En el faro de Valparaiso.
"	" Maximiano Ampuero.....	Abril...	26	1881	8	8	id. Valparaiso.
"	" Victor Olivos.....	Febrero.	25	1886	3	10	id. Santa María.
"	" José Antonio Olmedo.....	Id.....	25	1886	3	10	id. Valparaiso.
"	" Martín C. Urzúa.....	Julio...	26	1886	3	5	id. Caldera.
"	" Manuel Agüero.....	Febrero	12	1887	2	11	id. Punta Galera.

Ayudante	Don Hermógenes Jorquera	Agosto	31	1887	2	4	En el faro	de	La Quiriquina.
"	" José Latorre	Setiemb.	30	1887	2	3	En id.	id.	Punta Corona.
"	" José Félix Castro	Noviem.	18	1887	2	1	En id.	id.	Iquique.
"	" Luis B. Pool	Id	7	1888	1	2	A cargo del faro	de	Antofagasta.
"	" Estanislao 2.º Torres	Diciemb.	28	1888	1	...	En el faro	de	Santa María.
"	" J. Francisco Orellana	Enero	24	1889	...	11	En id.	id.	Punta Galera.
"	" Juan 2.º Paez	Abril	26	1889	...	8	En id.	id.	Santa María.
"	" Miguel A. Garriga	Diciemb.	7	1889	...	2	En id.	id.	Coquimbo.
Asistente	José María Miranda	Octubre	23	1880	9	2	En id.	id.	Punta Corona.
"	" Mateo Cárdenas	Julio	8	1884	5	6	A cargo del farol	de	Agüi.
"	" Feliciano Cárcamo	Febrero	25	1886	3	10	En el faro	de	Santa María.
"	" José L. Gutiérrez	Julio	26	1886	3	5	En id.	id.	Punta Arenas.
"	" Valeriano Martínez	Setiemb.	26	1887	2	3	En id.	id.	Niebla.
"	" Juan Molinas	Enero	25	1888	1	11	En id.	id.	Coquimbo.
"	" Juan Pereira	Julio	19	1888	1	5	En id.	id.	Valparaiso.
"	" José 2.º Vengara	Febrero	20	1889	...	11	En id.	id.	Caldera.
"	" Tomas Alvarez	Mayo	24	1889	...	7	En id.	id.	La Quiriquina.
"	" Guillermo Ollarzo	Setiemb.	25	1889	...	3	En id.	id.	Punta Galera.
"	" Francisco Cartajena	Octubre	23	1889	...	2	En id.	id.	Antofagasta.
"	" Justino Tejada	Noviem.	9	1889	...	1	En id.	id.	Iquique.
Cuidador	Ricardo Nuñez	Julio	4	1887	2	6	A cargo del farol	de	el muelle de Valp.

JAVIER MOLINAS.

Valparaiso, enero 1.º de 1890.

C.—Cuadro que manifiesta el movimiento marítimo que ha habido en los puertos que se espresan durante el año trascurrido desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre de 1889

GOBERNACIONES MARÍTIMAS	PUERTOS	ENTRADAS			SALIDAS			MATRICULA		DERECHOS PERCIDOS			
		Buques	Toneladas	Pasajeros	Buques	Toneladas	Pasajeros	Embarcaciones menores	Fente de mar	Rol	Enganche	Practicaje	
Arica.....	Arica.....	567	518,072	3,105	565	517,276	3,105	74	114	\$ 924	.....	\$ 199
	Paripacé.....	Paripacé.....	569	598,578	4,769	507	587,301	4,098	186	272	\$ 910	\$ 2,499
		Caleta Buena.....	1,057	963,758	11,551	1,045	966,848	7,920	444	523	1,738	28,519
Antofagasta.....	Coquimbo.....	168	176,511	2,765	166	176,373	1,901	49	24	197	.....	474
	Cobija.....	108	120,459	242	108	121,459	241	12	19	118	.....	.....
	Antofagasta.....	489	572,446	1,240	495	578,537	1,104	118	227	725	.....	46 50
Atacama.....	Laposo.....	24	22,702	33	23	22,487	63	11	22	32	.....	.....
	Oliva.....	82	64,234	.....	81	62,934	.....	12	28	110	.....	.....
	Talca.....	282	312,601	3,320	286	314,194	3,997	68	69	383	.....	453
Atacama.....	Esmeralda (cerrado)	9	6,060	48	11	7,045	14	6	.....	.....	.....	.....
	Pau de azúcar.....	207	253,442	723	206	253,420	1,760	24	40	248	.....	.....
	Chañaral de las A.....	289	359,679	2,624	292	365,997	2,845	86	65	354	.....	967
Atacama.....	Caldera.....	183	211,205	857	181	210,902	923	40	29	221	.....	.....
	Carrizal Bajo.....	220	272,080	1,490	220	272,080	1,923	26	44	233	.....	1,285
	Huasco.....	47	44,065	30	47	44,065	30	7	20	70	.....	.....

GOBERNACIONES MARITIMAS	ENTRADAS			SALIDAS			MATRÍCULA		DERECHOS PERCIBIDOS		
	Buques	Toneladas	Pasajeros	Buques	Toneladas	Pasajeros	Embarcaciones menores	Jente de mar	Rol	Enganche	Practicaje
<i>Valdivia.</i>	13	697	8	13	697	2	1				
	421	199,665	2,276	401	303,841	1,454	145	92	\$ 587	\$ 60	\$ 200,
	124	21,492	118	122	21,378	126	269	90	334	116	
	74	8,532	.....	75	8,459	.....	187	132	150	.....	776
<i>Llanganahue.</i>	13	2,239	79	13	2,399	78	106	38	15	10	
	176	142,110	201	175	142,110	150					
	104	42,843	856	109	74,715	450	58	63	109	142	90
<i>Chiloé.</i>	321	201,725	1,633	312	186,938	1,918	851	189	291	37	471
	188	40,817	188	188	40,817	188	43	79	52	81	
	44	8,945	44	45	9,665	38	23	64	84	39	
	38	7,686	.....	38	7,686	.....	37	62	72		
	3	488	.....	3	488	.....	128	.....	37		
	3	1,483	.....	3	1,483	.....	63	.....	6		
<i>Magallanes.</i>	273	105,623	226	271	501,977	229	19	8	203		

RESÚMEN

Entradas de buques	11,109
Toneladas de buques	9.723,998
Pasajeros	747,870
Salidas de buques	11,286
Toneladas de buques	10.174,173
Pasajeros	60,641
Embarcaciones menores	4,810
Jente de mar	4,476
Derechos de rol	\$ 13,901 55
Derechos de enganche	5,501 40
Derechos de practicaje	54,831 15

D.—Estado que manifiesta el número de faros i faroles en servicio, con especificación de las fechas en que fueron encendidos i de los puertos de la República en que se hallan establecidos

SITUACION	ORDEN I SISTEMA DE LOS APARATOS	DISTINCION DE LOS MISMOS	FECHAS EN QUE PRINCIPIARON A ALUMBRAR
Isla de Iquique.—Iquique.....	De 3.º orden jiratorio.	Luz blanca, fija, var. por dest. de 30 en 30 seg.	Marzo 1.º de 1880.
Islote del puerto de Antofagasta.....	De 6.º id. fijo.....	Id. roja, fija.....	Noviembre 15 de 1885.
Punta Caldera.—Caldera.....	De 4.º id. jiratorio.	Id. blanca, fija, var. por dest. de 1½ en 1½ ms.	Marzo 1.º de 1868.
Punta Tortuga.—Coquimbo.....	De 4.º id. id.....	Id. id. var. por dest. de 20 en 20 seg.	Junio 1.º de 1868.
Playa Ancha.—Valparaiso.....	De 4.º id. id.....	Id. id. var. por id. de 2 en 2 minutos.....	Setiembre 18 de 1857.
Isla de la Quiriquina.....	De 4.º id. id.....	Id. id. var. por id. de 40 en 40 seg.	Junio 1.º de 1859.
Muelle del Tomé.....	De 6.º id. fijo.....	Id. roja, fija.....	Por inaugurarse.
Id. de Talcahuano.....	De 6.º id. id.....	Id. id. id.....	Id.
Punta Litrin o de Lota.—Arauco.....	De 4.º id. jiratorio.	Id. blanca, var. por dest. de 15 en 15 seg.	Octubre 31 de 1884.
Isla de Santa María.....	De 1.º id. id.....	Id. id. var. por eclip. de 45.º i dest. de 15.º.....	Diciembre 2 de 1887.
Faro de Niebla.—Corral.....	De 6.º id. id.....	Id. id. fija.....	Agosto 20 de 1886.
Punta Galera.—Valdivia.....	De 2.º id. id.....	Id. id. var. por dest. de 1.º en 1.º.....	Junio 1.º de 1869.
Punta Corona.—Ancud.....	De 4.º id. id.....	Id. id. var. por id. de 2.º en 2.º.....	Setiembre 1.º de 1859.
Muelle de Punta Arenas.....	De 6.º id. id.....	Id. id. fija.....	Octubre 12 de 1885.
FAROLAS			
Puerto de Antofagasta.....	Comun.....	Luz blanca, fija.....	Enero 1.º de 1881.
Muelle de pasajeros de Valparaiso.....	Jiratorio.....	Id. var. roja, azul i blanca, por dest. de 20.º en 20.º.....	Octubre 27 de 1885.
Id. de id. de Corral.....	Comun.....	Id. roja, fija.....	Setiembre 13 de 1889.
Punta de Agüi.—Chiloé.....	Id.....	Id. blanca, fija.....	Octubre 27 de 1873.

NOTA.—Todos los faros consumen aceite mineral, i son sus mecheros de sistema Fureular, con excepcion del de Iquique, cuyo sistema es Doty. El faro de Lota es iluminado con gas carbónico, i su servicio es atendido por la Compañía de Lota i Coronel. El farol del muelle de Valparaiso es iluminado con gas.

FABIER MOLINAS.

Valparaiso—enero-1.º de-1890.—

E.—Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República

FECHA DEL ACCIDENTE	NOMBRE I EDAD DEL BUQUE	PUERTO DE MATRÍCULA	CLASE DE BUQUE	TONELADAS DE REGISTRO	TRIPULACION	NOMBRE DEL CAPITAN	NOMBRE DEL ARMADOR	PUERTO DE SALIDA	PUERTO DE DESTINO	CARGAMENTO I PASAJEROS	DIRECCION I FUERZA DEL VIENTO	TOTAL O PARCIAL	NÚM. DE VIDAS PERDIDAS	CIRCUNSTANCIAS I LUGAR DEL SINIESTRO
Febrero 11...	Juana Augusta...	Bremen...	Barca	895	15	Julio Schielter	Gelklen	Moodville...	Montevideo...	Maderas	S. O. 12.	Total		59°00 Lat. S. 64°00.
Marzo 1.º...	Chorrillos...	Valdivia	Vapor	243	5	T. Plon	Ottinger	Corral	Trumag...	Surtido	S. regular	Parcial		Se varó en Rio Bueno.
Id. 8...	Ciro, 19 años	Valparaiso	Barca	492.42	10	A. C. Kaloff	Federico Peede			Carbon	N. O. 14.	Total	1	Valparaiso, se fué a pique en su fondeadero, por colision con otra barca.
Id. 18...	Victoria, 5 años	Chiloé	Goleta	24.60	4	H. Saunders		Punta Arenas	Santa Cruz	Surtido (4 p.)		Id.	3	Santa Cruz, temporal.
Id. 31...	Anita	Valparaiso	Berg golet.	141	7	J. D. Barrios	Fuenzalida i C.ª	Iquique	Constitucion	Lastre (4 p.)	N. liviano	Id.		Barra, Rio Maule.
Abril 8...	Olimpia	Hamburgo	Vapor		35	Slerger	H. P. L.	Valparaiso	Hamburgo	Surtido		Parcial		Chocó con otro vapor, cubo Holand.
Id. 8...	Cotopaxi	Liverpool	Id.	4028	80	Hayse	P. S. N. C.	Liverpool	Valparaiso	Id. (101 p.)		Id.		Chocó con otro vapor, cubo Holand.
Id. 12...	Id.	Id.	Id.	4028	80	Id.	Id.	Id.	Id.	Id. (101 p.)		Total		
Id. 14...	Gulf	Glasgow	Id.	1501	36	Hudson	Greenoch Steau.	Glasgow	Callao	Id. (2 p.)	Calma	Parcial		Chocó en una roca, canal Mesta.
Id. 11...	Maillen	Valparaiso	Barca	526	12	D. Bianchi	F. Odekers	Melipulli	Iquique	Maderas	S.	Total		Al entrar a Coquimbo principió a incendarse, duró el fuego 2 horas.
Id. 28...	Rapel	Id.	Vapor			Carnap	C. S. A. V.	Valparaiso	Buenos Aires	Surtido		Id.	11	Garabapú, falta de viento, marca contraria.
Mayo 8...	Harriet Campbell	Weymouth	Barca	649	10	Pearson	Capilio				O. S. O.	Id.		Isla Huamblin.
Id. 9...	Berthia, 20 años	Valparaiso	Id.	625.88	17	Hamilton	E. H. Sangdo	Ancud	Taltal	Maderas	N. récio.	Id.	1	L. S. 31°36' Lonj. O. 44°28.
Id. 26...	Minero	Lota	Vapor	25	5	Juan Alveal	C.ª de Lota i C.	Lebu	Lota	Leña	N. O.	Parcial		A 40 millas al sur de Corral, por vías de agua.
Julio 1.º...	Ville de Strabourg, 6 años	Havre	Id.	1786	48	L. Bellec	C.ª F. de Vapores	Burdeos	Valparaiso	Surtido		Id.		Garrafas encalló por fuerza de la corriente i encalló en la playa, Lebu.
Id. 17...	Republic, 20 años	Boston	Fragata	1293	20	J. C. Llohes	J. C. Lord i C.ª	Fondeada en	Id.	Maderas	N. N. O. 10	Id.		Chocó en una roca a 5 millas mas o ménos al N. O. del Cabo Yfjenes.
Agosto 12...	Billaport	Workington	Barca	1030	20	C. Stephen	Williamson	Valparaiso	Rotterdan	Salitre	S. O.	Total	5	Chocó con otro buque.
Id. 12...	Proveedora	Punta Arenas	Goleta	10	6	Portter	J. Blanchard	Punta Arenas	Lesening Watter	Viveres		Id.		Chocó sobre una roca en Punta Piedra, Iquique.
Id. 24...	Elena	Valparaiso	Barca	396	10	Olivier	Gulschow i Piza	Caldera	Calbuco	Lastre	O. N. O.	Id.		Se fué al garete.
Id. 25...	Ancud	Id.	Vapor	676	12	Fuentes	J. F. Sanchez	Melinka	Valparaiso	Maderas	N. O.	Id.		Punta Guabun.
Id. 31...	Clarita	Id.	Barca	308	11	Hamilton	E. H. Langlon	Quenchi	Taltal	Id.	N. O.	Id.	7	Punta Guabun.
Setbre. 2...	A. Prat, 30 años	Id.	Id.	231	5	N. Ogrio	Cornu Hnos	Talcahuano	Yancos	Lastre	S. 5.	Id.		Huapacho.
Id. 28...	Ester, 3 años	Talcahuano	Vapor	119	12	D. Marsh	José Bunster	Rio Imperial	Valparaiso	Frutos del pais		Parcial		Se varó en la barra, Rio Imperial.
Novbre. 17...	Knight Comander	Liverpool	Fragata	1434	22	Bell	W. Balfour i C.ª	Huanillos	Liverpool	Guano		Id.		Desarbolado por temporal.
Dicbre. 18...	Longavi, 4 años	Valparaiso	Vapor	255	18	Ppretzschuer	C. S. A. V.	Rio Imperial	Coronel	Maderas (3 pasajs.)		Id.		Se varó en la barra, Rio Imperial.
Id. 22...	Edith, 34 años	Id.	Goleta	155	8	J. Cortes	J. de D. Peñafiel	Iquique	Antofagasta	Salitre (1 pasaj.)	O. S. O.	Total	2	Naufragó a 40 millas de Iquique, por incendio.

RESUMEN

Número de buques	Toneladas	Tripulacion	Número de pasajeros	Cargamento	Pérdida total	Avería parcial	Número de vidas perdidas
26	8030.286	508	115	Surtido	16	10	30

X

CAPITANIAS DE PUERTO DE LA REPUBLICA

Gobernacion Maritima de Arica

Arica, enero 22 de 1890.

Dando cumplimiento a la circular de US., núm. 11, fecha 24 de diciembre próximo pasado, tengo el honor de incluir con la presente, siete cuadros demostrativos del movimiento marítimo habido durante el año que ha terminado, hasta el 31 de diciembre.

B A H Í A

Felizmente no se ha tenido que lamentar pérdidas de vidas ni naufragios, como lo demuestra el estado adjunto.

V I J Í A

Las señales de arribada de vapores o buques de vela a esta bahía, se hacia por medio de señales que los soldados encargados del fuerte del Morro dirijian al puerto para su conocimiento; al presente no puede confiarse en dichas señales en atencion a que, tanto la driza como el palo, se encuentran completamente deteriorados por el tiempo; es de urgente necesidad se ordene por quien corresponda un nuevo aparato para las señales ya mencionadas.

B O Y A S

Actualmente existen cuatro en buen estado i recientemente recorridas; dos de ellas pertenecen a la Compañía de Vapores Aguadores, la tercera, demarcacion del cable sub-marino, i la cuarta perteneciente al Fisco.

M U E L L E S

Existen dos: uno particular, perteneciente a la Compañía de Vapores Aguadores, i el segundo perteneciente al Fisco; este último, a pesar de contar tan pocos años de existencia, se encuentra en un estado deplora-

ble, pues sus principales amarras se encuentran completamente desligadas del cuerpo principal del muelle; además, debo hacer presente a US. que no tomándose en consideración esto último, constatado por ingenieros científicos, se ha colocado un aparato a vapor para izar carga que, por hacer un pequeño beneficio al gremio al cual él pertenece, el Fisco sufrirá más tarde un desembolso para su reparación.

F A R O

No existe; pero no se escapará a la alta penetración de US. la necesidad de uno en este puerto.

MARINEROS

La dotación de que se compone esta Gobernación Marítima es de cuatro marineros i un patrón de bote. Ya he tenido ocasión de hacer presente a US. la gran dificultad con que se tropieza para poder encontrar jente marinera i formal, puesto que cualquiera ocupación particular que abracen les reporta mayor beneficio; al presente solo cuento con dos marineros i el patrón. Uno de ellos, enfermo de gravedad, hubo que licenciarle por temor de que fuera a contagiarse el resto de la tripulación; i el cuarto, con la esperanza de obtener mejor salario, desertó sin que haya sido posible encontrarle hasta la fecha; tanto del licenciamiento del primero como de la deserción del segundo, daré cuenta a US. en primera oportunidad.

A pesar de haber solicitado ántes un pequeño aumento de sueldo para la tripulación presente o un aumento en el personal, me permito insistir en lo que solicito en honor de la justicia.

Espero que US., tomando en consideración la malignidad del clima, carestía de los artículos de primera necesidad, escasez de jente i el poco sueldo de que gozan, se servirá influir en favor de la tripulación de esta Gobernación Marítima.

Con lo espuesto creo haber cumplido con mi deber.

Dios guarde a US.

C. L. ENCINA.

Señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.

NUMS. 1 i 2.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Arica en el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES				
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL	Tonelajs	Núms.		
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL				Tonelajs	Núms.
	Núm.	Tonelajs	Núm.	Tonelajs		Núms.	Tonelajs	Núm.	Tonelajs		Núms.	Tonelajs	Núms.			Tonelajs
De guerra.....	1	993	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	993	
A vapor.....	144	91300	232	213789	376	305089	52	72978	69	94726	121	167704	3105	497	472793
A vela cargados.....	5	1908	9	6391	14	8299	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14	8299
A id. en lastre.....	53	34645	.....	.....	53	34645	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	53	34645
De arribada forzosa....	1	64	1	1278	2	1342	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	1342
TOTALES.....	204	128910	242	221458	445	349875	52	72978	69	94726	121	167704	3105	567	518072
SALIDAS															
De guerra.....	1	993	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	993
A vapor.....	144	91300	232	213789	376	305089	52	72978	69	94726	121	167704	.....	497	472793
A vela cargados.....	53	34645	.....	.....	53	34645	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	53	34645
A id. en lastre.....	5	1908	9	6937	14	8845	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14	8845
TOTALES.....	203	128846	241	220726	443	348379	52	72978	69	94726	121	167704	.....	565	517276

Arica, enero 1.º de 1890.

C. L. ENCINA.

NÚM. 3.—*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practica i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de puerto de Arica durante el año 1889.*

MESES	Parte del Gobernador Marítimo	Parte de los prácticos
Enero.....	\$ 77	\$ 24
Febrero.....	77	
Marzo.....	71	44
Abril.....	76	13
Mayo.....	68	
Junio.....	74	23
Julio.....	91	42
Agosto.....	72	13
Setiembre.....	73	21
Octubre.....	82	
Noviembre.....	78	
Diciembre.....	85	19
Totales.....	\$ 924	\$ 199

Arica, enero 1.º de 1890.

C. L. ENCINA.

NÚM. 4.—*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Gobernacion Marítima de Arica*

NÚMERO	CLASE	NACION	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION Estranjeros	PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
4	Botes..	Nacionales..	7 toneladas.....	12	Vitor....	Pesca.

Arica, enero 1.º de 1890.

C. L. ENCINA.

NÚM. 5.—*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion Marítima de Arica*

Varaderos.—Existe 1, que se ocupa en componer lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 2: Carlos Mayer i José Cossa, con residencia en Arica.

Arica, enero 1.º de 1890.

C. L. ENCINA.

NÚM. 6.—*Jente de mar i embarcaciones menores, matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Arica*

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	36
Lancheros	15
Pescadores	13
Jornaleros	50
<hr/>	
Total de jente de mar	114

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Botes redondos para pasajeros	30
Botes para servicios particulares	5
Botes i bongos para pesca	7
Cachuchos para servicio de lanchas	3
Lanchas para carga dentro del puerto	22
Lanchones id. id. id. id.	7
<hr/>	
Total de embarcaciones	74

Arica, enero 1.º de 1890.

C. L. ENCINA.

Subdelegacion Maritima de Pisagua

Pisagua, enero 20 de 1890.

Cumpliendo con la circular de US., núm. 4, de fecha 24 de diciembre último; tengo el honor de remitir a US. los datos estadísticos a que ella se refiere.

OFICINA I GARITA

En la Memoria correspondiente al año antepasado tuve ocasion de manifestar a US. que la oficina funcionaba en un edificio de particulares, por demas inadecuado. En julio último, por no tener un contrato de arrendamiento, tuvo el que suscribe que entregar la casa que ocupaba frente al muelle, i trasladarse a la actual, única que existia en el plan de la poblacion i a gran distancia de aquél. Para conseguir ésta tuvo el que suscribe que valerse de influjos i amistades, sin lo cual habria quedado sin oficina, por cuya razon reitero a US. la necesidad absoluta e imperiosa de dotar a esta Subdelegacion de un local propio.

En la misma Memoria hice presente a US. que, con el fin de ensanchar el paseo frente al muelle, se destruyeron, por acuerdo municipal, las garitas de la Capitania i Resguardo, alegando ser éstas de su propiedad; con esta medida se privó a esta oficina de su pañol, único abrigo para los marineros de guardia, a la vez que servia como sitio de detencion para los marineros delincuentes de los buques mercantes, intertanto se les entregaba a la justicia.

Con ese trabajo de ensanche del paseo o malecon se absorbió la mitad del pequeño muelle, que apenas tiene ahora 12 metros de largo, i se suprimió el único par de pescantes con que contaba para izar una de las chalupas, viéndome precisado a tener ámbas constantemente en el agua por carecer de un sitio apropiado donde conservarlas, lo que origina un constante deterioro.

FARO I VIJÍA

La falta de un pequeño faro en la Punta Pichalo, se hace sentir cada dia mas, como así mismo la de una luz de direccion, color rojo, al estre-

mo del muelle de pasajeros. Es a la vez indispensable el establecimiento de un vijía anexo al faro i en comunicacion con la oficina por medio de un teléfono.

Los presupuestos orijinales, tanto de la empresa de teléfonos para su instalacion como los de don Cirilo Muñoz para la construccion del faro i casa para vijía, fueron enviados a la Direccion de Faros i Capitanías el 22 de marzo de 1889.

MUELLES

Existen cuatro muelles de particulares para el carguío de salitre i uno para carbon, los que llenan las necesidades del puerto; en cuanto al de pasajeros, como dejo espuesto, propiamente no existe, pues tiene apénas 12 metros de largo a baja marea i situado como está entre restingas de rocas, es inaccesible con la mas insignificante agitacion del mar, por lo que se hace necesario habilitar en los dias de braveza unos baños que existen al extremo occidental del puerto.

SINIESTROS

No ha habido ninguno que lamentar durante el año que espiró, dentro de los límites de esta Subdelegacion marítima.

VARADEROS

Hai uno de los señores Watters Hnos. i otro jeneral en la caleta de Playa Blanca.

EMBARCACIONES

Cuenta esta Subdelegacion con dos chalupas, una nueva i otra de media vida, las que bastan para las necesidades del servicio.

MUERTOS

Siendo que esta Subdelegacion carece de pescantes i tener ámbas embarcaciones que permanecer constantemente en el agua, es indispensable el establecimiento de dos pequeños muertos para mantenerlas acoderadas i seguras.

El 2 de enero de 1889, en una de las bravezas, el mar destrozó por

completo una de las chalupas por haberse cortado la cadena del único muerto que existia, i hasta la fecha no se ha reemplazado.

Adjuntos acompaño a US. los cuadros correspondientes a la presente Memoria.

Dios guarde a US.

MANUEL A. RIOFRIO

Señor Gobernador Marítimo de la provincia.



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Pisagua el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESUMENES				
	CABOTAJE			ESTRANJEROS			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL			Núms.	Tonelajs.
	CHILENOS		TOTAL	ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	ESTRANJEROS		TOTAL			
	Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.
A vapor.....	112	152264	144	187490	256	53754			12	19084	12	19084	12	19084	4769	268	358883
A vela cargados.....	69	40159	110	73473	179	13632			9	6193	9	6193	9	6193		188	119825
Id. en lastre.....	1	837	81	79887	82	80724			31	39146	31	39146	31	39146		113	119870
TOTALES.....	182	193260	335	340850	517	534110			52	64423	52	64423	52	64423	4769	569	598578
SALIDAS																	
A vapor.....	107	132882	124	159202	231	292084			13	24367	13	24367	13	24367	4098	244	316451
A vela cargados.....	4	3421	11	9446	15	12867			228	218887	228	218887	228	218887		243	231754
Id. en lastre.....	67	36562			67	36562	3	2534					3	2534		70	39096
TOTALES.....	178	172865	135	168648	313	341513	3	2534	241	243254	241	243254	241	243254	4098	557	587301

MANUEL A. RÍOFRÍO.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existente el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Pisagua

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	37
Lancheros.....	24
Pescadores.....	15
Jornaleros.....	196
Total de jente de mar.....	272

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque.....	1
Chalupas para pasajeros.....	7
Botes redondos para pasajeros.....	16
Botes para servicios particulares.....	5
Botes i bongos para pesca.....	10
Cuchuchos para servicio de lanchas.....	18
Lanchas para carga dentro del puerto.....	124
Lanchones id. id. id.....	4
Lanchas cisternas.....	1
Total de embarcaciones.....	186

Pisagua, diciembre 31 de 1889.

MANUEL A. RIOFRÍO.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Pisagua

Varaderos.—Hai 2, uno de Watters Hnos. para composturas, i uno público en Playa Blanca.

OBSERVACIONES.—Los carpinteros de ribera i calafates son jente en jeneral estranjera que no tiene domicilio fijo, por lo que constantemente varía su número.

Pisagua, diciembre 31 de 1889.

MANUEL A. RIOFRÍO.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaaje i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de puerto de Pisagua durante el año 1889

MESES	Derechos de rol		POR PRACTICAJE			Por enganche de marineros
	Parte del Gobernador Marítimo	Depósito del 5%	Parte de los goberna- dores mar- rítimos	Parte de los prác- ticos	Total	
Enero.....	81	Ambos prácticos tienen un depósito en el Banco de \$ 500 a la orden del que suscribe.	143	712	854	223
Febrero.....	120		155	774	930	275
Marzo.....	62		62	313	375	124
Abril.....	55		95	485	570	150
Mayo.....	64		92	460	552	156
Junio.....	66		122	610	732	188
Julio.....	69		122	610	732	191
Agosto.....	61		111	555	666	172
Setiembre.....	72		208	1040	1248	280
Octubre.....	93		160	800	960	253
Noviembre.....	80		161	926	1088	241
Diciembre.....	87		159	788	946	246
Totales.....	910				9453	2499

Pisagua, diciembre 31 de 1889.

MANUEL A. RIOFRIO.

Gobernacion Maritima de Tarapaca

Iquique, 27 de enero de 1890.

Bajo los números de 1 a 6, acompaño a US. los estados que contienen los datos pedidos por US. en circular núm. 11, del 24 del mes próximo pasado.

Segun el estado núm. 1, han entrado a este puerto en el año próximo pasado 448 buques de vela, con 357,894 toneladas, i 604 vapores, con 598,223 toneladas, habiendo una diferencia a favor del año último respecto del anterior, de 31 buques de vela, con 25,070 toneladas, i de 66 vapores, con 52,101 toneladas.

En las salidas, cuyo resúmen es 436 buques de vela, con 360,984 toneladas, i de 604 vapores, con 598,223 toneladas, ha habido tambien un aumento, comparadas con las del año 88, de 34 buques de vela, con 41,986 toneladas, i de 70 vapores, con 56,807 toneladas.

El movimiento de pasajeros ha sido de 11,551 entrados i de 7,920 salidos.

Hai matriculadas en esta Capitania 444 embarcaciones menores, que se emplean en el tráfico interior de la bahía i en la navegacion de las caletas vecinas.

La jente de mar matriculada es 528 individuos, clasificados en fleteros, lancheros, pescadores i jornaleros.

En el año que acaba de trascurrir, se cuentan 35 dias inútiles de mar, mayor que en el anterior en 14 dias.

Han ocurrido dos casos de siniestros marítimos: el de la barca inglesa *Bellaport*, i el de la goleta nacional *Edith*. La fecha, lugar i demas circunstancias del naufragio se detallan en el estado núm. 4.

Se han renovado diez valizas de las que marcan las rocas existentes en esta bahía, i cuyo mal estado hacia necesaria su renovacion.

En el desembarcadero de la isla Serrano, se ha construido un muelle que dará facilidades para el acceso a dicha isla, sobre todo a los empleados del faro, que tienen que acudir con frecuencia al pueblo en busca de sus provisiones.

Dios guarde a US.

B. CAMPILLO.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.



NÚM. 1.—Número i toneladas de las naves que han entrado i salido del puerto de Iquique el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES			
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL			
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	Núms.	Tonelajs.		
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.		
De guerra.....	3	5201	1	1000	4	6201	.....	.....	1	1440	1	1440	5	7641
A vapor.....	184	126567	291	294990	475	421557	53	73421	76	103245	129	176666	604	598223
A vela cargados.....	83	27143	109	113032	192	140175	1	1034	76	78303	77	79337	269	219512
A id. en lastre.....	17	1146	98	73894	115	75040	.....	.....	64	63342	64	63342	179	138382
TOTALES.....	287	160057	499	482916	786	642973	54	74455	217	246330	271	320785	1057	963758
SALIDAS													Total 11551	
De guerra.....	2	2201	1	1440	3	3641	1	3000	1	1000	2	4000	5	7641
A vapor.....	184	126567	289	290380	473	416947	53	73421	78	107855	131	181276	604	598223
A vela cargados.....	44	12424	65	45102	109	57536	.....	.....	264	258910	254	258910	363	316436
A id. en lastre.....	37	11278	27	28101	64	39379	5	2749	4	2430	9	5169	73	44548
TOTALES.....	267	152470	382	365023	649	517493	59	79170	337	370185	396	449355	1045	966848
													Total 7920	

B. CAMPILLO.

NÚM. 2.—*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Maritima de Iquique*

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	76
Lancheros	101
Pescadores	46
Jornaleros	300
	<hr/>
Total de jente de mar	523

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque	2
Chalupas para pasajeros	22
Botes redondos para pasajeros	43
Botes para servicios particulares	14
Canoas para pesca	16
Botes i bongos para pesca	32
Cachuchos para servicio de lanchas	91
Lanchas para carga dentro del puerto	206
Lanchones para carga dentro del puerto	11
Lanchas cisternas	2
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Maritima	5
	<hr/>
Total de embarcaciones	444

B. CAMPILLO.

NÚM. 3.—Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la *Gobernación Marítima de Iquique*

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE o CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
1	Vapor.....	Nacional.	A. Prat.....	32	3	2	En la bahía.....	Remolcador.
1	Id.....	Id.....	Isluya.....	23	3	1	Id.....	Id.
5	Balandras.....	Id.....	Numeradas.	.....	.....	.....	Caletas vecinas.....	Carga.
206	Lanchas.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	En la bahía.....	Id.
2	Id. cisternas.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	Id.....	Proveer agua.
11	Lanchones.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	Id.....	Carga.
22	Chalupas.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	Id.....	Pasajeros.
57	Botes.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	Id.....	Id.
48	Canoas i bongos.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	Id.....	Pescar.
91	Cachuchos.....	Id.....	Id.....	.....	.....	.....	Id.....	Trasbordo.

OBSERVACIONES.—La capacidad media de las lanchas i lanchones es de 15 a 25 toneladas; i el de las demas embarcaciones, de 1 a 3 toneladas.
Las balandras, lanchas i lanchones están ordinariamente tripuladas por unos tres individuos, i las demas embarcaciones por dos.

B. CAMPILLO.

NUM. 4.—Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque; nombres del capitán i armador en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo según ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889

Fecha del accidente	Nombre i edad del buque	Puerto de matrícula	Clase de buque	Toneladas de registro	Nombre del capitán	Nombre del armador	Puerto de salida	Puerto de destino	Cargamento i pasajeros	Direccion i fuerza del viento	Total o parcial	N.º de vidas perdidas
Agosto 12	Bellaport, 11 años.	Workington.	Barca...	1030	C. Stephens, Williams.	Valparaiso	Rotterdam	Salitre	.....	S. O. 2 gr.	Total.	5
Diciembre 22	Edith, 34 años.	Valparaiso	Goleta...	155	J. Cortes.	J. de D. Peñafiel.	Iquique	Antofagasta.	Id., 1 pasaj.	O. S. O. 3 gr.	Total.	2

RESÚMEN

Número de buques	Toneladas	Tripulacion	Núm. de pasaj.	Total de individuos a bordo	Cargamento	Pérdida total	Número de vidas perdidas
Bellaport 1.....	1034	20	.....	20	Salitre.....	Total...	5
Edith 1.....	155	8	1	9	Id.....	Id.....	2

NOTAS.—La «Bellaport» naufragó como a media milla al sur de Punta Piedras. Al zamar del puerto, le sobrevino, pocas horas despues, calbe completa i arrastada por la corriente, no obstante haber fondeado sus dos anclas en 25 brazas de agua arriado hasta 60 de cadena, fué a chocar contra una roca, yéndose luego a pique.—La «Edith» naufragó como a 40 millas de Iquique, por un incendio que se declaró a bordo, quemándose una partida de salitre que conducía como lastre, compuesta de 200 sacos.

B. CAMELLO.

NÚM. 5.—*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion marítima de Iquique*

VARADEROS			CARPINTEROS DE RIBERA		RESIDENCIA
Números	Dueños	Facnas en que se ocupan	Constructs.	Oficiales	
1	Pelati	Reparaciones . . .	1	4	Iquique.
2	Peake.	Id.	1	2	Id.
3	James Inglis.	Id.	1	5	Id.
4	Avendaño.	Id.	1	2	Id.
5	Gildemeister	Id.	1	2	Id.
6	B. Yévenes.	Id.	1	2	Id.

OBSERVACIONES.—En el varadero de Avendaño se han construido tres botes; i en el de James Inglis, uno; habiéndose reparado en todos los varaderos 76 lanchas.

NÚM. 6.—*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaje, percibidas por la Capitanía de Puerto de Iquique durante el año 1889*

MESES	DERECHOS DE ROL			POR PRACTICAJE			
	Parte del Gobernador Marítimo	Parte del escribiente a falta de los ayudantes	Total	Deposito del 5 %	Parte de los Gobernadores Marítimos	Parte de los prácticos	Total
Enero	84 67	42 33	\$ 127	Habiendo depositado en el Banco Valp. de 1,500 ps., con resp. 500 a cada uno de los tres prácticos.	288 33	1,441 67	1,730
Febrero.	103 34	51 66	155		249	1,248	1,497
Marzo.	96 67	48 33	145		153 83	769 17	923
Abril.	80	40	120		224 33	1,121 67	1,346
Mayo	67 34	34 66	104		214 33	1,071 67	1,286
Junio	91 34	45 66	137		296 50	1,482 50	1,779
Julio.	102	51	153		364 83	1,824 17	2,189
Agosto	96	48	144		424 50	2,122 50	2,547
Setiembre.	94	47	141		421 50	2,107 50	2,529
Octubre	122 67	61 33	184		402 66	2,013 34	2,416
Noviembre.	102 67	51 33	154		440	2,201	2,641
Diciembre.	116	58	174		439 33	2,196 67	2,636
			1,738				23,519

Subdelegacion Maritima de Tocopilla

Tocopilla, enero 16 de 1890.

Adjuntos remito a US. los datos que se ha servido pedirme por su nota circular núm. 11, de 24 de diciembre próximo pasado, los cuales deben figurar en los anexos a la Memoria que el señor Comandante Jeneral de Marina debe elevar al Ministerio respectivo.

Dios guarde a US.

RAMON ECHENIQUE.

Señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanias de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Tocopilla el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES		
	CABOTAJE					ESTERIOR					Tonelajs.	Nms.	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL			
	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Nms.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Nms.	Tonelajs.	Pasajero		
De guerra.....	2	2000	.....	.....	2	2000	.....	.....	.....	.....	2765	2	2000
A vapor.....	54	54540	76	103568	130	158108	.....	.....	.....	.....	.....	130	158108
A vela cargados.....	24	9205	6	1871	30	11166	.....	.....	5	4599	.....	36	15765
A id. en lastre.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	638	.....	1	638
TOTALES.....	80	65835	82	105439	162	171274	.....	.....	6	5237	.....	168	176511
SALIDAS													
De guerra.....	2	2000	.....	.....	2	2000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A vapor.....	54	54540	71	96744	125	151284	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A vela cargados.....	9	3544	3	1434	12	4978	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A id. en lastre.....	13	5184	8	5508	21	10692	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
TOTALES.....	78	65268	82	103686	160	168934	.....	.....	6	7419	.....	166	176373

Tocopilla, diciembre 31 de 1889.

RAMON ECHENIQUE.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaje, percibidas por la Capitanía de Puerto de Tocopilla durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL		POR PRACTICAJE			
	Parte del Gobernador Marítimo	Depósito del 5 ^o / _o	Parte de los Gobernadores Marítimos	Parte de los prácticos	TOTAL	
Enero	\$ 15					
Febrero	14					
Marzo	15					
Abril	13					
Mayo	14					
Junio	26					
Julio	22					
Agosto	15	14.35	46.99	225.66	287	
Setiembre	14					
Octubre	19					
Noviembre	17					
Diciembre	13	7.84	31.16	156.84	187	
TOTALES	\$ 197				\$ 474	

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Tocopilla

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION	PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
1	Goleta.	Chile.	Volador.	22 tonels. métricas.	Nacionales 2	Entre la bahía i Aguada de Mamilla.	Acarreo de agua periódico

OBSERVACIONES.—La embarcación mencionada está en receso actualmente, anclada en el puerto sin tripulación.

Tocopilla, diciembre 31 de 1889.

RAMON ECHENIQUE.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Tocopilla

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	18
Pescadores.....	6
<hr/>	
Total de jente de mar.....	24

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	5
Botes redondos para pasajeros.....	18
Botes para servicios particulares.....	4
Cachuchos para servicio de lanchas.....	3
Lanchas para carga dentro del puerto.....	19
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	49

Tocopilla, diciembre 31 de 1889.

RAMÓN ECHENIQUE.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Tocopilla

Varaderos.—Existen 3: 1 de Cause i Knuckey i 2 de uso público, que se ocupan en carena de lanchas i botes.

Carpinteros de ribera.—Hai 3 calafates con residencia en Tocopilla.

OBSERVACIONES.—Los varaderos mencionados son naturales; no tienen preparacion prévia. Hai en ellos dos winches portátiles que se emplean para tirar las lanchas i vararlas,

Tocopilla, diciembre 31 de 1889.

RAMON ECHENIQUE.

Subdelegacion Maritima de Cobija

Cobija, enero 10 de 1890.

Acuso recibo de la circular núm. 11 de esa oficina, i en cumplimiento de lo que en ella se indica, adjunto con todos los datos que se requieren los estados que se acompañan.

Dios guarde a Ud.

E. ROUSE

Señor Jefe de la Oficina de Faros i Capitanías de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Cobija durante el año de 1889

ENTRADAS																	
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES				
	CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL	
	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Nums.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Nums.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Nums.	Cabotaje	Pasajers.	Nims.	Tonelajs.
A vapor.....	49	48675	55	71784	104	120459											
A vela cargados.....	4	990														4	990
TOTALES.....	53	49665	55	71784	104	120459								341	108	121449	
SALIDAS																	
A vapor.....	49	48675	55	71784	104	120459											
A vela cargados.....	4	990														4	990
TOTALES.....	53	49665	55	71784	104	120459								242	108	121449	

Cobija, enero 9 de 1890.

E. ROUSE.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Cobija

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	8
Laucheros.....	2
Pescador.....	1
Jornaleros.....	8
	<hr/>
Total de jente de mar.....	19

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Botes redondos para pasajeros.....	2
Chalupa para servicios particulares.....	1
Botes i bongos para pesca.....	1
Cachucho para servicio de lanchas.....	1
Lanchas para carga dentro del puerto.....	6
Bote que viaja dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	1
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	12

Cobija, enero 10 de 1890.

E. ROUSE.

Varaderos que existen dentro de los límites de la Subdelegacion marítima de Cobija.

Hai uno del Fisco, que se ocupa en varar embarcaciones.

Cobija, enero 10 de 1890.

E. ROUSE.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Cobija

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
				Nacionales	Estranjeros		
2	Botes ...	Nacionales	.....	2	...	Bahía ...	Fleteros.
1	Id	Id	Paquete Michilla	2	...	Conducir cargar a	Caletas.
1	Id	Id	Grau .....	...	1	Costa ...	Pescador.
1	Cachucho	Id ....	.....	2	...	Servicio de lanchs.	

Cobija, enero 10 de 1890.

E. ROUSE.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de puerto de Cobija durante el año 1889

MESES	Parte del subdelegado marítimo
Enero	9
Febrero	12
Marzo	12
Abril	11
Mayo	10
Junio	8
Julio	10
Agosto	8
Setiembre	10
Octubre	9
Noviembre	9
Diciembre	10
Total	118

Cobija, enero 10 de 1890.

E. ROUSE.

Gobernacion Maritima de Antofagasta

Antofagasta, enero 21 de 1890.

Señor Director:

En conformidad a lo ordenado por US. en la circular núm. 11, de fecha 24 del mes de diciembre último, tengo el honor de acompañar a US. los cinco estados, que deben figurar en la Memoria anual del Ministerio de Marina.

Dios guarde a US.

B. E. CABELLO.

Señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.

NUM. 1.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Antofagasta el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESUMENES		
	CABOTAJE			TOTAL			CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Tonelajs.	Núm.	
	ESTRANJEROS		TOTAL	Tonelajs.		Núms.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.			Pasajero
	Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.										
De guerra.....	2	4101	1	970	3	5071	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3	5071
A vapor.....	87	92853	178	245480	265	338333	53	74127	60	79261	113	153388	1239	378	491721
A vela cargados.....	49	26435	35	22517	84	48952	.....	.....	22	24745	22	24745	1	106	73697
A id. en lastre.....	.....	.....	2	1957	2	1957	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	1957
TOTALES.....	138	123389	216	270924	354	394313	53	74127	82	104006	135	178133	1240	489	572446
SALIDAS															
De guerra.....	2	4101	1	970	3	5071	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3	5071
A vapor.....	89	94918	184	255642	273	350560	52	62836	56	83359	108	146195	1102	381	469755
A vela cargados.....	18	6602	16	10942	34	17544	.....	.....	17	17464	17	17464	.....	51	35008
A id. en lastre.....	30	18847	28	21651	58	40498	1	960	1	245	2	1205	2	60	41703
TOTALES.....	129	124468	229	289205	368	413673	53	63796	74	101068	127	164864	1104	495	578537

Antofagasta, diciembre 31 de 1889.

E. E. CABRELO.

NÚM. 2.—*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Maritima de Antofagasta*

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	33
Lancheros	160
Pescadores.....	12
Jornaleros.....	22
	<hr/>
Total de jente de mar.....	227

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque.....	3
Chalupas para pasajeros.....	19
Botes redondos para pasajeros	12
Botes para servicios particulares.....	4
Canoas para pesca.....	9
Botes i bongos para pesca	2
Cachuchos para servicio de lanchas.....	4
Lanchas para carga dentro del puerto.....	60
Lanchones para id. id. id.	3
Lanchas cisternas.....	1
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Maritima.....	1
	<hr/>
Total de embarcaciones	118

Antofagasta, diciembre 31 de 1889.

B. E. CABELLO.

NÚM. 3.—Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaaje i enganche de marineros, percibidas por la Capitania de Puerto de Antofagasta durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL			POR PRACTICAJE					POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador	Parte de los ayudantes	Total	Parte de los Gobernadores	Parte de los Martirios	Parte de los prácticos	Total	Por embarque	Por libretas	Total	
Enero.....	40.67	20.33	61.00	46.00	230.00	276.00	1.00	0.50	1.50		
Febrero.....	32.67	16.33	49.00	43.83	219.17	263.00	6.00	3.00	9.00		
Marzo.....	38.00	19.00	57.00	51.00	255.00	306.00	5.00	2.50	7.50		
Abril.....	28.67	14.33	43.00	36.00	180.00	216.00	5.00	2.50	7.50		
Mayo.....	42.67	21.33	64.00	46.66	233.34	280.00	1.00	0.50	1.50		
Junio.....	46.00	23.00	69.00	34.16	170.84	205.00	1.00	0.50	1.50		
Julio.....	34.00	17.00	51.00	27.00	135.00	162.00	3.00	1.50	4.50		
Agosto.....	50.00	25.00	75.00	24.00	120.00	144.00	2.00	1.00	3.00		
Setiembre.....	34.00	17.00	51.00	59.83	299.17	359.00	2.00	1.00	3.00		
Octubre.....	40.67	20.33	61.00	32.16	160.84	193.00	3.00	1.50	4.50		
Noviembre.....	50.00	25.00	75.00	65.50	327.50	393.00	1.00	0.50	1.50		
Diciembre.....	46.00	23.00	69.00	32.50	162.50	195.00	1.00	0.50	1.50		
TOTALES.....			\$ 725.00			\$ 2,992.00			\$ 46.50		

B. E. CABELLO.

NÚM. 4.—*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion Marítima de Antofagasta*

Varaderos.—Existen 10: 1 del ferrocarril, que se ocupa en varar i componer lanchas i otras embarcaciones menores; 2 de la Compañía de Salitres, 3 de Barnett i C.^a, i 4 de Juan B. Alarcon.

Carpinteros de ribera.—Hai 9: 1 constructor, 1 aprendiz i 7 calafates, con residencia en Antofagasta.

Antofagasta, diciembre 31 de 1889.

B. E. CABELLO.

NÚM. 5.—Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Gobernación Marítima de Antofagasta

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					NACIONALES			
60	Lanchas...	Chilenas...		1,500 toneladas...	160		Bahía...	Carga i descarga.
19	Chalupas...	Id.		38 id.	76		Id.	Fleteras.
12	Botes...	Id.		12 id.	30		Id.	Id.
4	Id.	Id.		2 id.	12		Caletas inmediatas...	Pesca.
15	Cachuchos...	Id.		150 id.	35		Bahía...	Id.
3	Lanchas a vapor, una chica.	Id.	América	56 id.	8		Id.	Remolcar buques i lanchas.
1	Lancha...	Id.	Neptuno	20 id.	2		Id.	Aguadora.
1	Balandra...	Id.	Elisa	20 id.	3		Id.	Fletadora.
3	Lanchones...	Id.	Antofagasta	9 id.	9		Caletas inmediatas...	Id.

Antofagasta, diciembre 31 de 1889.

B. E. CABELLO.

Subdelegacion Maritima de Paposo

Paposo, enero 20 de 1890.

Se han recibido en esta Capitanía de Puerto las circulares números 11, 12 i 13.

Esta oficina, con fecha 1.º de enero del presente año, mandó a esa Oficina Central los datos estadísticos que se mandan anualmente, pero sin ir en ellos la entrada i salida de pasajeros de este puerto durante el año, tal como Ud. lo ordena en su circular número 12; para esto he tenido que duplicar los dos estados que le adjunto con el número de pasajeros de entrada i salida.

Segun los libros de esta Capitanía, los pasajeros entrados en este puerto durante el año 1888, por los vapores del cabotaje i buques de vela, son 314 de entrada i 20 de salida.

Lo que comunico a Ud. para su conocimiento i en contestacion a sus precitadas circulares.

Dios guarde a Ud.

G. NAVARRETE.

A la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto de Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Paposo durante el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES			
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	Núms.	Tonelajs.		
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.				
A vapor.....	1	722	14	18339	15	19061								
A vela cargados.....	7	3035			7	3035								
Id. id. en lastre.....	2	606			2	606								
TOTALES.....	10	4463	14	18339	24	22702								
	SALIDAS													
A vapor.....	1	722	14	18339	15	19061								
A vela cargados.....	8	3426			8	3426								
TOTALES.....	9	4148	14	18339	23	22487								

Tencucia de Admana.—Paposo, diciembre 31 de 1889.

G. NAVARRETT.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Paposo

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	2
Lancheros	8
Pescadores.	4
Jornaleros	8
	<hr/>
Total de jente de mar	22

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.	3
Bote redondo para pasajeros.	1
Bote para servicios particulares.	1
Cachuchos para servicio de lanchas.	3
Lanchas para carga dentro del puerto.	3
	<hr/>
Total de embarcaciones	11

Paposo, diciembre 31 de 1889.

G. NAVARRETE.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Paposo durante el año 1889

MESES	Parte del Gobernador Marítimo
Enero.....	3
Febrero.....	3
Marzo.....	3
Abril:.....	1
Mayo.....	3
Junio.....	1
Julio.....	3
Agosto.....	2
Setiembre.....	4
Octubre.....	3
Noviembre.....	3
Diciembre.....	3
Total.....	32

Tenencia de Aduana.—Paposo, diciembre 31 de 1889.

G. NAVARRETE.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Paposo.

Varaderos.—Hai dos de don Rafael Barazarte, que se ocupan de composturas de lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai un aprendiz i un calafate.

Paposo, diciembre 31 de 1889.

G. NAVARRETE.

Subdelegacion Maritima de Oliva

Puerto Oliva, enero 2 de 1890.

Remito a US. cuatro cuadros estadísticos correspondientes al movimiento de la Subdelegacion Marítima de este puerto en el año que ha vencido.

Sírvase US. acusar recibo.

Dios guarde a US.

FÉLIX A. VALLADARES.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.



Número i toneladas de las naves que han entrado i salido del puerto de Oliva en el año 1889

ENTRADAS															
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.	
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.			
A vela cargados.....	2	944	18	12696	20	13640									
A vapor.....	31	9266	31	41328	62	50594									
TOTALES.....					82	64234									
SALIDAS															
A vela cargados.....	2	944	4	2125	6	3069			13	9271	13	9271			
A vapor.....	31	9266	30	39700	61	48966			1	1628	1	1628			
TOTALES.....					67	52035					14	10899			81 62934

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Puerto Oliva

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros.....	9
Pescadores.....	2
Jornaleros.....	17
Total de jente de mar.....	28

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Bote para servicios particulares.....	1
Botes i bongos para pesca.....	1
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	8
Total de embarcaciones.....	12

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaje i en ganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Oliva durante el año 1889.

MESES	Parta del Gobernador Marítimo
Enero.....	\$ 10
Febrero.....	8
Marzo.....	6
Abril.....	10
Mayo.....	11
Junio.....	10
Julio.....	10
Agosto.....	7
Setiembre.....	8
Octubre.....	8
Noviembre.....	10
Diciembre.....	12
TOTAL.....	\$ 110

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Puerto Oliva en diciembre 31 de 1889

Varaderos.—Existe 1 de Sta. L. N. i C.^a, que se ocupa en composturas de lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 2: 1 aprendiz i 1 calafate, con residencia en el Puerto.

Subdelegacion Maritima de Taltal

Taltal, enero 16 de 1890

En cumplimiento a lo ordenado por su circular número 11, de fecha 24 de diciembre último, remito a Ud. los estados correspondientes al año próximo pasado.

Hago presente a Ud. que en los estados del movimiento de naves no va el tonelaje de la corbeta *Esmeralda*, por no existir en esta oficina el referido dato.

Dios guarde a Ud.

JOSÉ AGUSTIN GUZMAN.

Señor Director de Faros i Capitanias de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Taltal el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES			
	CABOTAJE					ESTERIOR					Tonelajs.	Núms.		
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL				
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.		
De guerra.....	3	2246	.....	.....	3	2246	.....	.....	.....	.....	.....	3	2246
A vapor.....	95	103742	132	166101	227	269843	.....	.....	.....	.....	.....	227	269843
A vela cargados.....	21	9472	11	12152	32	21624	.....	6	5215	6	5215	38	26839
Id. id. en lastre.....	2	1639	1	663	3	2302	.....	11	11371	11	11371	14	13673
TOTALES.....	121	117099	144	178916	265	296015	.....	17	16586	17	16586	282	312601
	SALIDAS													
De guerra.....	3	2246	.....	.....	3	2246	.....	.....	.....	.....	.....	3	2246
A vapor.....	95	103742	132	166101	227	269843	.....	.....	.....	.....	.....	227	269843
A vela cargados.....	7	2768	6	5372	13	8140	.....	10	8568	10	8568	23	16708
Id. id. en lastre.....	12	4605	18	18639	30	23244	1	631	2	1522	3	2153	33	25397
TOTALES.....	117	113361	156	190112	273	303473	1	631	12	10090	13	10721	286	314194

Taltal, enero 14 de 1890.

JOSÉ AGUSTIN GUZMAN.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Taltal

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	48
Lancheros.....	14
Pescadores.....	7
	<hr/>
Total de jente de mar.....	69

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	16
Botes redondos para pasajeros.....	6
Botes para servicios particulares (inclusos los del Resguardo).....	5
Botes i bongos para pesca.....	7
Cachuchos para servicio de lanchas.....	4
Lanchas para carga dentro del puerto.....	26
Lanchones id. id. id. (incluso un falucho).....	4
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	68

Taltal, enero 14 de 1890.

J. A. GUZMAN.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Taltal durante el año 1889

Varaderos.—Hai 2: uno de los señores Schjolberg i Ca. i otro del señor Daniel Oliva; se ocupan en varar, calafatear i limpiar lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 4 calafates con residencia en Taltal.

Taltal, enero 14 de 1890.

J. A. GUZMAN.

Guadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaje, percibidas por la Capitanía de Puerto de Taltal durante el año 1889

MESES	Derechos de rol		POR PRACTICAJE		
	Parte del Gobernador Marítimo	Depósito del 5%	Parte de los gobernadores marítimos	Parte de los prácticos	Total
Enero	32	\$ 2 04	\$ 8 16	\$ 38 80	\$ 49
Febrero	26	0 87	3 50	16 63	21
Marzo	19	2 37	9 50	45 13	57
Abril	29	2 21	8 83	41 96	53
Mayo	32	1 92	7 66	36 42	46
Junio	34	1 96	7 83	37 21	47
Julio	44	2 04	8 16	38 80	49
Agosto	32	0 96	3 83	18 21	23
Setiembre	26	5 62	22 50	106 88	135
Octubre	39	4 37	17 50	83 13	105
Noviembre	40	0 46	1 83	8 71	11
Diciembre	30	2 43	13 33	46 24	62
Totales	383	.....	.....	.....	458

Taltal, enero 14 de 1890.

J. A. GUZMAN

Subdelegacion Maritima de Pan de Azucar

Pan de Azúcar, 2 de enero de 1890.

Tengo el honor de devolver a Ud. los cuadros con los datos que Ud. se sirvió pedirme por su nota circular núm. 11, de fecha 24 del mes último.

Como no existe oficina de enganche i práctico, a la vez que no ha ocurrido naufragio alguno, es por esto que no incluyo a Ud. estos datos, a la vez que el número de embarcaciones que hacen el tráfico dentro de los límites de esta subdelegacion, i el de astilleros, etc.

Dios guarde a Ud.

JOSÉ HILARIO 2.º URETA.

Al señor Jefe de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaíso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Pan de Azúcar el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CABOTAJE			TOTAL			CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.	
	CHILENOS		ESTRANJEROS	TOTAL		Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Pasajero			
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	
A vapor.....	7	4147	1	1310	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	47	5457	
A vela cargados.....	1	603	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	603	
TOTALES.....	8	4750	1	1310	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	48	6060	
SALIDAS															
A vapor.....	7	4147	1	1310	8	5457
A vela cargados.....	3	1588	3	1588
TOTALES.....	10	5735	1	1310	11	7045

Pan de Azúcar, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ HILARIO 2.º URETA.

Embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes en 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Pan de Azúcar

CLASES

Chalupa de servicio particular.....	1
Bote para el servicio de lanchas	1
Cachucho para servicio de lanchas.....	1
Lanchas para carga dentro del puerto.....	3
	<hr/>
Total de embarcaciones	6

Pan de Azúcar, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ HILARIO 2.º URETA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Pan de Azúcar durante el año 1889

MESES	Parte del Gobernador Marítimo
Enero.....	\$ 2
Febrero.....	2
Abril.....	2
Mayo.....	2
Julio.....	4
Setiembre.....	2
Octubre.....	2
Noviembre.....	2
Diciembre.....	2
	<hr/>
	\$ 20

Pan de Azúcar, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ HILARIO 2.º URETA.

Subdelegacion Maritima de Chañaral de las Animas

Chañaral, enero 8 de 1890.

Cumpliendo con lo ordenado por US. en su circular núm. 11, de 24 de diciembre próximo pasado, tengo el honor de remitirle los seis cuadros que le adjunto: el 1.º relaciona la entrada de buques que hubo en el año de 1889; el 2.º, la salida; el 3.º, los astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de esta bahía; el 4.º, la jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en dicho año i que existen el 31 de diciembre en servicio activo; el 5.º, las embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la bahía, i el 6.º relaciona los emolumentos percibidos por esta Capitanía.

Dios guarde a US.

SANTIAGO CALDERON.

Señor Director de Faros, Valizas i Capitanías de Puerto.—Valparaíso.

NÚMS. 1 i 2.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Chañaral en el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES			
	CABOTAJE			TOTAL			CHILINOS			ESTRANJEROS			TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	CHILENOS		ESTRANJEROS	Núms.		Tonelajs.	Núm.		Tonelajs.	Núms.		Tonelajs.	Pasajero ^s			
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.
De guerra.....	2	4101	.....	.....	2	4101	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	4101
A vapor.....	50	56521	80	99745	130	156266	27	43097	31	41138	58	84245	721	188	240501	
A vela cargados.....	12	5040	4	2525	16	7565	.....	.....	1	1275	1	1275	2	17	8840
TOTALES.....	64	65662	84	125270	148	167932	27	43097	32	42413	59	85520	723	207	253442	
SALIDAS																
De guerra.....	2	4101	.....	.....	2	4101	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	4101
A vapor.....	50	59829	72	90088	122	149917	27	39789	39	50795	66	90584	1760	188	240501	
A vela cargados.....	9	3380	3	2426	12	5806	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12	5806
A id. en lastre.....	2	931	2	2081	4	3012	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	3012
TOTALES.....	63	68241	77	94595	148	162836	27	39789	39	50795	66	90584	1760	206	253420	

SANTIAGO CALDERON.

Chañaral, diciembre 31 de 1889.

NÚM. 3.—*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la bahía marítima de Chañaral*

Varaderos.—Existen 2 de S. G. Sherriff, que se ocupan en carenar lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 2: 1 oficial i 1 calafate, con residencia en Chañaral.

Chañaral, diciembre 31 de 1889.

SANTIAGO CALDERON.

NÚM. 4.—*Jente de mar i embarcaciones menores, matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la bahía marítima de Chañaral*

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	12
Lancheros.....	15
Pescador.....	1
Jornaleros.....	12
Total de jente de mar.....	40

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupa para pasajeros.....	1
Botes redondos para pasajeros.....	12
Botes i bongos para pesca.....	1
Cachucho para servicio de lanchas.....	1
Lanchas para carga dentro del puerto.....	9
Total de embarcaciones.....	24

Chañaral, diciembre 31 de 1889.

SANTIAGO CALDERON.

NÚM. 5.—Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la bahía marítima de Chañaral

NÚMERO	CLASE	NACION	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION	TOTAL
					NACIONALES			
9	Lanchas.....	Nacionales....	231 toneladas.....	15		Bahía.....	Carga i descarga.....	9
7	Chalupas....	Id.	3 id.	2		Id.	Cond. de pasajeros	1
12	Botes.....	Id.	27 id.	10		Id.	Id.	12
1	Id.	Id.	2 id.	1		Id.	En la pesca.....	1
1	Cachucha....	Id. ....	.....	..		Id.	Servicio de lanchas.....	1
24	.....	.....	263 toneladas.....	28		.....	.....	24

Chañaral, diciembre 31 de 1889.

SANTIAGO CALDERON.

NÚM. 6.—Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, percibidas por la Capitanía de Puerto de Chañaral durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL.		
	Parte del Gobernador Martino	Parte de los ayudantes	TOTAL
Enero	16	8	\$ 24
Febrero	10	5	15
Marzo	11	6	17
Abril	12	6	18
Mayo	18	9	27
Junio	13	7	20
Julio	12	6	18
Agosto	15	7	22
Setiembre	15	8	23
Octubre	16	8	24
Noviembre	12	6	18
Diciembre	15	7	22
			\$ 248

Chañaral, diciembre 31 de 1889.

SANTIAGO CALDERON.

Gobernacion Maritima de Atacama

Caldera, febrero 10 de 1890

Tengo el honor de remitir a US., por duplicado, los estados del movimiento marítimo de esta oficina durante el año administrativo transcurrido desde el 1.º de enero al 31 de diciembre próximo pasado.

Adjunto a la presente los estados del movimiento marítimo de Pan de Azúcar i Paposo.

Dios guarde a US.

EMILIO MARTINEZ.

Señor Jefe de la Oficina Central de Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Caldera el año 1890

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CABOTAJE			TOTAL			CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.	
	CHILENOS		ESTRANJEROS	Núms.		Tonelajs.	Núm.		Tonelajs.	Núms.		Tonelajs.			
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.			
De guerra.....	4	5965	.....	.....	4	5965	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	5965
A vapor.....	61	79294	86	112336	147	191630	53	74010	52	67322	105	141332	2524	252	332962
A vela cargados.....	13	6145	9	8149	22	14294	1	463	3	3796	4	4259	.....	26	18553
Id. id. en lastre.....	5	811	2	1388	7	2199	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7	2199
TOTALES.....	83	92215	97	121873	180	214088	54	74473	55	70118	109	145591	2524	289	359679
	SALIDAS														
De guerra.....	3	4864	.....	.....	3	4864	1	1101	.....	.....	.....	.....	.....	1	1101
A vapor.....	63	83556	80	104161	143	18717	50	69551	58	75661	108	145212	2845	251	332929
A vela cargados.....	8	1864	.....	.....	8	1864	.....	.....	3	2707	3	2707	.....	11	4571
Id. id. en lastre.....	12	5884	14	16648	26	22532	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	26	22532
TOTALES.....	86	96168	94	121809	180	216977	51	70652	61	78368	112	149020	2845	292	363997

Caldera, enero 31 de 1890.

EMILIO MARTINEZ.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Gobernación Marítima de Atacama durante el año 1889

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
9	Chalupas	Chilena . . . . .	. . . . .	23 toneladas.	12	4	Bahía	Fleotar.
12	Botes . . . . .	" . . . . .	. . . . .	32 "	6	2	"	"
4	" part. . . . .	" . . . . .	. . . . .	6 "	2		"	Pescar.
14	Botes i bongos . . . . .	" . . . . .	. . . . .	23 "	11	5	"	Pescar.
3	Cachuchos . . . . .	" . . . . .	. . . . .	5 "	2	1	"	Servicio de lanchas.
36	Lanchas . . . . .	" . . . . .	. . . . .	944 "	4	4	"	Carga i descarga.
6	Lanchones . . . . .	" . . . . .	. . . . .	33 "	2	2	"	"
2	Lanchas	"	Adela i Alberto.	30 "	4	2	Límites de la bahía	Carga.
86					43	18		

Caldera, enero 31 de 1890.

EMILIO MARTINEZ.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Atacama

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	26
Lancheros.....	11
Pescadores.....	16
Jornaleros.....	12
<hr/>	
Total de jente de mar.....	65

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	9
Botes redondos para id.....	12
Botes para servicios particulares.....	4
Botes i bongos para pesca.....	14
Cachucho para servicio de lanchas.....	3
Lanchas para carga dentro del puerto.....	36
Lanchones id. id. id.....	6
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	2
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	86

Caldera, enero 31 de 1890.

EMILIO MARTINEZ.

Cuadro demostrativo de las entradas por derechos de rol i practicaje, percibidas por la Capitanía de puerto de Caldera durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL			POR PRACTICAJE			
	Parte del Gobernador Marítimo	Parte de los ayudantes	Total	Parte de los gobernadores marítimos	Parte de los ayudantes	Parte de los prácticos	Total
Enero.....	14.67	7.33	22.00	7.25	3.60	54.15	65.00
Febrero.....	20.00	10.00	30.00	14.57	7.28	109.15	131.00
Marzo.....	26.67	13.33	40.00	23.11	11.55	173.34	208.00
Abril.....	24.67	12.33	37.00	9.58	4.77	71.65	86.00
Mayo.....	15.34	7.66	23.00	1.44	0.72	10.84	13.00
Junio.....	16.67	8.33	25.00	2.44	1.22	18.34	22.00
Julio.....	20.00	10.00	30.00	4.67	2.33	35.00	42.00
Agosto.....	24.00	12.00	36.00	16.00	8.00	120.00	144.00
Setiembre....	20.00	10.00	30.00	12.44	6.22	93.34	112.00
Octubre.....	18.00	9.00	27.00	4.56	2.27	34.17	41.00
Noviembre....	18.00	9.00	27.00	8.00	4.00	60.00	72.00
Diciembre....	18.00	9.00	27.00	3.78	1.88	28.34	31.00
Totales.....	.....	.....	354.00	.....	.....	.....	967.00

Caldera, enero 31 de 1890.

EMILIO MARTINEZ.

Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion Marítima de Atacama en el año 1889

Varaderos.—Hai 4: 1 público que se ocupa en pintar i asear chalupas i botes; 1 id., en pintar i asear embarcaciones pescadoras; 1 de Adolfo Möller, en asear i calafatear lanchas, i otro de Stahmer i Ca., en asear i calafatear lanchas.

Astilleros.—Hai 1 de A. Möller, que se ocupa en calafatear lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 2 constructores, 3 oficiales i 1 calafate, con residencia en Caldera.

Caldera, enero 31 de 1890.

EMILIO MARTINEZ.

Subdelegacion Maritima de Carrizal Bajo

Carrizal Bajo, 16 de enero de 1890.

En cumplimiento de lo ordenado por el señor Director Jeneral de Faros i Capitanías de Puerto, paso a hacer la relacion correspondiente al año 1889.

El aumento que el año anterior hacia notar en el movimiento marítimo una escala ascendente en el número de naves i en su capacidad, sigue progresando, pues en las entradas hubo, comparando los dos últimos años: en 1888, 23 buques, con 15,403 toneladas, i en 1889, 25 buques, con 18,083 toneladas.

I en las salidas hubo: en 1888, 23 buques, con 15,226 toneladas, i en 1889, 25 buques, con 18,375 toneladas.

Por lo que respecta a los vapores, las entradas en 1888 fueron 137: 80 nacionales i 57 extranjeros; i en 1889, fueron 153: 69 nacionales i 84 extranjeros.

I en las salidas hubo en 1888, 138: 81 nacionales i 57 extranjeros; i en 1889, 154: 70 nacionales i 84 extranjeros.

Esto importa una verdadera disminucion, no en el movimiento de naves, pero sí en la importancia de las importaciones o esportaciones al cabotaje. La Compañía Inglesa de Vapores aumentó en veintiseis el número de los que visitan a este puerto; de manera que, siendo dieziseis el número de vapores en que el año último excede al año anterior, la diferencia, diez, importa una disminucion en el movimiento de vapores de otras sociedades, que traen o llevan un cargamento completo.

El abatimiento en que cayó la industria minera por la baja en el precio del cobre, ocurrida en marzo del año último, no influyó poderosamente en este puerto en la disminucion del movimiento marítimo, pues los buques que dejaron de visitarlo por tal motivo, fueron reemplazados por los que han venido en busca de manganeso, mineral pobre de precio, pero de mui abundante produccion.

Tan abundante es la produccion de manganeso que los dueños de las minas de ese mineral se proponen esplotar mensualmente 3,000 tonela-

das por lo ménos; para conseguirlo han buscado el medio de hacer mas rápido i mas barato el acarreo, lo que consiguen sacando un ramal que comunique la línea del ferrocarril de Carrizal a Cerro Blanco con las minas de su propiedad. De esta manera logran contratar sus ventas sin el temor de no poder cumplir oportunamente sus contratos por falta de medios de acarreo, i logran tambien una economía de tres pesos veinte centavos en cada tonelada, lo que en las tres mil toneladas de produccion mínima calculada da una economía de 9,600 pesos mensuales. I no será esta la única economía, pues a ella tiene que juntarse la que produzca el acarreo de artículos de consumo i el menor costo de los pasajes.

El extremo de ese ramal quedará a treinta i ocho quilómetros de Vallenar, i se presupone que la continuacion hasta dicha ciudad impondria un gasto de 363,000 pesos que costaria la línea i el material rodante de que se necesitaria dotarla.

Para emprender ese gasto desea la empresa que se le garantice como renta anual el 7 por ciento de su costo.

Causa verdadera sorpresa a los pasajeros que viajan en los vapores ver a este puerto concurrido por cuatro o mas buques de vela, cuando en Coquimbo no alcanzan a ese número los buques que hai fondeados, i cuando a Caldera, Chañaral i Taltal se les ve casi en completa soledad. Es que ignoran que el manganeso es el que nos proporciona esa prosperidad aparente, aparente, sí, por que no aumenta considerablemente el número de jornaleros que se ocupan en el embarque de ese mineral, que se hace de un modo rápido i económico por la empresa del ferrocarril, llevando los carros cargados hasta el extremo del muelle de su propiedad, donde son colocados sobre una plataforma giratoria que, al inclinarse hácia la lancha, hace que se vácie el carro completamente en un espacio de tiempo que no alcanza a un minuto.

Cuando el precio del cobre vuelva a ser verdaderamente lucrativo para los explotadores este metal, este puerto alcanzará considerable importancia. La línea férrea lo pone en comunicacion con Cerro Blanco, Carrizal Alto i Jarillas, i en poco tiempo mas lo pondrá con el mineral de manganeso i el de Astillas. Falta darle una vida estable i no sujeta a los accidentes que le imponen los mercados estranjeros consumidores de sus productos de esportacion, i esto se conseguiria con la prolongacion del ramal en construccion hasta la ciudad de Vallenar. En el año de que doi cuenta no han ocurrido accidentes ocasionados por braveza del mar. En el libro «Estado del Mar» solo hai anotados tres dias como completamente inútiles para el trabajo.

Ningun naufragio ha ocurrido tampoco durante ese tiempo en los límites de esta Subdelegacion Marítima.

La matrícula de embarcaciones menores da el siguiente resultado: una lancha a vapor para remolque, 22 para carga dentro del puerto, 2 ca-

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Carrizal Bajo el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES				
	CABOTAJE					ESTERIOR					Núms.	Tonelajs.			
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL					
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.			
De guerra.....	1	1101	.....	.....	1	1101	.....	.....	.....	.....	.....	1	1101
A vapor.....	69	82702	84	108104	153	190806	.....	.....	.....	.....	.....	153	190806
A vela cargados.....	5	1863	10	6636	15	8499	.....	.....	.....	.....	.....	17	10207
A id. en lastre.....	1	215	6	5220	7	5435	.....	.....	.....	.....	.....	11	8876
De arribada forzosa.....	1	215	.....	.....	1	215	.....	.....	.....	.....	.....	1	215
TOTALES.....	77	86096	100	119960	177	206056	.....	.....	.....	6	5146	183	211205
	SALIDAS														
De guerra.....	1	1101	.....	.....	1	1101	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A vapor.....	70	84004	32	104067	152	188071	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A vela cargados.....	3	801	.....	.....	3	801	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A id. en lastre.....	2	1112	9	7335	11	8447	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
De arribada forzosa.....	1	215	.....	.....	1	215	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
TOTALES.....	77	87233	91	111402	168	198635	.....	.....	.....	13	12667	13	12267
													923	181	210902

Carrizal Bajo, enero 10 de 1890.

AMADOR A. VASQUEZ.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Carrizal Bajo

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	5
Lancheros.....	20
Pescadores.....	4
	<hr/>
Total de jente de mar.....	29

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapor para remolque.....	1
Chalupas para pasajeros.....	4
Botes redondos para id.....	3
Id. para servicios particulares.....	5
Id. i bongos para pesca.....	3
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	22
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	40

Carrizal Bajo, enero 10 de 1890.

AMADOR A. VAZQUEZ.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Carrizal Bajo

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranj.		
1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16.	Lanchas... Chalupas..	Nacionales... Id.....	..... .....	424.44 10.16	18 5	1	La bahía..... La id.	Carga i descarga. Fleteras.
1, 2, 5 i 6. 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 i 1 sin número. 1.	Botes..... Chalupa....	Id..... Id.....	..... Este.....	20.22 10.55	4	1	La id. i fuera de ella La id.	Flet., pescad. i partic. Remolque.

Carrizal Bajo, enero 10 de 1890.

AMADOR A. VAZQUEZ.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaje, percibidas por la Capitanía de Puerto de Carrizal Bajo durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL	POR PRACTICAJE		
	Parte del Gobernador Marítimo	Parte de los gobernadores marítimos	Parte de los prácticos	Total
Enero.....	23	\$ 39 16	\$ 195 84	\$ 235
Febrero.....	22	27 84	139 16	167
Marzo.....	22	22 50	112 50	135
Abril.....	14	8 16	40 84	49
Mayo.....	17	15 33	76 67	92
Junio.....	21	23 17	115 83	139
Julio.....	15	7 33	36 67	44
Agosto.....	20	19 84	99 16	119
Setiembre.....	15	7 50	37 50	45
Octubre.....	11	9 33	46 67	56
Noviembre.....	23	27 84	139 16	167
Diciembre.....	18	7 83	39 17	47
Totales.....	221			1,295

Carrizal Bajo, enero 10 de 1890.

AMADOR A. VASQUEZ.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Carrizal Bajo

Varaderos.—Existen 3: uno de Díaz i C.^a i dos del ferrocarril, que se ocupan en composturas de lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 2 oficiales i 2 calafates, con residencia en Carrizal Bajo.

Subdelegacion Maritima de Huasco

Huasco, enero 9 de 1890.

De conformidad con su nota circular núm. 11, de 24 del pasado, tengo el honor de incluirle los estados que se sirvió remitirme, con todas las anotaciones i datos estadísticos correspondientes a la Subdelegacion Maritima de mi cargo, pertenecientes al año próximo pasado.

Dios guarde a Ud.

JULIO FIGUEROA.

Señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitánias de Puerto.—Valparaiso.



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Huasco el año 1889

CLASES	ENTRADAS										ESTERIOR			RESÚMENES		
	CABOTAJE					CHILENOS					ESTRANJEROS			TOTAL	Tonelajs.	Pasajero
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL						
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.
De guerra.....	2	2202	.....	.....	2	2202	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	2202	.....
A vapor.....	87	116914	116	147216	203	264130	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	203	264130	.....
A vela cargados.....	10	2626	3	2581	13	5207	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13	5207	.....
A id. en lastre.....	2	541	.....	.....	2	541	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	541	.....
TOTALES.....	101	122283	119	149797	220	272080	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	220	272080	.....
SALIDAS																
De guerra.....	2	2202	.....	.....	2	2202	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	2202	.....
A vapor.....	87	116914	116	147216	203	264130	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	203	264130	.....
A vela cargados.....	8	2179	1	1034	9	3213	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9	3213	.....
A id. en lastre.....	4	988	2	1547	6	2535	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6	2535	.....
TOTALES.....	101	122283	119	149797	220	272080	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	220	272080	.....

Huasco, enero 8 de 1890.

JULIO FIGUEROA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Huasco

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	18
Lancheros	6
Pescadores.....	4
Jornaleros.....	16
	44
Total de jente de mar.....	44

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	5
Botes redondos para pasajeros	6
Botes para servicios particulares.....	3
Botes i bongos para pesca	4
Cachucho para servicio de lanchas.....	1
Lanchas para carga dentro del puerto.....	7
	26
Total de embarcaciones	26

Huasco, enero 8 de 1890.

JULIO FIGUEROA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Huasco durante el año 1889

MESES	Parte del Subdelegado Marítimo
Enero.....	15
Febrero.....	21
Marzo.....	20
Abril.....	18
Mayo.....	23
Junio.....	21
Julio.....	19
Agosto.....	23
Setiembre.....	17
Octubre.....	18
Noviembre.....	18
Diciembre.....	20
Total.....	233

Huasco, enero 8 de 1890.

JULIO FIGUEROA.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Huasco

Varaderos.—Hai 2: 1 de Craig e Hijos, que se ocupa en carena de lanchas, i otro de Juan Martinez, que se ocupa en carena de botes.

Carpinteros de ribera.—Hai 2 calafates con residencia en Huasco.

Huasco, enero 8 de 1890.

JULIO FIGUEROA.

Subdelegacion Maritima de Peña Blanca

Peña Blanca, enero 15 de 1890

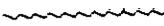
En cumplimiento a su circular núm. 11, de fecha 24 de diciembre dee año próximo pasado, tengo el honor de incluir a Ud. los datos que m^l pide.

Como en los demas estados no ha habido nada que anotar i si solo los que remito a Ud.

Dios guarde a Ud.

MANUEL J. MARCOLETA,
Teniente interino.

Señor Jefe de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.



Número i tonelaje de las naves que han entrado al puerto de Peña Blanca el año 1889

CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajes	
	Núm.	Tonelajes	Núm.	Tonelajes	Núms.	Tonelajes	Núm.	Tonelajes	Núm.	Tonelajes	Núms.	Tonelajes			
													Núms.	Tonelajes	Núms.	Tonelajes	Núms.	Tonelajes
A vapor	8	5166	26	35356	34	40522	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
A vela cargados	7	2479	.....	.....	7	2479	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Id. id. en lastre	6	1064	.....	.....	6	1064	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
TOTALPS.	21	8709	26	35356	47	44065	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Peña Blanca, enero 15 de 1890.

MANUEL J. MARCOLETA,
Teniente interino.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Peña Blanca

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	2
Lancheros.....	4
Pescadores.....	2
Jornaleros.....	12
	20
Total de jente de mar.....	20

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Bote redondo para pasajeros.....	1
Bote para servicios particulares.....	1
Cachucho para servicio de lanchas.....	1
Lanchas para carga dentro del puerto.....	4
	7
Total de embarcaciones.....	7

Peña Blanca, enero 15 de 1890.

MANUEL J. MARCOLETA,
Teniente interino.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Peña Blanca durante el año 1889

MESES	Parte del Subdelegado Marítimo
Enero.....	\$ 8
Febrero.....	6
Marzo.....	9
Abril.....	5
Mayo.....	5
Junio.....	8
Julio.....	6
Agosto.....	5
Setiembre.....	3
Octubre.....	6
Noviembre.....	6
Diciembre.....	3
TOTAL.....	\$ 70

Peña Blanca, enero 15 de 1890.

MANUEL J. MARCOLETA,
Teniente interino.

Subdelegacion Maritima de Totoralillo

Totoralillo, enero 7 de 1890.

Adjunto encontrará US. los datos anuales que me pide por circular núm. 11, de fecha 24 del próximo pasado diciembre.

Hago presente a US. que el paquete con los cuadros en blanco respectivos solo llegaron a esta oficina el 3 del presente, razon por la cual solo hoy me es posible remitirlos.

Dios guarde a US.

F. E. ROJAS M.

Señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Totorahillo durante el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES				
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL				
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL.		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.	
	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.			
A vapor.....	56	29755	26	34060	82	63815			12	21890	12	21890	67	94	85705
A vela cargados.....	30	7896	1	512	31	8408			5	12621	5	12621	.....	36	21029
Id. id. en lastre.....	15	1315	.....	.....	15	1315			.....	.....	.....	.....	.....	15	1315
TOTALES.....	101	38966	27	34572	128	73538			17	34511	17	34511	67	145	108049
SALIDAS															
A vapor.....	56	29755	26	34060	82	63815			12	21890	12	21890	57	94	85705
A vela cargados.....	37	4503	.....	.....	37	4503			.....	.....	.....	.....	.....	37	4503
Id. id. en lastre.....	10	6711	1	512	11	7223			6	13296	6	13296	1	17	20519
TOTALES.....	103	40969	27	34572	120	75541			18	35186	18	35186	58	148	110727

F. E. ROJAS M.

Totorahillo, enero 3 de 1890.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Totoralillo

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros	3
Pescadores.....	2
Jornaleros	10
	<hr/>
Total de jente de mar.....	15

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	2
Botes para servicios particulares.....	5
Botes i bongos para pesca.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	9
Lanchones id. id. id.....	1
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	19

Totoralillo, enero 3 de 1890.

F. E. ROJAS M.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Totoraillo

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
9	Lanchas.....	Chilena.....	Sin nombre.	20 tonel. cada una.	Bahía.....	Carga i descarga.
1	Chalupa.....	Id.	Id.	2 id.	Id.	Uso particular.
1	Lanchon.	Id.	Id.	3 id.	Id.	Id. id.
1	Chalupa.....	Id.	Id.	3 id.	Límites de la Sub. Marítima.	En la pesca.
2	Botes.....	Id.	Id.	2 id.	Id. id.	Id.
5	Id.	Id.	Id.	1 id.	Bahía.....	Usos particulares.

Totoraillo, enero 1.º de 1890.

F. E. ROJAS M.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Totalillo durante el año 1889

MESES	Parte del Subdelegado Marítimo
Enero.....	23
Febrero.....	28
Marzo.....	28
Abril.....	23
Mayo.....	17
Junio.....	18
Julio.....	17
Agosto.....	19
Setiembre.....	19
Octubre.....	25
Noviembre.....	16
Diciembre.....	15
Total.....	248

Totalillo, enero 4 de 1890.

F. E. ROJAS M.

Gobernacion Maritima de Coquimbo

Coquimbo, enero 1.º de 1890.

Adjunto se servirá US. encontrar los estados con los datos del movimiento de este puerto durante el curso del año próximo pasado.

Dios guarde a US.

C. KRUG.

Señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Coquimbo el año 1889

CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES					
	CHILENOS			ESTRANJEROS			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL		Núms.	Tonelajs.		
	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.				
	TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL					
De guerra.....	7	13073	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8	13617	.....	8	13617	.....	15	26690
A vapor.....	196	182834	138	175225	.....	.....	.....	.....	.....	.....	58	85207	.....	58	85207	3509	392	443266
A vela cargados.....	60	13439	8	3154	68	16593	.....	.....	.....	.....	25	22819	.....	25	22819	.....	93	39412
A id. en lastre.....	.....	.....	2	897	2	897	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	897
De arribada forzosa.....	.....	.....	2	2297	2	2297	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	2297
TOTALES.....	263	209346	150	181573	413	390919	.....	.....	.....	.....	91	121643	.....	91	121643	3509	504	512562
SALIDAS																		
De guerra.....	7	11282	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6	12300	.....	6	12300	.....	13	23582
A vapor.....	194	181779	141	179389	335	361368	.....	.....	.....	.....	57	96866	.....	57	96866	3938	392	458234
A vela cargados.....	58	11347	12	6508	70	17855	.....	.....	.....	.....	4	2646	.....	4	2646	.....	74	20501
A id. en lastre.....	.....	.....	24	21934	24	21934	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24	21934
TOTALES.....	259	204408	177	208031	436	412439	.....	.....	.....	.....	67	111812	.....	67	111812	3938	503	524251

C. Krug.

Coquimbo, diciembre 31 de 1889.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Coquimbo

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	59
Lancheros	30
Pescadores	29
Jornaleros del gremio	44
	<hr/>
Total de jente de mar	162

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros	26
Botes redondos para pasajeros	20
Botes para servicios particulares	6
Botes i bongos para pesca	21
Cachuchos para servicio de lanchas	6
Lanchas para carga dentro del puerto	40
Lanchones id. id. id.	8
Lanchas cisternas	2
	<hr/>
Total de embarcaciones	129

Coquimbo, diciembre 31 de 1889.

C. KRUG.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicas i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Coquimbo durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL		POR PRACTICAJE				POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador	Total	Deposito del 5%	Parte de los gobernadores maritimos	Parte de los prácticos	Total	Por embarque	Por libretas	Total
Enero.....	54	54	7.45	23.59	117.96	149.00	1.50	0.50	\$ 2.00
Febrero.....	61	61	9.40	29.76	148.84	188.00	4.00	1.00	5.00
Marzo.....	55	55	9.55	30.24	151.21	191.00	1.00	0.50	1.50
Abril.....	58	58	10.15	32.14	160.71	203.00	.....	.....	.....
Mayo.....	33	33	9.65	30.55	152.80	193.00	1.00	0.50	1.50
Junio.....	73	73	6.35	20.10	100.55	127.00	2.00	.....	2.00
Julio.....	61	61	9.70	30.71	153.59	194.00	1.00	0.50	1.50
Agosto.....	51	51	3.75	11.20	60.05	75.00	1.00	.....	1.00
Setiembre.....	59	57	9.70	37.00	147.30	194.00	3.00	1.00	4.00
Octubre.....	53	53	6.20	19.63	98.17	124.00	.....	.....	.....
Noviembre.....	63	63	3.45	10.92	54.63	69.00	2.00	0.50	2.50
Diciembre.....	59	59	6.50	25.08	98.42	130.00	1.00	.....	1.00
TOTALES.....	680	\$ 680	91.85	300.92	1,444.23	1,837.00	17.50	4.50	\$ 22.00

Coquimbo, diciembre 31 de 1889.

C. Krug.

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la
Gobernacion Marítima de Coquimbo*

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulacion		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
1	Goleta.	Nacional.	Virginia..	64 tonels..	7	1	Sarco. . .	Metales.
2	Id.	Id....	Veleidosa	127 id. . .	8	1	Id....	Id.

Coquimbo, diciembre 31 de 1889.

C. KRUG.

*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la
Gobernacion Marítima de Coquimbo*

Varaderos.—Existen 21: 1 de Carmona i C.^a, 2 del ferrocarril, 3 de R. Parker, 4 de Lambert i C.^a, que se ocupan en carenar lanchas; 5 de Villanueva, que se ocupa en compostura de botes; i 6 de J. Hulaud, que se ocupa en carpintería de ribera.

Carpinteros de ribera.—Hai 67: 1 constructor, 38 oficiales, 13 aprendices i 15 calafates, con residencia en Coquimbo.

Coquimbo, diciembre 31 de 1889.

C. KRUG.

Subdelegacion Maritima de Guayacan

Guayacan, enero 14 de 1890.

Tengo el honor de remitir a US. los cuadros que manifestarán los datos que esa oficina me pide por circular núm. 11, de fecha 24 de diciembre del año próximo pasado, como así mismo adjunto por separado el número de pasajeros entrados i salidos en el año 1888 en este puerto.

Dios guarde a US.

JOSÉ ZELADA.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

.....

~~~~~

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Guayaquil durante el año de 1889

| CLASES               | ENTRADAS |           |             |           |       |           | ESTERIOR  |           |             |           |           |           | RESÚMENES |           |           |
|----------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | CABOTAJE |           |             | TOTAL     |       |           | CHILENOS  |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL     |           | Pasajers. | N.ums.    | Tonelajs. |
|                      | CHILENOS |           | ESTRANJEROS | TOTAL     |       | Num.      | Tonelajs. | Num.      | Tonelajs.   | Num.      | Tonelajs. | Num. |  |  |  | Tonelajs. |
|                      | Num.     | Tonelajs. | Num.        | Tonelajs. | Nums. | Tonelajs. | Num.      | Tonelajs. | Num.        | Tonelajs. | Nums.     | Tonelajs. | Nums.     | Tonelajs. |           |
| A vapor.....         | 35       | 23124     | 36          | 43064     | 71    | 66188     | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | 38        | 71        | 66188     |           |
| A vela cargados..... | 74       | 7388      | 3           | 1862      | 77    | 9250      | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | 8         | 77        | 9250      |           |
| A id. en lastre..... | 3        | 353       | .....       | .....     | 3     | 353       | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | 3         | 3         | 353       |           |
| TOTALES.....         | 112      | 30865     | 39          | 44926     | 151   | 75791     | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | 49        | 151       | 76791     |           |
| <b>SALIDAS</b>       |          |           |             |           |       |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |
| A vapor.....         | 35       | 23124     | 36          | 43064     | 71    | 66188     | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | .....     | 46        | 71        | 66188     |
| A vela cargados..... | 33       | 3122      | .....       | .....     | 33    | 3122      | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | .....     | 18        | 33        | 3122      |
| A id. en lastre..... | 45       | 5010      | 3           | 1862      | 48    | 6872      | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | .....     | .....     | 48        | 6872      |
| TOTALES.....         | 113      | 31256     | 39          | 44926     | 152   | 76182     | .....     | .....     | .....       | .....     | .....     | .....     | 64        | 152       | 76182     |

Guayaquil, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ ZELADA.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Guayacan*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                                                      |       |
|------------------------------------------------------|-------|
| Fleteros.....                                        | 8     |
| Lancheros.....                                       | 7     |
| Pescadores.....                                      | 9     |
| Jornaleros (son particulares, no hai matrícula)..... | 36    |
|                                                      | <hr/> |
| Total de jente de mar.....                           | 60    |

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vapor para remolque.....                                                 | 1     |
| Chalupas para pasajeros.....                                             | 3     |
| Botes redondos para pasajeros.....                                       | 2     |
| Botes para servicios particulares.....                                   | 2     |
| Cachuchos para servicio de lanchas.....                                  | 2     |
| Lanchas para carga dentro del puerto.....                                | 8     |
| Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Marítima..... | 18    |
|                                                                          | <hr/> |
| Total de embarcaciones.....                                              | 36    |

Guayacan, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ ZELADA.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Guayacan durante el año 1889*

| MESES          | DERECHOS DE ROL               | ENGANCHE DE MARINEROS |              |       |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-------|
|                | Parte del Gobernador Marítimo | Por embarque          | Por libretas | Total |
| Enero.....     | \$ 26                         | 1                     | 50           | 27    |
| Febrero.....   | 30                            | 4                     |              | 4     |
| Marzo.....     | 24                            | 3                     | 50           |       |
| Abril.....     | 24                            | 1                     |              |       |
| Mayo.....      | 14                            | 4                     | 100          |       |
| Junio.....     | 20                            | 5                     | 50           |       |
| Julio.....     | 16                            |                       |              |       |
| Agosto.....    | 22                            |                       |              |       |
| Setiembre..... | 26                            | 3                     | 50           |       |
| Octubre.....   | 24                            |                       |              |       |
| Noviembre..... | 22                            | 2                     |              |       |
| Diciembre..... | 24                            | 4                     | 100          |       |
| TOTALES.....   | \$ 272                        |                       |              | 31    |

Guayacan, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ ZELADA.

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima del puerto de Guayacan*

| NÚMERO | CLASE  | NACION | NOMBRE    | TONELAJE<br>O<br>CAPACIDAD | Tripulación |  | PUNTO DE TRÁFICO   | OCUPACION |
|--------|--------|--------|-----------|----------------------------|-------------|--|--------------------|-----------|
|        |        |        |           |                            | Nacionales  |  |                    |           |
| 6      | Chalup | Chile. | Blanca... | 3                          | 3           |  | Guanquero e islas. | Pesca.    |
| 7      | Id...  | Id...  | .....     | 2½                         | 3           |  | Id. id.....        | Id.       |
| 9      | Id...  | Id...  | .....     | 3                          | 3           |  | Id. id.....        | Id.       |

Guayacan, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ ZELADA.

*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Guayacan*

Varaderos.—Existe 1 de S. C. de F., que se ocupa en compostura de lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 3: 1 oficial, 1 aprendiz i 1 calafate, con residencia en Guayacan.

Guayacan, diciembre 31 de 1889.

JOSÉ ZELADA.

## Subdelegacion Maritima de Tongoi

---

*Tongoi, enero 8 de 1890.*

En cumplimiento de su circular número 11, de 24 de diciembre último, remito a Ud. los detalles pedidos por los cuadros en blanco que se sirvió adjuntarme a su citada circular, i cuyos datos corresponden al año próximo pasado.

Dios guarde a Ud.

JOAQUIN OLIVARES G.

Señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

---

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Tongoi en el año 1880

| CLASES                   | ENTRADAS |           |             |           |       |           | ESTERIOR    |             |       |           |       |           | RESÚMENES |           |
|--------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|-------------|-------------|-------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|
|                          | CABOTAJE |           |             | CHILENOS  |       |           | ESTRANJEROS |             |       | TOTAL     |       |           | Núms.     | Tonelajs. |
|                          | CHILENOS |           | ESTRANJEROS | TOTAL     |       | CHILENOS  |             | ESTRANJEROS |       | TOTAL     |       |           |           |           |
|                          | Núm.     | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs.   | Núm.  | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. |           |           |
| De guerra.....           | 3        | 4538      | .....       | .....     | 3     | 4538      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | 40        | 4538      |           |
| A vapor.....             | 65       | 43780     | 45          | 57978     | 110   | 101758    | .....       | .....       | 4     | 7732      | 4     | 7732      | 42        | 109490    |
| A vela cargados.....     | 25       | 2938      | .....       | .....     | 25    | 2938      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 25        | 2938      |
| A id. en lastre.....     | 12       | 1016      | .....       | .....     | 12    | 1016      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 12        | 1016      |
| De arribada forzosa..... | .....    | .....     | 1           | 1498      | 1     | 1498      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 1         | 1498      |
| TOTALES.....             | 105      | 52272     | 46          | 59476     | 151   | 111748    | .....       | .....       | 4     | 7732      | 4     | 7732      | 82        | 119480    |
| <b>SALIDAS</b>           |          |           |             |           |       |           |             |             |       |           |       |           |           |           |
| De guerra.....           | 3        | 4538      | .....       | .....     | 3     | 4538      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 40        | 4538      |
| A vapor.....             | 65       | 43780     | 45          | 57978     | 110   | 101758    | .....       | .....       | 4     | 7732      | 4     | 7772      | 98        | 109490    |
| A vela cargados.....     | 22       | 2738      | .....       | .....     | 22    | 2738      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 22        | 2738      |
| A id. en lastre.....     | 15       | 1216      | .....       | .....     | 15    | 1216      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 15        | 1216      |
| De arribada forzosa..... | .....    | .....     | 1           | 1498      | 1     | 1498      | .....       | .....       | ..... | .....     | ..... | .....     | 1         | 1498      |
| TOTALES.....             | 105      | 52272     | 46          | 59476     | 151   | 111748    | .....       | .....       | 4     | 7732      | 4     | 7732      | 138       | 119480    |

Tongoi, enero 8 de 1890.

J. OLIVARES G.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Tongoi*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Fleteros.....              | 5     |
| Lancheros.....             | 14    |
| Pescadores.....            | 4     |
| Jornaleros.....            | 22    |
|                            | <hr/> |
| Total de jente de mar..... | 45    |

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Chalupas para pasajeros.....              | 3     |
| Botes redondos para pasajeros.....        | 2     |
| Botes para servicios particulares.....    | 3     |
| Canoas para pesca.....                    | 5     |
| Cachuchos para servicio de lanchas.....   | 2     |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 12    |
|                                           | <hr/> |
| Total de embarcaciones.....               | 27    |

Tongoi, enero 8 de 1890.

J. OLIVARES G.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la  
Capitanía de Puerto de Tongoi durante el año 1889*

| MESES          | Parte<br>del Gobernador<br>Marítimo |
|----------------|-------------------------------------|
| Enero.....     | \$ 22                               |
| Febrero.....   | 20                                  |
| Marzo.....     | 25                                  |
| Abril.....     | 13                                  |
| Mayo.....      | 14                                  |
| Junio.....     | 16                                  |
| Julio.....     | 20                                  |
| Agosto.....    | 21                                  |
| Setiembre..... | 22                                  |
| Octubre.....   | 18                                  |
| Noviembre..... | 30                                  |
| Diciembre..... | 24                                  |
| Totales.....   | \$ 245                              |

Tongoi, enero 8 de 1890.

J. OLIVARES G.

*Carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación  
Marítima de Tongoi*

Carpinteros de ribera.—Hai 2 calafates con residencia en Tongoi.

Tongoi, enero 8 de 1890.

J. OLIVARES G.

## Subdelegacion Maritima de Los Vilos

---

*Los Vilos, enero 1.º de 1890*

Son en mi poder las circulares núms. 11 i 12, de fecha 24 i 28 del mes de diciembre próximo pasado, las que recibí en un cierro abierto i en las que venian los estados en blanco para anotar el movimiento marítimo de este puerto, de los que venian sumamente escasos, los que tengo a bien remitirle a Ud.

Movimiento al extranjero no ha habido ninguno por este puerto.

Los pasajeros entrados a este puerto en el año de 1889 fueron 460, i los salidos 353.

Los estados que remito a Ud. son siete.

Dios guarde a Ud.

MARTIN VICUÑA.

Señor Jefe de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaíso.

---

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de los Vilos el año 1889

| ENTRADAS             |          |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |       |           |
|----------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|-----------|
| CLASES               | CABOTAJE |           |             |           |       |           | ESTERIOR |           |             |           |       |           | RESÚMENES |       |           |
|                      | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | Tonelajs. | Núms. |           |
|                      | Num.     | Tonelajs. | Num.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. | Num.     | Tonelajs. | Num.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. |           |       | Pasajero. |
| De guerra.....       | 1        | 1101      |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |       |           |
| A vapor.....         | 106      | 47975     | 48          | 58905     |       |           |          |           |             |           |       |           |           | 714   |           |
| A vela cargados..... | 1        | 289       |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |       |           |
| TOTALES.....         | 108      | 49365     | 48          | 58905     | 156   | 108270    |          |           |             |           |       |           |           | 714   |           |
| SALIDAS              |          |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |       |           |
| De guerra.....       | 1        | 1101      |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |       |           |
| A vapor.....         | 106      | 47975     | 48          | 58905     |       |           |          |           |             |           |       |           |           | 1225  |           |
| A vela cargados..... | 1        | 289       |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |       |           |
| TOTALES.....         | 108      | 49365     | 48          | 58905     | 156   | 108270    |          |           |             |           |       |           |           | 1225  |           |

Vilos, enero 1.º de 1890.

MARTIN VICUNA.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegación Marítima de los Vilos*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Fleteros.....              | 6     |
| Lancheros.....             | 10    |
| Pescadores.....            | 2     |
| Jornaleros.....            | 10    |
|                            | <hr/> |
| Total de jente de mar..... | 28    |

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Botes redondos para pasajeros.....        | 3     |
| Bote para servicios particulares.....     | 1     |
| Canoas para pesca.....                    | 2     |
| Cachucho para servicio de lanchas.....    | 1     |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 5     |
| Lanchones id. id. id.....                 | 2     |
|                                           | <hr/> |
| Total de embarcaciones.....               | 14    |

Vilos, enero 1.º de 1890.

MARTIN VICUÑA.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la  
Capitanía de Puerto de Vilos durante el año 1889*

| MESES          | Parte del Gobernador<br>Marítimo |
|----------------|----------------------------------|
| Enero.....     | \$ 15                            |
| Febrero.....   | 18                               |
| Marzo.....     | 11                               |
| Abril.....     | 24                               |
| Mayo.....      | 15                               |
| Junio.....     | 18                               |
| Julio.....     | 22                               |
| Agosto.....    | 18                               |
| Setiembre..... | 23                               |
| Octubre.....   | 22                               |
| Noviembre..... | 25                               |
| Diciembre..... | 21                               |
| Total.....     | \$ 232                           |

Vilos, enero 1.º de 1890.

MARTIN VICUÑA.

*Varaderos que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima  
de los Vilos*

Varaderos.—Existe 1 del Estado, para varar lanchas en compostura.

Vilos, enero 1.º de 1890.

MARTIN VICUÑA.

## Subdelegacion Maritima de Pichidangui

---

*Pichidangui, enero 20 de 1890.*

Adjunto envio a esa Direccion los estados que manifiestan los datos que por circular de fecha 24 de diciembre próximo pasado, pide a esta Capitanía, i que llegaron dichos estados a esta oficina el dia 14 del presente mes.

Dios guarde a US.

G. D. FERREIRA

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.


Número i tonelaje de las naves que han entrado en el puerto de Pichitangui el año 1889

| ENTRADAS             |          |           |             |           |          |             |          |           |             |           |          |            |           |           |             |
|----------------------|----------|-----------|-------------|-----------|----------|-------------|----------|-----------|-------------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|-------------|
| CLASES               | CABOTAJE |           |             |           |          |             | ESTERIOR |           |             |           |          |            | RESÚMENES |           |             |
|                      | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL    |             | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL    |            | Números   | Tonelajes |             |
|                      | Número   | Tonelajes | Número      | Tonelajes | Números  | Tonelajes   | Número   | Tonelajes | Números     | Tonelajes | Números  | Tonelajes  |           |           |             |
| De guerra.....       | 1        |           |             |           | 1        |             |          |           |             |           |          |            |           |           |             |
| A vapor.....         | 2        | 940       | 2           | 808       | 4        | 1748        |          |           |             |           |          |            | 8         |           |             |
| A vela cargados..... | 3        | 1202      |             |           | 3        | 1202        |          |           | 1           | 730       |          |            |           |           |             |
| <b>TOTALES.....</b>  |          |           |             |           | <b>8</b> | <b>2950</b> |          |           |             |           | <b>1</b> | <b>730</b> | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>3680</b> |

NOTA.—Del buque de guerra ignoro el número de toneladas de registro, por no tener bote en este puerto en que hacer la visita que la lei ordena, a los buques que llegan.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Pichidangui*

JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Lancheros.....             | 12 |
| Pescadores.....            | 6  |
| Jornaleros.....            | 35 |
| Total de jente de mar..... | 53 |

EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Bote para servicios particulares.....     | 1  |
| Canoas para pesca.....                    | 4  |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 4  |
| Lanchones id. id. id.....                 | 2  |
| Total de embarcaciones.....               | 11 |

*Cuadro demostrativo de las entradas de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Pichidangui durante el año 1889*

|                |       |
|----------------|-------|
| Febrero.....   | \$ 4  |
| Julio.....     | 2     |
| Agosto.....    | 2     |
| Setiembre..... | 6     |
| Octubre.....   | 2     |
| Total.....     | \$ 16 |

*Carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Pichidangui*

Carpinteros de ribera.—Hai 2 calafates con residencia en Pichidangui.

OBSERVACIONES.—Las embarcaciones se varan en la playa; no hai varaderos ni carpinteros de ribera.



## Subdelegacion Maritima de Papudo

---

*Papudo, 28 de enero de 1890.*

En cumplimiento de la nota circular de Ud. núm. 11, de fecha 24 de diciembre, incluyo a Ud. la memoria anual i cuadro del movimiento marítimo habido durante el año administrativo de 1889.

### MOVIMIENTO MARÍTIMO

Por el cuadro núm. 1 puede Ud. ver el movimiento habido en este puerto; por el núm. 2, el del puerto de Zapallar; i por los núms. 3 i 4, las embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de la bahía de ámbos puertos; por los núms. 5 i 6, el de jente de mar i embarcaciones menores; el núm. 7, derechos de rol percibidos durante el año.

### OFICINA

Esta oficina funciona en una pieza del edificio perteneciente a la Tenencia de Aduana, i carece en absoluto de muebles i útiles.

### MUELLE

El muelle es de propiedad fiscal; fué construido en el año 1865; al presente se encuentra en pésimo estado.

### ESPORTACION

En estos puertos se embarca trigo, cebada, frejoles, maiz, papas, lana, vinos, barras i ejes de cobre, yeso, cal de conchas, carbon de madera i leña.



NÚM. 1.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Papudo el año 1889

| ENTRADAS             |          |           |           |           |       |           |
|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|
| CLASES               | CABOTAJE |           |           |           |       |           |
|                      | CHILENOS |           | ESTRANJS. |           | TOTAL |           |
|                      | Núm.     | Tonelajes | Núm.      | Tonelajes | Núms. | Tonelajes |
| De guerra.....       | 1        | 1500      | .....     | .....     | 1     | 1500      |
| A vapor.....         | 30       | 6518      | 7         | 9167      | 37    | 15685     |
| A vela cargados..... | 2        | 610       | 1         | 334       | 3     | 944       |
| A id. en lastre..... | 2        | 1052      | .....     | .....     | 2     | 1052      |
| TOTALES.....         | 35       | 9680      | 8         | 9501      | 43    | 19181     |
| SALIDAS              |          |           |           |           |       |           |
| De guerra.....       | 1        | 1500      | .....     | .....     | 1     | 1500      |
| A vapor.....         | 30       | 6518      | 7         | 9167      | 37    | 15685     |
| A vela cargados..... | 2        | 610       | .....     | .....     | 2     | 610       |
| A id. en lastre..... | 2        | 1052      | 1         | 334       | 3     | 1386      |
| TOTALES.....         | 35       | 9680      | 8         | 9501      | 43    | 19181     |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

NÚM. 2.—Número i tonelaje de las navis que han entrado i salido del puerto de Zapallar el año 1889

| ENTRADAS     |          |           |            |           |       |           |
|--------------|----------|-----------|------------|-----------|-------|-----------|
| CLASES       | CABOTAJE |           |            |           |       |           |
|              | CHILENOS |           | ESTRANJOS. |           | TOTAL |           |
|              | Núm.     | Tonelajes | Núm.       | Tonelajes | Núms. | Tonelajes |
| A vapor..... | 72       | 17        | .....      | .....     | ..... | 1224      |
| TOTALES..... | 72       | 17        | .....      | .....     | ..... | 1224      |
| SALIDAS      |          |           |            |           |       |           |
| A vapor..... | 71       | 17        | .....      | .....     | ..... | 1207      |
| TOTALES..... | 71       | 17        | .....      | .....     | ..... | 1207      |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

NUM. 3.—Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Papudo

| NÚMERO | CLASE            | NACION      | NOMBRE          | TONELAJE<br>O<br>CAPACIDAD | TRIPULACION |  | PUNTO DE TRÁFICO | OCUPACION |
|--------|------------------|-------------|-----------------|----------------------------|-------------|--|------------------|-----------|
|        |                  |             |                 |                            | Nacionales  |  |                  |           |
| 3      | Lanchas . . . .  | Nacional..  | Sin nombre. . . | 7½ cada una...             | 6           |  | Bahía. . . . .   | Cargar.   |
| 1      | Pote. . . . .    | Id. . . . . | Id. . . . .     | . . . . .                  | 2           |  | Id. . . . .      | Aduana.   |
| 2      | Canoas . . . . . | Id. . . . . | Id. . . . .     | . . . . .                  | 6           |  | Id. . . . .      | Pescar.   |
| 7      | Bongos . . . . . | Id. . . . . | Id. . . . .     | . . . . .                  | 21          |  | Id. . . . .      | Id.       |
| 13     |                  |             |                 | 7½ cada una...             | 35          |  |                  |           |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

NÚM. 4.—*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Zapallar*

| NÚMERO | CLASE  | NACION   | NOMBRE   | TONELAJE<br>O CAPACIDAD | Tripulacion | PUNTO<br>DE<br>TRÁFICO | OCUPACION |
|--------|--------|----------|----------|-------------------------|-------------|------------------------|-----------|
|        |        |          |          |                         | Nacionales  |                        |           |
| 1      | Lancha | Nacional | María... | 30                      | 5           | Bahía...               | Cargar    |
| 1      | Canoa  | Id...    | .....    | .....                   | 3           | Id.....                | Pescar    |
| 18     | Bongos | Id...    | .....    | .....                   | 54          | Id.....                | Id.       |
| 20     |        |          |          | 30                      | 62          |                        |           |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

NÚM. 5.—*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegación Marítima de Papudo*

JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Lancheros.....             | 6  |
| Pescadores.....            | 27 |
| Jornaleros.....            | 12 |
| Total de jente de mar..... | 45 |

EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Canoas para pesca.....                    | 2  |
| Botes i bongos para id.....               | 7  |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 3  |
| Total de embarcaciones.....               | 12 |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

NÚM. 6.—*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegación Marítima de Zapallar*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Lancheros.....             | 5     |
| Pescadores.....            | 57    |
| Jornaleros.....            | 15    |
|                            | <hr/> |
| Total de jente de mar..... | 77    |

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Canoa para pesca.....                    | 1     |
| Botes i bongos para id.....              | 18    |
| Lancha para carga dentro del puerto..... | 1     |
|                                          | <hr/> |
| Total de embarcaciones.....              | 20    |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

NÚM. 7.—Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Papulo durante el año 1889

| MESES          | DERECHOS DE ROL               |                        |       |
|----------------|-------------------------------|------------------------|-------|
|                | Parte del Gobernador Marítimo | Parte de los ayudantes | Total |
| Enero.....     | 6                             | 2                      | \$ 8  |
| Febrero.....   | 4                             | ..                     | 4     |
| Marzo.....     | 6                             | 2                      | 8     |
| Abril.....     | 2                             | ..                     | 2     |
| Mayo.....      | 8                             | 4                      | 12    |
| Julio.....     | 2                             | 1                      | 3     |
| Agosto.....    | 4                             | 2                      | 6     |
| Setiembre..... | 2                             | ..                     | 2     |
| Octubre.....   | 4                             | 2                      | 6     |
| Noviembre..... | 4                             | ..                     | 4     |
| Diciembre..... | 12                            | 5                      | 17    |
| Totales.....   | 54                            | 18                     | \$ 72 |

JOSÉ AMADOR RIVEROS.

## Subdelegacion Maritima de San Antonio

---

*San Antonio, 10 de febrero de 1890.*

Remito a US., llenos, los estados que me fueron remitidos por esa oficina i que no he podido mandar ántes por encontrarme enfermo en Santiago, con permiso del Supremo Gobierno.

No remito los estados restantes, porque no hai con qué llenarlos.

Dios guarde a US.

OLEGARIO OLMEDO R.

Al señor Director de la Oficina de Faros i Capitanías de Puerto.

---

Número i tonelaje de las naves que ha habido en el puerto de San Antonio el año 1889

| CLASES            | CABOTAJE |           |             |           |       |           | ESTERIOR |           |             |           |       |           | RESÚMENES |           |
|-------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|
|                   | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | Núms.     | Tonelajes |
|                   | Núm.     | Tonelajes | Núm.        | Tonelajes | Núms. | Tonelajes | Núm.     | Tonelajes | Núm.        | Tonelajes | Núms. | Tonelajes |           |           |
|                   |          |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           | Tonelajes | Núms.     |
| A vapor . . . . . | 13       | 5729      | 7           | 5588      | 20    | 11317     | .....    | .....     | 2           | 3148      | ..... | .....     | 20        | 11317     |
| A vela cargados   | 4        | 1740      | .....       | .....     | 4     | 1740      | .....    | .....     | 1           | 428       | ..... | .....     | 7         | 2862      |
| Id. id. en lastre | 2        | 833       | 1           | 289       | 3     | 1122      | .....    | .....     | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | .....     |
| TOTALES . . . . . | 19       | 8302      | 8           | 5877      | 27    | 14179     | .....    | .....     | 3           | 3576      | ..... | 36        | 27        | 14179     |

San Antonio, diciembre 31 de 1889.

OLEGARIO OLMEDO R.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de San Antonio*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Lancheros.....             | 25 |
| Pescadores.....            | 36 |
|                            | 61 |
| Total de jente de mar..... | 61 |

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Bote para servicios particulares.....     | 1  |
| Botes i bongos para pesca.....            | 12 |
| Cachuchos para servicio de lanchas.....   | 2  |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 5  |
| Lanchones id. id. id.....                 | 2  |
|                                           | 22 |
| Total de embarcaciones.....               | 22 |

San Antonio, diciembre 31 de 1889.

OLEGARIO OLMEDO R.

*Cuadro demostrativo de las entra-las por derecho de rol percibidas por la  
Capitanía de Puerto de San Antonio durante el año 1889*

| MESES          | Parte del Gobernador<br>Marítimo |
|----------------|----------------------------------|
| Enero.....     | \$ 4                             |
| Febrero.....   | 4                                |
| Marzo.....     | 2                                |
| Abril.....     | 2                                |
| Mayo.....      | 2                                |
| Junio.....     | 4                                |
| Julio.....     | 2                                |
| Agosto.....    | 12                               |
| Setiembre..... | 6                                |
| Octubre.....   | 4                                |
| Noviembre..... | 4                                |
| Diciembre..... | 6                                |
|                | \$ 52                            |

San Antonio, diciembre 31 de 1889.

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de San Antonio*

| NÚMERO | CLASE          | NACION   | NOMBRE      | TONELAJE<br>o<br>CAPACIDAD | TRIPULACION |             | PUNTO DE TRÁFICO   | OCUPACION      |
|--------|----------------|----------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|--------------------|----------------|
|        |                |          |             |                            | Nacionales  | Estrangeros |                    |                |
| 5      | Lanchas.....   | Chilena. | Sin nombre. | 105 tonels.                | 25          | .....       | San Antonio.....   | Carga.         |
| 2      | Lanchones..... | Id.....  | Esther..... | 16 id.....                 | 6           | .....       | Id.....            | Lastre.        |
| 1      | Bote.....      | Id.....  | Torpedista. | 6 id.....                  | 5           | .....       | Id.....            | Particular.    |
| 2      | Id.....        | Id.....  | Sin nombre. | 6 id.....                  | 4           | .....       | Id.....            | Uso de lancha. |
| 2      | Id.....        | Id.....  | Id.....     | 6 id.....                  | 6           | .....       | Id.....            | Pescar.        |
| 2      | Id.....        | Id.....  | Id.....     | 6 id.....                  | 8           | .....       | Puerto Nuevo.....  | Id.            |
| 3      | Id.....        | Id.....  | Id.....     | 6 id.....                  | 9           | .....       | Boca de Maipo..... | Id.            |
| 2      | Id.....        | Id.....  | Id.....     | 6 id.....                  | 8           | .....       | Cartajena.....     | Id.            |
| 1      | Id.....        | Id.....  | Id.....     | 3 id.....                  | 4           | .....       | Las Cruces.....    | Id.            |

San Antonio, diciembre 31 de 1889.

OLEGARIO OLMEDO R.

## Gobernacion Maritima de Valparaiso

---

*Valparaiso, febrero 1.º de 1890.*

Señor Comandante Jeneral de Marina:

En cumplimiento de la circular de US., fecha 23 de diciembre del año próximo pasado, tengo el honor de elevar a manos de US. los varios estados referentes al movimiento marítimo que ha tenido esta Gobernacion durante el año 1889.

### MOVIMIENTO MARÍTIMO

El estado marcado con la letra A informará a US. de las entradas de buques; el B, de las salidas; el C i D las demostrará por banderas, i el E demuestra el factor que representa cada nacion respecto al tanto por ciento del movimiento marítimo.

Se nota que, en el total de entradas, el número de buques es menor en 19 al del año 1888; pero el tonelaje es mayor en 225,873 toneladas. En las salidas es menor en 14 buques, i el tonelaje superior en 123,626 toneladas, debido al gran porte de los buques que se construyen.

### EMBARCACIONES MENORES

El estado F demostrará a US. la cantidad i clase de embarcaciones menores que existen en este puerto.

### ASTILLEROS I VARADEROS

En el cuadro G van anotados los datos que se han podido obtener sobre el particular.

### NAUFRAJIOS I ACCIDENTES

Por el estado H podrá US. informarse de los que han ocurrido en esta rada durante el año, con especificacion de las vidas perdidas i circunstancias de los siniestros.

## MOVIMIENTO EN LOS DIQUES

A fin de que US. se imponga de él, lo adjunto bajo la letra I.

## DERECHOS DE ROL I PRACTICAJE

El cuadro demostrativo sobre el particular lo encontrará US. marcado la letra J.

He creído conveniente acompañar el cuadro K, que demostrará a US. el personal que ha tenido esta Gobernación Marítima desde el año 1878 hasta el presente, i fechas de sus nombramientos.

## BOYA SIRENA

La que avaliza la roca «El Buei» fué reemplazada por la de repuesto a mediados del mes de junio, lo que se hace periódicamente cada seis meses.

## VAPORES QUE TIENEN PERMISO PARA LLEVAR CARGA EN CUBIERTA

Por decretos supremos de 6 de junio, 26 de julio, 10 de setiembre i 26 de diciembre del año próximo pasado se les ha concedido permiso para llevar carga de pacotilla sobre la cubierta de pasajeros a los vapores chilenos *Laja*, *Maipo*, *Mapocho*, i *Cachapoal*, o ingleses *Aconcagua*, *Arica*, *Ecuador*, *Chiloé*, *Coquimbo*, *Mendoza*, *Puno*, *Pizarro* i *Serenca* en los lugares que se indica en dichos decretos, lo cual se cumple estrictamente.

## CHATAS

En el curso de este año el Supremo Gobierno ha concedido varios permisos para fondear chatas en esta bahía, lo que se demuestra en el cuadro marcado con letra L.

## BOTE SALVA-VIDAS

Durante los meses de mayo a setiembre, tuvo a su cargo esta Gobernación el bote salva-vidas, el cual prestó en varias ocasiones oportunos e importantes servicios.

## LANCHAS

A fines del año próximo pasado se recibió para el servicio de la Gobernación una lancha nueva, recién construida en Europa, para la cual solicité el armamento necesario i un buen mecánico para su manejo, a fin de poderla mantener en buen estado de servicio i conservación. Co-

mo se hace indispensable e imprescindible otra embarcacion a vapor, me permito indicar a US. la conveniencia de apurar la construccion de la que solicitó mi antecesor el señor Castillo, con fecha 8 de agosto del año próximo pasado, para los casos extraordinarios en que hubiere necesidad de acudir inmediatamente en auxilio de algun buque en peligro de naufragar por efecto de calma o corriente fuerte a la entrada del puerto, i para el remólque de los buques que entran i salen, segun se especifica en la nota de esa fecha.

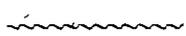
#### B A H Í A

En la Memoria pasada se solicitó el avalizamiento de varios cascos de buques a pique, lo cual debe efectuarse luego segun las instrucciones de esa Comandancia Jeneral.

Me permito llamar la atencion de US. hácia la conveniencia de hacer desaparecer una roca que existe en la poza del muelle fiscal i que es un inminente peligro para los buques que toman el costado poniente de este muelle; pues, a pesar de las precauciones que siempre han tomado los prácticos para atracar los buques a este departamento, sin embargo, ya han chocado lijeramente en ella dos de éstos cargados con mercaderías; i a fin de evitar en lo sucesivo cualquier siniestro por esta causa, esta Gobernacion ha prohibido terminantemente el atraque de buques al mencionado sitio, cuyo procedimiento espero será de la aprobacion de US.

Dios guarde a US.

R. VIDAL GORMAZ.



A i B.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Valparaíso el año 1889

| CLASES                    | ENTRADAS |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |        |            |
|---------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|--------|------------|
|                           | CABOTAJE |           |             |           |       |           | ESTERIOR |           |             |           |       |           |        |            |
|                           | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           |        |            |
|                           | Núm.     | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. | Núm.     | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. |        |            |
| De guerra.....            | 13       | 16320     | 7           | 9590      | 20    | 25910     | 1        | 2033      | 5           | 12779     | 6     | 14812     | 26     | 40722      |
| A vapor.....              | 285      | 161880    | 159         | 173879    | 444   | 335759    | 55       | 78548     | 201         | 311701    | 256   | 390339    | 23430  | 726098     |
| A vela cargados.....      | 217      | 64468     | 25          | 18662     | 148   | 83130     | 18       | 15540     | 310         | 284416    | 328   | 299958    | 189    | 476 383088 |
| Id. id. en lastre.....    | 8        | 4582      | 8           | 4685      | 10    | 9267      | 1        | 1034      | 24          | 19352     | 25    | 20386     | 97     | 35 29653   |
| De artificiales fuerzas { |          |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |        |            |
| Vapores.....              | 1        | 452       | 5           | 586       | 1     | 586       | .....    | .....     | 1           | 1174      | 1     | 1174      | .....  | 2 1760     |
| Buques.....               | 1        | 452       | 5           | 586       | 6     | 4013      | .....    | .....     | 5           | 4000      | 5     | 4000      | .....  | 11 8013    |
| TOTALES.....              | 424      | 247702    | 205         | 210963    | 629   | 458665    | 75       | 97155     | 546         | 633512    | 621   | 730669    | 237161 | 2501189334 |
|                           | SALIDAS  |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |        |            |
| De guerra.....            | 11       | 18230     | 6           | 11080     | 17    | 29310     | 2        | 3600      | 6           | 12639     | 8     | 16239     | .....  | 25 45549   |
| A vapor.....              | 289      | 167153    | 152         | 157247    | 441   | 324400    | 57       | 77907     | 208         | 325490    | 265   | 403397    | 17108  | 706 727797 |
| A vela cargados.....      | 67       | 38498     | 206         | 192573    | 273   | 231071    | 7        | 2785      | 27          | 23355     | 74    | 26140     | 143    | 307 257211 |
| Id. id. en lastre.....    | 73       | 40138     | 132         | 111480    | 205   | 151618    | 7        | 7235      | 7           | 3910      | 14    | 11165     | 80     | 219 162783 |
| TOTALES.....              | 440      | 264019    | 496         | 472380    | 936   | 736399    | 73       | 91547     | 248         | 365394    | 321   | 456941    | 173211 | 2571193340 |

## C.—Movimiento marítimo del puerto de Valparaiso en el año 1889

| CLASIFICACIONES           |                           | NAVEGACION DE CABOTAJE |         |           |          |           |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|---------|-----------|----------|-----------|
|                           |                           | ENTRADAS               |         |           |          |           |
|                           |                           | NACIONALIDAD           | Buques  | Toneladas | Cargados | En lastre | Tripulantes |
| <i>Vapores.</i> . . . . . | Chilenos . . . . .        | 285                    | 161,880 | 285       | ....     | 8,999     |
|                           | Ingleses . . . . .        | 132                    | 132,773 | 132       | ....     | 6,286     |
|                           | Alemanes . . . . .        | 23                     | 32,026  | 23        | ....     | 875       |
|                           | Italianos . . . . .       | 1                      | 1,852   | 1         | ....     | 68        |
|                           | Franceses . . . . .       | 4                      | 7,814   | 4         | ....     | 158       |
| <i>Buques.</i> . . . . .  | Chilenos . . . . .        | 126                    | 69,050  | 121       | 8        | 1,451     |
|                           | Ingleses . . . . .        | 16                     | 10,483  | 13        | 6        | 253       |
|                           | Alemanes . . . . .        | 5                      | 3,491   | 5         | ....     | 66        |
|                           | Franceses . . . . .       | 1                      | 683     | ....      | 1        | 16        |
|                           | Españoles . . . . .       | 5                      | 2,030   | 5         | ....     | 57        |
|                           | Holandeses . . . . .      | 1                      | 1,375   | 1         | ....     | 16        |
|                           | Nicaragüenses . . . . .   | 1                      | 345     | 1         | ....     | 11        |
|                           | Colombianos . . . . .     | 1                      | 386     | ....      | 1        | 10        |
|                           | Nte. Americanos . . . . . | 3                      | 2,358   | 3         | ....     | 44        |
| Peruano . . . . .         | 5                         | 2,196                  | 5       | ....      | 52       |           |
| SALIDAS                   |                           |                        |         |           |          |           |
| <i>Vapores.</i> . . . . . | Chilenos . . . . .        | 289                    | 167,153 | 215       | 74       | 9,313     |
|                           | Ingleses . . . . .        | 131                    | 126,793 | 118       | 13       | 6,085     |
|                           | Alemanes . . . . .        | 19                     | 25,969  | 19        | ....     | 687       |
|                           | Franceses . . . . .       | 2                      | 4,485   | 2         | ....     | 100       |
| <i>Buques.</i> . . . . .  | Chilenos . . . . .        | 140                    | 78,636  | 67        | 73       | 1,661     |
|                           | Ingleses . . . . .        | 232                    | 211,041 | 138       | 94       | 4,094     |
|                           | Alemanes . . . . .        | 45                     | 47,097  | 32        | 13       | 773       |
|                           | Franceses . . . . .       | 14                     | 11,559  | 8         | 6        | 246       |
|                           | Italianos . . . . .       | 1                      | 1,560   | 1         | ....     | 21        |
|                           | Noruegos . . . . .        | 3                      | 2,449   | 1         | 2        | 39        |
|                           | Dinamarqueses . . . . .   | 1                      | 650     | 1         | 1        | 14        |
|                           | Rusos . . . . .           | 1                      | 683     | ....      | 1        | 14        |
|                           | Españoles . . . . .       | 5                      | 1,814   | 3         | 2        | 60        |
|                           | Belgas . . . . .          | 1                      | 498     | ....      | 1        | 14        |
|                           | Holandeses . . . . .      | 1                      | 1,375   | ....      | 1        | 22        |
|                           | Nte. Americanos . . . . . | 25                     | 22,724  | 19        | 6        | 366       |
|                           | Hondureños . . . . .      | 2                      | 541     | 1         | 1        | 33        |
| Nicaragüenses . . . . .   | 1                         | 694                    | ....    | 1         | 10       |           |
| Peruanos . . . . .        | 6                         | 2,093                  | 2       | 4         | 63       |           |

## D.—Movimiento marítimo del puerto de Valparaíso en el año 1889

| CLASIFICACIONES           | NAVEGACION ESTERIOR |        |           |          |           |             |
|---------------------------|---------------------|--------|-----------|----------|-----------|-------------|
|                           | ENTRADAS            |        |           |          |           |             |
|                           | NACIONALIDAD        | Buques | Toneladas | Cargados | En lastre | Tripulantes |
| <i>Vapores.</i> . . . . . | Chilenos . . . . .  | 55     | 78,548    | 55       | ....      | 3,715       |
|                           | Ingleses . . . . .  | 108    | 168,779   | 108      | ....      | 7,232       |
|                           | Alemanes . . . . .  | 61     | 82,512    | 61       | ....      | 2,041       |
|                           | Franceses . . . . . | 27     | 52,373    | 27       | ....      | 1,098       |
|                           | Italianos . . . . . | 5      | 9,213     | 5        | ....      | 399         |
|                           | Nte. Americanos     | 1      | 88        | ....     | 1         | 15          |
| <i>Buques.</i> . . . . .  | Chilenos . . . . .  | 19     | 16,574    | 18       | 1         | 301         |
|                           | Ingleses . . . . .  | 227    | 201,951   | 205      | 22        | 4,146       |
|                           | Alemanes . . . . .  | 53     | 53,237    | 53       | ....      | 909         |
|                           | Franceses . . . . . | 13     | 10,445    | 12       | 1         | 229         |
|                           | Italianos . . . . . | 3      | 3,427     | 3        | ....      | 53          |
|                           | Noruegos . . . . .  | 3      | 2,449     | 2        | 1         | 41          |
|                           | Dinamarqueses..     | 1      | 650       | 1        | ....      | 14          |
|                           | Suecos . . . . .    | 1      | 603       | 1        | ....      | 13          |
|                           | Espanoles . . . . . | 1      | 396       | 1        | ....      | 9           |
|                           | Belgas . . . . .    | 1      | 498       | 1        | ....      | 12          |
|                           | Otawanos . . . . .  | 1      | 1,042     | 1        | ....      | 16          |
|                           | Nte. Americanos     | 30     | 27,286    | 30       | ....      | 457         |
|                           | Costaricenses...    | 2      | 656       | 2        | ....      | 22          |
| Nicaragienses..           | 1                   | 694    | 1         | ....     | 10        |             |
| Peruanos . . . . .        | 2                   | 385    | 2         | ....     | 16        |             |
| SALIDAS                   |                     |        |           |          |           |             |
| <i>Vapores.</i> . . . . . | Chilenos . . . . .  | 57     | 77,907    | 57       | ....      | 3,850       |
|                           | Ingleses . . . . .  | 106    | 170,742   | 106      | ....      | 6,585       |
|                           | Alemanes . . . . .  | 65     | 87,648    | 65       | ....      | 2,352       |
|                           | Franceses . . . . . | 29     | 55,743    | 29       | ....      | 1,136       |
|                           | Italianos . . . . . | 6      | 11,069    | 6        | ....      | 457         |
|                           | Nte. Americanos     | 2      | 288       | ....     | 2         | 51          |
| <i>Buques.</i> . . . . .  | Chilenos . . . . .  | 14     | 10,040    | 7        | 7         | 277         |
|                           | Ingleses . . . . .  | 17     | 16,085    | 14       | 3         | 294         |
|                           | Alemanes . . . . .  | 8      | 4,517     | 6        | 2         | 107         |
|                           | Italianos . . . . . | 1      | 978       | 1        | ....      | 16          |
|                           | Suecos . . . . .    | 1      | 603       | 1        | ....      | 13          |
|                           | Espanoles . . . . . | 1      | 512       | ....     | 1         | 11          |
|                           | Nte. Americanos     | 4      | 3,896     | 3        | 1         | 59          |
|                           | Costaricenses...    | 1      | 328       | 1        | ....      | 12          |
| Peruanos . . . . .        | 1                   | 343    | 1         | ....     | 11        |             |

E.—Estado que manifiesta el número de buques de vela i vapores entrados i salidos, del cabotaje i extranjeros, durante el año de 1889, con especificacion de nacionalidad i factor que cada uno representa

| BANDERAS            | ENTRADAS |          |          | SALIDAS  |          |          |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                     | CANTIDAD | TONELAJE | FACTOR % | CANTIDAD | TONELAJE | FACTOR % |
| Chilenos.....       | 485      | 326052   | 39.6     | 500      | 333730   | 40.7     |
| Ingleses.....       | 483      | 513986   | 39.5     | 486      | 524661   | 39.3     |
| Alemanes.....       | 142      | 171266   | 11.5     | 137      | 165231   | 11.2     |
| Franceses.....      | 45       | 71315    | 3.6      | 45       | 71787    | 3.6      |
| Italianos.....      | 9        | 14485    | 0.71     | 8        | 13607    | 0.7      |
| Norte-americanos... | 34       | 29730    | 2.9      | 31       | 26908    | 2.5      |
| Dinamarqueses.....  | 1        | 650      | 0.1      | 1        | 650      | 0.1      |
| Suecos.....         | 1        | 603      | 0.1      | 1        | 603      | 0.1      |
| Espanoles.....      | 6        | 2426     | 0.5      | 6        | 2326     | 0.5      |
| Peruanos.....       | 7        | 2581     | 0.5      | 7        | 2436     | 0.5      |
| Belgas.....         | 1        | 498      | 0.1      | 1        | 498      | 0.1      |
| Otawanos.....       | 1        | 1042     | 0.1      |          |          |          |
| Costaricenses.....  | 2        | 656      | 0.2      | 1        | 328      | 0.1      |
| Nicaragienses.....  | 2        | 1039     | 0.2      | 1        | 694      | 0.1      |
| Colombianos.....    | 1        | 386      | 0.1      |          |          |          |
| Holandeses.....     | 1        | 1375     | 0.1      | 1        | 1375     | 0.1      |
| Noruegos.....       | 3        | 2499     | 0.2      | 3        | 2499     | 0.2      |
| Hondureños.....     |          |          |          | 2        | 541      | 0.2      |
| Rusos.....          |          |          |          | 1        | 683      | 0.1      |
|                     | 1224     |          | 100      | 1232     |          | 100      |
| De guerra.....      | 26       |          |          | 25       |          |          |
| TOTALES.....        | 1250     |          |          | 1257     |          |          |

Valparaiso, enero 26 de 1890.

F.—Embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Valparaíso

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| Vapores para pasajeros.....                                                 | 2    |
| Id. para remolque.....                                                      | 16   |
| Chalupas para pasajeros.....                                                | 70   |
| Botes redondos para pasajeros.....                                          | 96   |
| Botes para servicios particulares.....                                      | 4    |
| Canoas para pesca.....                                                      | } 49 |
| Botes i bongos para pesca..                                                 |      |
| Cachuchos para servicio de lanchas.....                                     | 25   |
| Lanchas para carga dentro del puerto.....                                   | 173  |
| Lanchones i faluchos id. id. id.....                                        | 21   |
| Lanchas cisternas.....                                                      | 2    |
| Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion<br>Marítima..... | 5    |
| Total de embarcaciones.....                                                 | 463  |

G.—Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernación Marítima de Valparaíso

| VARADEROS |                                                | ASTILLEROS |                     | CARPINTEROS DE RIBERA        |               |           |            | RESIDENCIA                                                         |
|-----------|------------------------------------------------|------------|---------------------|------------------------------|---------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------|
| Dueños    | Faenas en que se ocupan                        | Números    | Dueños              | Faenas en que se ocupan      | Constructores | Oficiales | Aprendices |  | Calafates |
| 1         | Tomas Araya. . . Para pintar botes             | 2          | C.ª de Diques. . .  | Carenas i comp. de buqs. . . | 50            | 35        | 45         | Ninguna fija: generalmente viven en el Membrillo, Havas o Arsenal. |
|           | El Taquadero designado por la autoridad local. | 2          | A. Court. . . . .   | Construir i comp. botes. 1   | 5             | 6         | 3          |                                                                    |
|           |                                                | 1          | J. Bill. . . . .    | Compostura de buques. . . .  | 10            | 3         | 8          |                                                                    |
|           |                                                | 1          | S. Smith. . . . .   | Id. de id. . . . .           | 15            | 5         | 8          |                                                                    |
|           |                                                | 1          | A. Suntherland. . . | Id. de id. . . . .           | 25            | 7         | 12         |                                                                    |
|           |                                                | 1          | C. H. Holm. . . . . | Id. de id. . . . .           | 40            | 11        | 16         |                                                                    |

OBSERVACIONES.—El personal de oficiales, aprendices i calafates, es variable segun el trabajo que haya: se ha tomado el término medio.

H.—Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque; nombres del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo según ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889

| Fecha del accidente | Nombre i años de edad del buque | Puerto de matrícula | Clase de buque | Toneladas de registro | Nombre del capitán | Nombre del armador | Puerto de salida | Puerto de destino | Cargamentos i pasajeros | Direccion i fuerza del viento | Total o parcial N.º de vidas perdidas | Circunstancias i lugar del siniestro                                  |
|---------------------|---------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Febrevo 11          | J. Augusta, 20                  | Bremen              | Barca          | 895 1/2               | Julio Schieller    | Geikden            | Montevideo       | Montevideo        | Maderas                 | SO 12                         | T. No. 5900                           | lat. S. 64°00'                                                        |
| Mayo 8              | Shro, 16                        | Carigland           | Barca          | 499 1/2               | A. C. Koloff       | Federico Peete     | Fondatea         | Valp.             | Carbon                  | NN 0, 12 T                    | U. No. 10                             | So fué a bogar en la bahía                                            |
| Mayo 31             | H. Campbell, 17                 | Weymont             | Barca          | 649 1/2               | E. Pearson         | Cap. I. C. A.      | Valp.            | Valp.             | OS                      | NN 0, 12 T                    | No. L. S. 31°36' lat. O 44°25'        | Chocó con la chata George en la bahía de Montevideo                   |
| Julio 17            | Republic, 20                    | Boston              | Frig.          | 1293 2/3              | J. C. Holmes       | J. C. Lord         | Fondatea         | Valp.             | Maderas                 | NN 0, 10 P                    | No. L. S. 31°36' lat. O 44°25'        | Chocó con la chata George en la bahía de Montevideo                   |
| Julio 1.º           | Ville de Strasb., 6             | Havre               | Vapor          | 1786 4/8              | Le Bellec          | C. a F. de Vaps    | Burdeos          | Valp.             | Surtido.                | P                             | No. L. S. 31°36' lat. O 44°25'        | Chocó en una roca 5 a 6 millas m. n. Al NO. verdadero del cabo Vieja. |

RESÚMEN

| Número de buques | Toneladas | Tripulacion | Núm. de pasaj. | Total de individuos a bordo | Cargamento | Desconocido | Pérdida total | Averia parcial | Número de vidas perdidas |
|------------------|-----------|-------------|----------------|-----------------------------|------------|-------------|---------------|----------------|--------------------------|
| Buques 4         | 3346      | 55          | .....          | 55                          | 3          | 1           | 3             | 1              | 1                        |
| Vapores 1        | 1786      | 48          | 6              | 54                          | 1          | .....       | .....         | 1              | .....                    |

NOTAS.—La tripulacion de la barca «Juana Augusta» fué traída por la barca «José Ginebra» el dia 11 de marzo de 1889.—La noticia de la pérdida de la Harriet Campbell fué comunicada por la barca inglesa «Chama», la que trasportó la tripulacion a la barca «Atelphias», que iba en viaje de Montevideo a Alifax. Al buque se le prendió fuego.—El capitán de la barca «John Gambies» comunica que en el estrecho «Le Maures» avistó una barca varada, no pudo saber su nombre.

I.—Nómina de los buques i vapores que han entrado a los diques de esta Compañía durante el año de 1889

| MES        | DIA            | CLASE              | NOMBRE                  | TRABAJO EFECTUADO |
|------------|----------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Enero...   | 3              | Lancha torpedo...  | Quidora...              | Limpiar i pintar. |
| "          | "              | Barca nacional...  | Angusta...              | Carena.           |
| "          | 8              | " ballenera...     | Grace Marks...          | "                 |
| "          | 15             | Vapor nacional...  | Copiapó...              | Limpiar i pintar. |
| "          | 18             | " "...             | Maule...                | " "               |
| "          | 25             | Draga de la Rep.   | Constitucion...         | " "               |
| Febrero... | 5              | Barca nacional...  | Olga...                 | Carena.           |
| "          | "              | Lancha torpedera.  | Quidora...              | "                 |
| "          | 12             | Vapor nacional...  | Limari...               | Limpiar i pintar. |
| "          | 15             | " británico...     | Mendoza...              | " "               |
| "          | 16             | " nacional...      | Sara...                 | " "               |
| "          | 20             | Barca "...         | Pacifico...             | Carena.           |
| "          | 27             | " "...             | Olive Mount...          | "                 |
| "          | 28             | Vapor "...         | Copiapó...              | Limpiar i pintar. |
| Marzo...   | 1 <sup>o</sup> | " "...             | Amazonas...             | " "               |
| "          | 2              | Crucero de la Rep. | Esmeralda...            | " "               |
| "          | 3              | Vapor británico... | Serena...               | " "               |
| "          | 5              | " "...             | Puno...                 | " "               |
| "          | 8              | " nacional...      | Lautaro...              | " "               |
| "          | 10             | " "...             | Paquete de los Vilos... | " "               |
| "          | 11             | " "...             | Mapocho...              | " "               |
| "          | 18             | " "...             | Matías Cousiño...       | " "               |
| "          | 21             | Barca "...         | Victoria...             | Carena.           |
| "          | "              | " "...             | Lake Lemán...           | Remiendo.         |
| "          | 29             | Crucero de la Rep. | Angamos...              | Limpiar i pintar. |
| Abril...   | 5              | Barca nacional...  | Lautaro...              | Carena.           |
| "          | 7              | Vapor alemán...    | Cordelia...             | Comp. averías.    |
| "          | 12             | " nacional...      | Rapel...                | Limpiar i pintar. |
| "          | 28             | Barca "...         | Prince Hassan...        | Carena.           |
| Mayo...    | 1 <sup>o</sup> | Vapor británico... | Colombia...             | Limpiar i pintar. |
| "          | 3              | Ponton de la Rep.  | Domingo Santa María...  | Remiendo.         |
| "          | 10             | Monitor "...       | Huáscar...              | Limpiar i pintar. |
| "          | 14             | Vapor británico... | Bolivia...              | " "               |
| "          | 16             | Crucero de la Rep. | Esmeralda...            | " "               |
| "          | "              | Vapor nacional...  | Carlos Roberto...       | " "               |
| "          | 20             | " "...             | Cachapoal...            | " "               |
| "          | 21             | " "...             | Corral...               | " "               |
| "          | 23             | " "...             | Itata...                | " "               |
| "          | 24             | " "...             | Guayacán...             | " "               |
| "          | 27             | " "...             | Pizarro...              | " "               |
| "          | 29             | Chata "...         | Valdivia...             | " "               |
| Junio...   | 3              | Vapor de la Rep.   | Tolten...               | " "               |
| "          | 5              | " nacional...      | Maipo...                | " "               |
| "          | 7              | " "...             | Isidora de Cousiño...   | " "               |

| MES        | DIA            | CLASE              | NOMBRE                 | TRABAJO EFECTUADO |
|------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------|
| Junio...   | 7              | Vapor nacional...  | Lautaro.....           | Limpiar i pintar. |
| "          | 9              | Cañonera de la R.  | Magallanes.....        | Remiendo.         |
| "          | 16             | Barca nacional...  | Reina del Pacifico...  | Carena.           |
| "          | 18             | Vapor "            | Laja.....              | Limpiar i pintar. |
| "          | 21             | Vapor británico.   | Arica.....             | " "               |
| "          | 23             | Goleta de 3 p. id. | Albert William.....    | " "               |
| "          | 24             | Barca nacional...  | Sing Tai.....          | Carena.           |
| "          | 27             | Chata "            | Maipú.....             | Limpiar i pintar. |
| Julio...   | 1 <sup>o</sup> | Vapor "            | Thane.....             | " "               |
| "          | 2              | " "                | Imperial.....          | " "               |
| "          | 4              | " británico.       | Ecuador.....           | " "               |
| "          | 5              | " "                | Puchoco.....           | " "               |
| "          | 6              | Chata nacional...  | Bio-Bio.....           | " "               |
| "          | 11             | Vapor británico.   | Chiloé.....            | " "               |
| "          | 12             | " nacional...      | Viña del Mar.....      | " "               |
| "          | 15             | Barca "            | Clorinda.....          | Remiendo.         |
| "          | 20             | " británica.       | Chillagong.....        | Limpiar i pintar. |
| "          | 26             | Vapor "            | Ayacucho.....          | " "               |
| "          | 30             | " nacional...      | Mapocho.....           | " "               |
| Agosto...  | 1 <sup>o</sup> | " "                | Longavi.....           | " "               |
| "          | 12             | " británico.       | Arauco.....            | " "               |
| "          | 14             | " nacional...      | Bio-Bio.....           | " "               |
| "          | 20             | " "                | Paquete de los Vilos.. | " "               |
| "          | 24             | " "                | Copiapó.....           | " "               |
| "          | "              | " británico.       | Casma.....             | " "               |
| "          | 31             | " "                | Puno.....              | " "               |
| Setiembre. | 3              | " nacional...      | Amazonas.....          | " "               |
| "          | "              | " "                | Ester.....             | " "               |
| "          | 7              | Barca británica... | Mennoek.....           | " "               |
| "          | 9              | Vapor nacional...  | Lota.....              | " "               |
| "          | 10             | " "                | Cachapoal.....         | " "               |
| "          | 24             | " "                | Matías Cousiño.....    | " "               |
| "          | "              | Barca "            | Huasco.....            | Carena.           |
| Octubre.   | 3              | Vapor británico.   | Osorno.....            | Limpiar i pintar. |
| "          | "              | " "                | Santa Rosa.....        | " "               |
| "          | 16             | Barca nacional...  | Tenglo.....            | Carena.           |
| "          | "              | Vapor "            | Itata.....             | Limpiar i pintar. |
| "          | 19             | " "                | Ester.....             | " "               |
| "          | 30             | " "                | Maipo.....             | " "               |
| Noviem.    | 6              | " "                | Cárols Roberto.....    | " "               |
| "          | 20             | Barca "            | Fortuna.....           | Carena.           |
| "          | 23             | Vapor británico.   | Mendoza.....           | Limpiar i pintar. |
| "          | 26             | Barca "            | Norman Macleod.....    | Comp. averías.    |
| "          | 28             | " nacional...      | Navarro i Burr.....    | Carena.           |
| Diciemb.   | 10             | Vapor "            | Corral.....            | Limpiar i pintar. |
| "          | 15             | Barca ballenera.   | Perla.....             | Carena.           |
| "          | "              | Vapor nacional...  | Laja.....              | Limpiar i pintar. |

| MES      | DIA | CLASE              | NOMBRE                 | TRABAJO EFECTUADO |
|----------|-----|--------------------|------------------------|-------------------|
| Diciemb. | 17  | Vapor nacional...  | Imperial.....          | Limpiar i pintar. |
| "        | 22  | " británico...     | Ecuador.....           | " "               |
| "        | 24  | " nacional...      | Paquete de los Vilos.. | " "               |
| "        | 27  | Lancha torpedera.  | Guacolda.....          | " "               |
| "        | "   | " " .....          | Quidora.....           | " "               |
| "        | "   | Vapor británico..  | Bolivia .....          | " "               |
| "        | 30  | Barca nacional ... | Luisa Marta.....       | Carena.           |

RESÚMEN

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Para limpiar i pintar..... | 75 vapores. |
| Para carenar .....         | 17 "        |

J.—Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaaje, percibidas por la Capitanía de Puerto de Valparaiso durante el año 1889

| MESES          | DERECHOS DE ROL      |                        |        | POR PRACTICAJE  |                                     |                        |                        |             |
|----------------|----------------------|------------------------|--------|-----------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|
|                | Parte del Gobernador | Parte de los ayudantes | Total  | Deposito del 5% | Parte de los gobernadores marítimos | Parte de los ayudantes | Parte de los prácticos | Total       |
|                |                      |                        |        |                 |                                     |                        |                        |             |
| Enero.....     | \$ 87.50             | \$ 87.50               | \$ 175 | \$ 63.20        | 168.56                              | 84.27                  | 1,200.97               | \$ 1,517.00 |
| Febrero.....   | 66.50                | 66.50                  | 133    | 42.37           | 113.00                              | 56.50                  | 805.13                 | 1,017.00    |
| Marzo.....     | 81.50                | 81.50                  | 163    | 63.70           | 169.89                              | 84.94                  | 1,210.47               | 1,529.00    |
| Abril.....     | 85.50                | 85.50                  | 171    | 54.54           | 145.44                              | 72.72                  | 1,360.30               | 1,309.00    |
| Mayo.....      | 75.00                | 75.00                  | 150    | 72.48           | 193.28                              | 96.63                  | 1,377.11               | 1,739.50    |
| Junio.....     | 82.50                | 82.50                  | 165    | 63.17           | 168.46                              | 84.23                  | 1,200.29               | 1,516.15    |
| Julio.....     | 93.00                | 93.00                  | 186    | 75.77           | 202.06                              | 101.02                 | 1,439.65               | 1,818.50    |
| Agosto.....    | 76.50                | 76.50                  | 153    | 55.17           | 153.72                              | 76.88                  | 1,095.93               | 1,381.00    |
| Setiembre..... | 83.50                | 83.50                  | 167    | 62.17           | 175.11                              | 87.55                  | 1,251.17               | 1,576.00    |
| Octubre.....   | 95.00                | 95.00                  | 190    | 43.27           | 115.45                              | 57.71                  | 822.57                 | 1,039.00    |
| Noviembre..... | 85.50                | 85.50                  | 171    | 45.46           | 127.89                              | 63.94                  | 913.71                 | 1,151.00    |
| Diciembre..... | 90.50                | 90.50                  | 181    | 35.17           | 100.78                              | 50.38                  | 720.67                 | 907.00      |
| TOTALES.....   |                      |                        | 2,005  |                 |                                     |                        |                        | 16,500 15   |

Valparaiso, diciembre 31 de 1889.

K.—Cuadro que manifiesta el movimiento del personal que ha tenido la  
Gobernacion Marítima desde el año 1878 hasta la fecha

| EMPLEO I RANGO                 | NOMBRES                       | FECHA DEL NOMBRAMIENTO |     |      |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----|------|
|                                |                               | Mes                    | Día | Año  |
| <i>Gobernadores marítimos</i>  |                               |                        |     |      |
| Capit. de navio gradº.         | Galvarino Riveros. . . . .    | Junio . . .            | 20  | 1872 |
| Id. de fragata . . . . .       | Luis Pomar . . . . .          | Setbre. . . .          |     | 1879 |
| Id. de navio gradº.            | Juan Estéban Lopez. . . . .   | Id. . . . .            | 14  | 1879 |
| Id. de id. efectivo.           | Ramon Cavieses. . . . .       | Octubre . . .          | 21  | 1881 |
| Id. de id. id. . . . .         | Luis Uribe O. . . . .         | Julio . . . . .        | 16  | 1884 |
| Id. de id. id. . . . .         | Jorje Montt. . . . .          | Marzo. . . . .         | 5   | 1887 |
| Id. de id. id. . . . .         | Ramon Cavieses. . . . .       | Novbre. . . .          | 29  | 1887 |
| Id. de fragata id. . . . .     | Javier Baraona Calvo. . . . . | Abril. . . . .         | 5   | 1889 |
| Id. de navio id. . . . .       | Luis A. Castillo. . . . .     | Id. . . . .            | 5   | 1889 |
| Id. de id. id. . . . .         | Ramon Vidal Gormaz. . . . .   | Setbre. . . .          | 27  | 1889 |
| <i>Ayudantes</i>               |                               |                        |     |      |
| Capitan de corbeta. . . . .    | Arturo Prat. . . . .          | Novbre. . . .          | 15  | 1876 |
| Teniente 1.º . . . . .         | Miguel Gaona . . . . .        | Enero. . . . .         | 3   | 1877 |
| Capitan de corbeta. . . . .    | Manuel J. Orella. . . . .     | Julio. . . . .         | 5   | 1878 |
| Id. de id. . . . .             | Carlos Condell. . . . .       | Agosto . . . .         | 28  | 1878 |
| Id. de id. . . . .             | Santiago Hudson. . . . .      | Marzo. . . . .         | 29  | 1882 |
| Id. de id. . . . .             | Dionisio Olavarría. . . . .   | Octubre . . . .        | 3   | 1882 |
| Id. de id. . . . .             | Manuel Riofrio. . . . .       | Id. . . . .            | 14  | 1882 |
| Teniente de Ejército . . . . . | Leobardo Fernandez. . . . .   | Abril. . . . .         | 19  | 1884 |
| Id. de id. . . . .             | Federico Wang. . . . .        | Id. . . . .            | 19  | 1884 |
| Piloto 1.º . . . . .           | José Manuel Campbell. . . . . | Agosto . . . .         | 7   | 1884 |
| Capitan de corbeta. . . . .    | Manuel Garcia. . . . .        | Setbre. . . . .        | 24  | 1884 |
| Id. de id. gradº.              | Demetrio Eusquiza . . . . .   | Mayo . . . . .         | 11  | 1885 |
| Id. de id. id. . . . .         | Cárlas Krug. . . . .          | Setbre. . . . .        | 25  | 1886 |
| Id. de id. . . . .             | Ramon Godomar. . . . .        | Diebre . . . .         | 3   | 1886 |
| Id. de id. . . . .             | Enrique Gutierrez. . . . .    | Marzo. . . . .         | 1.º | 1887 |
| Id. de id. gradº.              | Anjel C. Lynch. . . . .       | Setbre. . . . .        | 22  | 1887 |
| Id. de id. . . . .             | Cárlas Krug. . . . .          | Mayo . . . . .         | 12  | 1888 |
| Piloto 1.º . . . . .           | José Manuel Campbell. . . . . | Agosto . . . .         | 13  | 1888 |
| Capit. de fragata gradº.       | Juan de D. Rodriguez. . . . . | Novbre. . . .          | 9   | 1889 |
|                                | José Manuel Martínez. . . . . | Abril. . . . .         | 15  | 1873 |
|                                | Lorenzo M. Paredes. . . . .   | Junio . . . . .        | 5   | 1879 |
|                                | Santiago Guillees. . . . .    | Id. . . . .            | 24  | 1879 |
|                                | Santiago Devoto. . . . .      | Marzo. . . . .         | 1.º | 1881 |
| <i>Escribientes</i> . . . . .  | Abelardo Silva. . . . .       | Id. . . . .            | 8   | 1882 |
|                                | Lorenzo M. Paredes. . . . .   | Julio. . . . .         | 26  | 1882 |
|                                | Abelardo Silva. . . . .       | Novbre. . . .          | 9   | 1882 |
|                                | Tomas Garcia. . . . .         | Mayo . . . . .         | 25  | 1885 |
|                                | Ricardo A. Prat. . . . .      | Setbre. . . .          | 24  | 1885 |

L.—Cuadro de chatas existentes en la bahía de Valparaiso el día de la fecha, con expresión de la fecha del permiso i nombre del dueño

| NOMBRE             | Material<br>de construcción | FECHA<br>DEL PERMISO |       |       | NOMBRE<br>DE LOS DUEÑOS             |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|-------|-------|-------------------------------------|
|                    |                             | Mes                  | Año   | Día   |                                     |
| Maipú .....        | Fierro.                     | Junio.               | 22    | 83    | C. <sup>a</sup> Sud-Am. de Vap.     |
| Valdivia .....     | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Huanai .....       | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Bio-Bio .....      | Id.                         | Junio.               | 22    | 83    | Id. id.                             |
| Maule .....        | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Río Claro .....    | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Callao .....       | Id.                         | Junio.               | 22    | 83    | C. <sup>a</sup> Inglesa de Vapors.  |
| Lima .....         | Id.                         | Setbre.              | 3     | 89    | Id. id.                             |
| Lontué .....       | Id.                         | Id.                  | 3     | 89    | Id. id.                             |
| Alexandre .....    | Mader <sup>a</sup>          | Junio.               | 22    | 83    | Id. id.                             |
| John Cottle. ....  | Id.                         | .....                | ..... | ..... | C. <sup>a</sup> Chilena de Remolc.  |
| Georg Peabody...   | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Tránsito Alvarez.  | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Porteña .....      | Id.                         | .....                | ..... | ..... | Id. id.                             |
| Chile .....        | Id.                         | .....                | ..... | ..... | C. <sup>a</sup> Comercial de Remol. |
| Hopsfull .....     | Fierro.                     | Octbre.              | 14    | 87    | Sociedad Evanjélica.                |
| Los Carreras. .... | Mader <sup>a</sup>          | Febrer <sup>a</sup>  | 24    | 87    | Pacífico Alvarez.                   |
| Julia .....        | Id.                         | Setbre.              | 3     | 89    | Federico Peede.                     |
| Peerles .....      | Id.                         | Junio.               | 22    | 83    | Buenaventura Sanchez.               |

Valparaiso, enero 31 de 1890.

## Subdelegacion Maritima de Matanzas

---

*Matanzas, enero 27 de 1890.*

En cumplimiento de la circular fecha 24 de diciembre último, remito a Ud. seis estados, con las anotaciones correspondientes, del movimiento habido en esta Subdelegacion Marítima el año próximo pasado, i que se descompone del modo siguiente:

Han entrado 18 buques, siendo 17 a vapor i uno de vela, con un total de tonelaje de 6,495. Igual número ha salido con el mismo tonelaje, siendo de éstos nueve chilenos i nueve ingleses. Debo prevenir a Ud. que todas estas naves han hecho el cabotaje i ninguno se ha fletado al extranjero.

### JENTE DE MAR I EMBARCACIONES MENORES

Por este estado verá Ud. que en el año próximo pasado no se ha matriculado jente de mar ni embarcaciones de ninguna especie.

Al mismo tiempo, siempre el estado de embarcaciones menores va en blanco con las observaciones correspondientes.

Derechos de rol, por practicaje i enganches de marineros no se ha cobrado ningun centavo, lo primero porque nadie paga, i por practicaje i enganche de marineros, por no haberse ofrecido hacerse este trabajo i, por consiguiente, va en blanco el estado con sus respectivas observaciones.

El estado que manifiesta naufragios, accidentes, etc., etc., tambien va en blanco por no haber ocurrido ningun accidente, i solo lleva la nota correspondiente.

Es cuanto fengo que decir a Ud. en cumplimiento a su citada circular.

Dios guarde a Ud.

RICARDO I. DONOSO.

Al señor Jefe de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Matanzas durante el año de 1889

| CLASES                | ENTRADAS |           |       |             |           |       | ESTERIOR |           |       |             |           |       | RESÚMENES |           |      |           |           |
|-----------------------|----------|-----------|-------|-------------|-----------|-------|----------|-----------|-------|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|
|                       | CABOTAJE |           |       | ESTRANJEROS |           |       | CHILENOS |           |       | ESTRANJEROS |           |       | TOTAL     |           |      | Núms.     | Tonelajs. |
|                       | Núm.     | Tonelajs. | TOTAL | Núm.        | Tonelajs. | TOTAL | Núm.     | Tonelajs. | TOTAL | Núm.        | Tonelajs. | TOTAL | Núm.      | Tonelajs. |      |           |           |
|                       |          |           |       |             |           |       |          |           |       |             |           |       |           |           | Núm. | Tonelajs. | Tonelajs. |
| A vapor.....          | 8        | 3264      | 17    | 9           | 2772      | 17    | 6036     | .....     | ..... | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | 17   | 6036      |           |
| A vela en lastre..... | 1        | 459       | ..... | .....       | .....     | ..... | 459      | .....     | ..... | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | 1    | 459       |           |
| TOTALES.....          | 9        | 3723      | 17    | 9           | 2772      | 17    | 6495     | .....     | ..... | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | 18   | 6495      |           |
| <b>SALIDAS</b>        |          |           |       |             |           |       |          |           |       |             |           |       |           |           |      |           |           |
| A vapor.....          | 8        | 3264      | 17    | 9           | 2772      | 17    | 6036     | .....     | ..... | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | 17   | 6036      |           |
| A vela cargados.....  | 1        | 459       | ..... | .....       | .....     | ..... | 459      | .....     | ..... | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | 1    | 459       |           |
| TOTALES.....          | 9        | 3723      | 18    | 9           | 2772      | 18    | 6495     | .....     | ..... | .....       | .....     | ..... | .....     | .....     | 18   | 6495      |           |

Donoso.

Matanzas, enero 15 de 1890.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Matanzas*

JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Lancheros.....             | 27 |
| Pescadores.....            | 10 |
| Jornaleros.....            | 16 |
|                            | 53 |
| Total de jente de mar..... | 53 |

EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Botes para servicios particulares.....    | 2  |
| Botes i bongos para pesca.....            | 7  |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 5  |
|                                           | 14 |
| Total de embarcaciones.....               | 14 |

La jente de mar i embarcaciones menores de que se ha hecho mencion en el presente estado, no han sido matriculadas en el año de 1889.

Matanzas, enero 15 de 1890.

RICARDO I. DONOSO.

*Carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Matanzas*

Carpinteros de ribera.—Hai 3 oficiales i 3 calafates, con residencia en Matanzas.

Matanzas, enero 15 de 1890.

DONOSO.

## Gobernacion Maritima de Llico

---

*Llico, enero 24 de 1890.*

Adjunto encontrará Ud. los cuadros que acreditan el movimiento marítimo habido por este puerto desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre del año próximo pasado.

### EMBARCACIONES MENORES

Hai en el puerto cinco lanchas destinadas al carguío de los buques que a él arriban; tres botes pertenecientes a particulares i treinta canoas pescadoras.

### NECESIDADES DEL PUERTO

Carece de todos los artículos que por disposicion suprema de noviembre de 1886 corresponden a este puerto.

No hai en éste ni astilleros, ni varaderos, ni carpinteros de ribera matriculados.

### POLICÍA DEL PUERTO

El personal de esta Gobernacion se compone solamente del que suscribe, no teniendo por consigniente ningun marinero para ordenanza.

### OFICINA

Esta está situada en una casa particular que arriendo con mi sueldo; no existe ninguna clase de muebles.

Los cuadros que se acompañan son los únicos que se han utilizado de los que se remitieron; los de matrículas de jente de mar i de embarcaciones menores, no han tenido objeto, porque los lancheros i pescado-

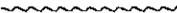
res no son matriculados: se han negado decididamente cada vez que se les ha querido obligar. Con los dueños de lanchas sucede lo mismo que con los lancheros: ha sido inútil pretender que matriculen sus embarcaciones.

Es lo que tengo que decir a Ud.

Dios guarde a Ud.

ALVARO RODRIGUEZ.

Señor Jefe de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

*Número i tonelaje de las naves que han fondeado en el puerto de Llico  
el año 1889*

| CLASES                | CABOTAJE  |             |           |           |           |             |
|-----------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|                       | CHILENOS  |             | ESTRANJS. |           | TOTAL     |             |
|                       | Núm.      | Tonelajes   | Núm.      | Tonelajes | Núms.     | Tonelajes   |
| De guerra.....        | 2         | 448         | .....     | .....     | 2         | 448         |
| A vapor.....          | 6         | 1700        | .....     | .....     | 6         | 1700        |
| A vela en lastre..... | 2         | 500         | .....     | .....     | 2         | 500         |
| <b>TOTALES.....</b>   | <b>10</b> | <b>2648</b> | .....     | .....     | <b>10</b> | <b>2648</b> |

Llico, enero 24 de 1890.

A. RODRIGUEZ.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por  
la Capitanía de Puerto de Llico durante el año 1889*

| MESES             | Parte<br>del Gobernador<br>Marítimo |
|-------------------|-------------------------------------|
| Febrero.....      | \$ 2                                |
| Abril.....        | 2                                   |
| Agosto.....       | 2                                   |
| Octubre.....      | 2                                   |
| Noviembre.....    | 4                                   |
| Diciembre.....    | 2                                   |
| <b>TOTAL.....</b> | <b>\$ 14</b>                        |

Llico, enero 24 de 1890.

A. RODRIGUEZ.

## Gobernacion Maritima de Constitucion

---

*Constitucion, enero 18 de 1890.*

En los estados impresos suministrados al efecto por esa Direccion, adjuntos a su nota núm. 11, remito a US. los datos correspondientes a esta Gobernacion, faltando los correlativos de las Subdelegaciones de Curanipe i Buchupureo, que aun no han sido enviados por los funcionarios respectivos i que cuidaré de elevarlos tan pronto como los reciba.

Tambien remito a US., como datos estadísticos, en fs. 4, una razon nominal de las embarcaciones menores de 25 toneladas, construidas aqui i vendidas para los puertos del norte durante el 2.º semestre del año anterior.

Dios guarde a US.

ALBERTO C. PATIÑO.

Señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.

---

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Constitución durante el año 1889

| CLASES                | ENTRADAS       |           |             |           |       |           |      |             |       |           | RESÚMENES |           |                      |
|-----------------------|----------------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|------|-------------|-------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
|                       | CABOTAJE       |           |             |           |       | ESTERIOR  |      |             |       |           | Tonelajs. | Núms.     |                      |
|                       | CHILENOS       |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL | CHILENOS  |      | ESTRANJEROS |       | TOTAL     |           |           |                      |
|                       | Núm.           | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. | Núm. | Tonelajs.   | Núms. | Tonelajs. | Núms.     | Tonelajs. | Pasajeros del cabot. |
| A vapor.....          | 29             | 11526     | 32          | 9856      | 61    | 21382     |      |             |       |           |           |           |                      |
| A vela cargados.....  | 4              | 351       | 1           | 198       | 5     | 549       |      |             |       |           |           | 1061      |                      |
| A id. en lastre.....  | 4              | 300       | 7           | 854       | 11    | 1154      |      |             |       |           |           | 6         | 1                    |
| TOTALES.....          | 37             | 12177     | 40          | 10908     | 77    | 23085     |      |             |       |           |           |           | 1068                 |
|                       | <b>SALIDAS</b> |           |             |           |       |           |      |             |       |           |           |           |                      |
| A vapor.....          | 29             | 11526     | 31          | 9548      | 60    | 21074     |      |             |       |           |           |           | 790                  |
| A vela cargados.....  | 9              | 656       | 7           | 977       | 16    | 1633      |      |             |       |           |           |           |                      |
| Lanchas cargadas..... | 165            | 2898      |             |           | 165   | 2898      |      |             |       |           |           |           |                      |
| TOTALES.....          | 203            | 15080     | 38          | 10525     | 241   | 25605     |      |             |       |           |           |           | 790                  |

Constitución, enero de 1890.

ALBERTO C. PAIÑO.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Constitucion*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Fleteros.....              | 67    |
| Lancheros.....             | 290   |
| Pescadores.....            | 21    |
|                            | <hr/> |
| Total de jente de mar..... | 378   |

## EMBARCACIONES MENORES

*Clases*

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Chalupa para pasajeros.....                                              | 1     |
| Botes redondos para id.....                                              | 32    |
| Id. para servicios particulares.....                                     | 1     |
| Id. para pesca.....                                                      | 4     |
| Cachuchos para pesca.....                                                | 3     |
| Lanchas para carga dentro del puerto.....                                | 12    |
| Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima..... | 46    |
|                                                                          | <hr/> |
| Total de embarcaciones.....                                              | 99    |

Constitucion, enero de 1890.

ALBERTO C. PATIÑO

*Cuadro demostrativo de las entradas por derechos de rol, practicaje i enganche de marineros percibidas por la Capitanía de puerto de Constitución durante el año 1889*

| MESES          | Derechos de rol               |                | POR ENGANCHE DE MARINEROS |              |              |                               |
|----------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|
|                | Parte del Gobernador Marítimo | Por practicaje | Gratificación al práctico | Por embarque | Por libretas | Por intervenir en los ajustes | Total |
| Enero.....     | \$ 12                         | \$ 30          | \$ 95                     | \$ 1         | \$ 2 50      | \$ 98 50                      |
| Febrero.....   | 10                            | 24             | 30                        | 1            | 1            | 32                            |
| Marzo.....     | 10                            | 24             | 53                        | 1 50         | 7            | 61 50                         |
| Abril.....     | 14                            | 34             | 56                        | 3            |              | 59                            |
| Mayo.....      | 14                            | 34             | 27                        | 50           | 6 50         | 34                            |
| Junio.....     | 8                             | 20             | 1                         |              | 2 50         | 3 50                          |
| Julio.....     | 12                            | 30             | 29                        | 50           |              | 29 50                         |
| Agosto.....    | 12                            | 30             | 50                        | 1            | 7 50         | 58 50                         |
| Setiembre..... | 8                             | 20             | 61                        | 3 50         |              | 64 50                         |
| Octubre.....   | 24                            | 58             | 87                        | 8            | 9            | 104                           |
| Noviembre..... | 10                            | 24             | 77                        | 4 50         | 1            | 82 50                         |
| Diciembre..... | 18                            | 45             | 58                        | 2 50         | 3            | 63 50                         |
| Totales.....   | \$ 152                        | \$ 373         |                           |              |              | \$ 691                        |

Enero 15 de 1890.

ALBERTO C. PATIÑO.

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la  
Gobernacion Maritima de Constitucion*

| NÚMERO | CLASE  | NACION | NOMBRE   | TONELAJE<br>O CAPACIDAD | Tripulacion | PUNTO DE TRÁFICO                    | OCUPACION |
|--------|--------|--------|----------|-------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|        |        |        |          |                         | Nacionales  |                                     |           |
| 99     | Lancha | Chile. | Sinnomb. | 12 a 13                 | 60          | Rio Maule, fuera<br>del puerto..... | Carga.    |

*Astilleros i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernación Marítima de Constitución en 1.º de enero de 1890*

| Números | ASTILLEROS        |                         |                     | CARPINTEROS DE RIBERA |            |           | RESIDENCIA    |
|---------|-------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|------------|-----------|---------------|
|         | Dueños            | Faenas en que se ocupan | Constructores       | Ochales               | Aprendices | Calafates |               |
| 1       | F. Court.....     | Construc. de lanchas... | F. Court.....       | 15                    | 8          | 7         | Constitucion. |
| 2       | J. Torres.....    | Id. de id.....          | A. Villanueva.....  | 14                    | 13         | 5         | Id.           |
| 3       | F. Pino.....      | Id. de id.....          | E. Duran.....       | 15                    | 10         | 8         | Id.           |
| 4       | J. Illiche.....   | Id. de id.....          | F. Muena.....       | 4                     | 2          | 4         | Id.           |
| 5       | P. P. Moraga...   | Id. de id.....          | P. P. Moraga.....   | 16                    | 7          | 6         | Id.           |
| 6       | P. A. Troncoso... | Id. de id.....          | P. A. Troncoso..... | 4                     | 3          | 2         | Id.           |
| 7       | A. Valerio.....   | Id. de id.....          | A. Valerio.....     | 17                    | 12         | 9         | Id.           |

ALBERTO C. PATIÑO.

## Subdelegacion Maritima de Curanipe

---

*Curanipe, enero 15 de 1890.*

Adjuntos remito a US. cinco cuadros impresos, en los que se demuestra el movimiento marítimo habido por este puerto desde el día 1.º del mes de enero hasta el 31 de diciembre del año próximo pasado; debiendo hacer presente que los nueve buques de entrada i salida, en todo ha habido ochenta i nueve tripulantes. A mas de estas embarcaciones, se han despachado i zarpado para el cabotaje cinco lanchas construidas en astilleros de éste, de veinte toneladas i tripuladas con tres hombres cada una.

Para la Memoria de Marina, digo a US. lo siguiente:

### SINIESTROS

En todo el año que ha terminado no ha habido ninguno; solo han habido grandes bravezas de mar en los meses de julio, agosto, setiembre i octubre; pero la caleta se ha encontrado buena para el embarque entre la playa i la barra; solo en el mes de diciembre i parte de éste se ha descompuesto mucho por los fuertes vientos del sur.

### EMBARCACIONES MENORES

Hai seis lanchas útiles para el servicio, de once toneladas cada una; en construccion hai tres, dos de veinte toneladas cada una i una de la misma dimension de las del servicio; i dos botes del servicio de las casas comerciales, de dos toneladas cada uno. Las embarcaciones menores del servicio se ocupan en el embarque i desembarque de las naves que vienen a este puerto con el objeto de cargar maderas i frutos cereales, las que se tripulan con un patron i ocho bogadores, marinos todos, i son cincuenta i cuatro hombres.

Esta Subdelegacion Maritima tiene varias faltas, las que he hecho presente varias veces.

Telégrafo de señalas, en regular estado el palo i mastelero; la verga, inútil; su juego de banderas, regular. Valizas o boyas para amarrar los buques, no las hai, i convendría las hubiese por ser necesarias por el poco abrigo de la rada.

Oficina de enganche de marineros en éste no hai.

Astilleros i varaderos hai dos; poco hacen falta las lanchas en construccion. Los empleados de ribera son los siguientes: dieziocho jornaleros, dos constructores, once oficiales carpinteros, cinco aprendices i seis calafates.

La jente de mar es toda la que he mencionado. No habiendo embarque, se ocupa la mayor parte de ella en la agricultura, labranzas de maderas i otras ocupaciones de campo.

#### P E S C A

Son mui pocos los aficionados a esta clase de trabajo, por carecer de útiles necesarios.

Por lo que respecta a la importancia de este puerto, US. puede calificarla mui bien: tiene buen fondeadero para toda clase naves; la rada es algo desabrigada para los vientos sur i norte; con un muelle que se trabajase internándose treinta o cuarenta metros al oeste de las rompientes de la barra, se mejoraria notablemente.

En la actualidad existen dos casas comerciales que hacen la esportacion de frutos i maderas.

Tambien llamo la atencion de US. a la imperiosa necesidad de un bote salva-vidas, a propósito o adecuado para este puerto, pues hai uno abandonado, enteramente inútil; tambien son sumamente necesarias seis salva-vidas i una barra de fierro para los castigos correccionales de la jente de mar.

Es cuanto puedo decir a US. en cumplimiento de mi deber i atendiendo las necesidades que son sumamente necesarias en este puerto.

Dios guarde a US.

MELCHOR FLEITT.

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.



*Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Curanipe el año 1889*

| ENTRADAS             |          |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |           |  |
|----------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|--|
| CLASES               | CABOTAJE |           |             |           |       |           | ESTERIOR |           |             |           |       |           | RESÚMENES |           |  |
|                      | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | CHILENOS |           | ESTRANJEROS |           | TOTAL |           | Núms.     | Tonelajs. |  |
|                      | Núm.     | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. | Núm.     | Tonelajs. | Núm.        | Tonelajs. | Núms. | Tonelajs. |           |           |  |
| A vela cargados..... | 6        | 1818      | 1           |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |           |  |
| A id. en lastre..... | 2        | 294       | 1           | 524       |       |           |          |           |             |           |       |           |           |           |  |
| TOTALES.....         | 8        | 2112      | 2           | 524       | 10    | 2636      |          |           |             |           |       |           |           |           |  |
| SALIDAS              |          |           |             |           |       |           |          |           |             |           |       |           |           |           |  |
| A vela cargados..... | 8        | 2112      |             |           | 8     | 2112      |          |           | 1           | 524       |       |           | 9         | 2636      |  |
| TOTALES.....         | 8        | 2112      |             |           | 8     | 2112      |          |           | 1           | 524       |       |           | 9         | 2636      |  |

Curanipe, diciembre 31 de 1889.

MELCHOR FREYTT.

*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Curanipe*

## JENTE DE MAR

*Ocupacion*

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Lancheros.....             | 54 |
| Jornaleros.....            | 18 |
| Total de jente de mar..... | 72 |

## EMBARCACIONES MENORES

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| <i>Clases:</i>                            |   |
| Botes para servicios particulares.....    | 2 |
| Lanchas para carga dentro del puerto..... | 6 |
| Total de embarcaciones.....               | 8 |

Curanipe, diciembre 31 de 1889.

MELCHOR FLEITT.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitania de Puerto de Curanipe durante el año 1889*

| MESES          | Parte del Subdelegado Marítimo |
|----------------|--------------------------------|
| Febrero.....   | \$ 2                           |
| Marzo.....     | 2                              |
| Mayo.....      | 2                              |
| Junio.....     | 4                              |
| Agosto.....    | 2                              |
| Setiembre..... | 2                              |
| Noviembre..... | 2                              |
| Diciembre..... | 2                              |
| Totales.....   | \$ 18                          |

Curanipe, diciembre 31 de 1889.

MELCHOR FLEITT.

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Curanipe*

| NÚMERO | CLASE  | NACION  | NOMBRE     | TONELAJE<br>O<br>CAPACIDAD | TRIPULACION |             | PUNTO DE TRÁFICO | OCUPACION |
|--------|--------|---------|------------|----------------------------|-------------|-------------|------------------|-----------|
|        |        |         |            |                            | Nacionales  | Estrangeros |                  |           |
| 1      | Lancha | Chilena | Esmeralda  | 11 tonels.                 | 9           | .....       | Curanipe         | Embarcar. |
| 2      | Id.    | Id.     | Magallanes | " id.                      | 9           | .....       | Id.              | Id.       |
| 3      | Id.    | Id.     | Chacabuco  | " id.                      | 9           | .....       | Id.              | Id.       |
| 4      | Id.    | Id.     | La Pava    | " id.                      | 9           | .....       | Id.              | Id.       |
| 5      | Id.    | Id.     | Flora      | " id.                      | 9           | .....       | Id.              | Id.       |
| 6      | Id.    | Id.     | Panteonera | " id.                      | 9           | .....       | Id.              | Id.       |
| 7      | Botes  | Id.     | D. Facundo | 2 id.                      | .....       | .....       | .....            | .....     |
| 8      | Id.    | Id.     | Medel      | " id.                      | .....       | .....       | .....            | .....     |

Curanipe, diciembre 31 de 1889.

MELCHOR FLEITER.

*Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Curanipe*

Astilleros.—Existen 2, que se ocupan en construir lanchas i botes.

Varaderos.—Hai 2 de comerciantes.

Carpinteros de ribera.—Existen 24: 2 constructores, 11 oficiales, 5 aprendices i 6 calafates, con residencia en Curanipe.

Curanipe, diciembre 31 de 1889.

MELCHOR FLEITT.

## Subdelegacion Maritima de Buchupureo

*Buchupureo, enero 23 de 1890.*

Para dar cumplimiento a la circular de US., núm. 11, de diciembre 24 último, incluyo los estados que manifiestan el movimiento de la oficina de mi cargo, correspondiente al año próximo pasado.

Astilleros, carpinteros de ribera i varaderos no existen.

Naufrajios i accidentes no han ocurrido durante el año 1889.

Dios guarde a Ud.

ARTURO VARAS

Al Jefe de la Oficina Central de Faros i Capitanias de Puerto de Valparaiso.

~~~~~

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Buchupureo el año 1889

ENTRADAS														
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.		
A vela en lastre.....	2	294	.....	.....	.....	.....	1	395	1	796	.....	.....	4	1485
TOTALES.....	2	294	.....	.....	.....	1	395	1	796	.....	.....	.....	4	1485
: : : SALIDAS														
A vela cargados.....	2	294	.....	.....	2	294	1	395	1	796	.....	.....	4	1485
TOTALES.....	2	294	.....	.....	2	294	1	395	1	796	.....	.....	4	1485

ARTURO VARAS.

Buchupureo, enero 23 de 1890.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Buchupureo

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros.....	45
Jornaleros.....	24
	69
Total de jente de mar.....	69

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Lanchas para carga dentro del puerto.....	5
---	---

Buchupureo, enero 23 de 1890.

ARTURO VARAS.

Cuadro demostrativo de las entradas de rol percibidas por la Capitana de Puerto de Buchupureo durante el año 1889

Junio.....	\$ 2
Octubre.....	2
	4
Total.....	\$ 4

Buchupureo, enero 23 de 1890.

ARTURO VARAS.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Buchupureo

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales			
1	Lanchas	Nacional..	Chincol.	10 toneladas..	9		Buchupureo.	Carguío.
2	Id.	Id.	Lloica.	" "	"		Id.	"
3	Id.	Id.	Diuca.	" "	"		Id.	"
4	Id.	Id.	Tenca.	" "	"		Id.	"
5	Id.	Id.	Ferdiz.	" "	"		Id.	"

Buchupureo, enero 23 de 1890.

ARTURO VARAS.

Subdelegacion Maritima del Tome

Tomé, enero 4 de 1890.

Adjunto tengo el honor de remitir a Ud. los siguientes estados de esta Subdelegacion Maritima, correspondientes al año que acaba de terminar.

Un estado de las naves que han entrado i salido; uno de embarcaciones menores; uno de las entradas por derechos de rol i de la jente de mar i embarcaciones menores matriculadas.

Tambien comunico a Ud. que en el espresado año entraron 49 pasajeros i salieron 140. Con esto creo haber dado cumplimiento a lo ordenado por esa Direccion en oficio de 24 del mes próximo pasado.

Dios guarde a Ud.

R. ROA.

Señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto del Tomé el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESUMENES	
	CABOTAJE			TOTAL			CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		Núms.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Pasajers.		
	Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.							
A vapor.....	120	107170	79	101355	199	208525							199	208525
A vela cargados.....	56	4295		56	4295								56	4295
Id. id. en lastre.....	22	2414		22	2414			4	2594				26	5008
De arribada forzosa.....								1	825				1	825
TOTALES.....	198	113879	79	101355	277	215234			5	3419			282	218653
	SALIDAS													
A vapor.....	120	107170	76	101355	199	208525			3	3963				
A vela cargados.....	77	6666			77	6666			1	1254				
Id. id. en lastre.....			4	2594	4	2594								
De arribada forzosa.....			1	825	1	825								
TOTALES.....	197	113836	81	104774	281	218610			4	5217			140	285
														223827

Tomé, enero 1.º de 1890.

R. Roa.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima del Tomé

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
1	Vapor.	Nacional.	Esmeralda.	21 toneladas.	Entre Tomé i Talcahuano.	Pasajeros.
1	Id.	Id.	Tomé.	15 id.	Entre Tomé i Penco.	Id.
17	Lanchas.	Id.	Numeradas.	12 id. cada una.	Entre Tomé i Talcahuano.	Carga.
18	Chalupas.	Id.	Id.	8 id. id.	En la bahía.	Pasajeros.
2	Botes.	Id.	Rayo i Tomé.	5 id. id.	Para paseo.	Particulares.
	Canoes.	Id.	Numeradas.	4 id. id.	En la bahía.	Pesca.
17	Cachuchos.	Id.	Id.	3 id. id.	Id. id.	Para lanchas.

Tomé, onero 3 de 1890.

R. ROA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto del Tomé durante el año 1889

MESES	Parte del Subdelegado Marítimo
Enero.....	26
Febrero.....	18
Marzo.....	37
Abril.....	36
Mayo.....	34
Junio.....	33
Julio.....	45
Agosto.....	40
Setiembre.....	39
Octubre.....	34
Noviembre.....	39
Diciembre.....	29
Total.....	410

Tomé, enero 1.º de 1890.

R. Roa.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima del Tomé

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	41
Lancheros.....	27
Pescadores.....	31
Jornaleros.....	20
Total de jente de mar.....	119

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para pasajeros.....	2
Chalupas para pasajeros.....	18
Botes para servicios particulares.....	2
Canoas para pesca.....	24
Botes i bongos para pesca.....	1
Cachucho para servicio de lanchas.....	19
Lanchas para carga dentro del puerto.....	17
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Marítima.....	17
Total de embarcaciones.....	100

Tomé, enero 1.º de 1890.

R. ROA.

Gobernacion Maritima de Talcahuano

Talcahuano, enero 8 de 1890.

Adjuntos remito a US. los estados del movimiento maritimo habido en este puerto durante el año administrativo desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre del año que acaba de espirar.

Dios guarde a US.

E. LYNCH.

Al señor Director de la Oficina de Faros i Capitanías de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Talcahuano el año 1889

CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES			
	CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.		
															ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL
De guerra.....	20	15873	.....	.....	20	15873	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	20	15873
A vapor.....	209	135059	114	178651	323	313710	2	2998	123	209990	125	212988	11974	448	526698	
A vela cargados.....	105	13577	32	21659	137	35236	.....	.....	33	27621	33	27621	16	170	62857
A id. en lastre.....	2	378	24	16172	26	16550	.....	.....	8	5621	8	5621	.....	34	22171
TOTALES.....	336	164887	170	216482	506	381369	2	2998	164	242232	166	246230	11990	672	627599	
SALIDAS																
De guerra.....	23	20803	1	800	24	21403	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24	21403
A vapor.....	210	137952	114	178651	324	316503	.....	.....	122	208675	122	208675	899	446	525278
A vela cargados.....	101	12979	58	40553	159	53532	.....	.....	22	14906	22	14906	.....	181	68438
A id. en lastre.....	9	1647	20	16009	29	17656	.....	.....	2	1703	2	1703	.....	31	19359
TOTALES.....	343	173181	193	236013	536	409194	.....	.....	146	225284	146	225284	899	632	634478

Talcahuano, diciembre 31 de 1889

E. LYNCH.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Concepcion

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	39
Lancheros.....	14
Pescadores.....	72
Jornaleros.....	133
Total de jente de mar.....	258

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque.....	2
Chalupas para pasajeros.....	35
Botes redondos para pasajeros.....	22
Botes para servicios particulares.....	7
Botes i bongos para pesca.....	119
Cachuchos para servicio de lanchas.....	13
Lanchas para carga dentro del puerto.....	70
Lanchas cisternas.....	2
Total de embarcaciones.....	270

Talcahuano, diciembre 31 de 1889.

E. LYNCH.

Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion Marítima de Concepcion

Varaderos.—Hai 1 de H. Ipland i Ca., que se ocupa en hacer i componer lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 1 constructor, 5 oficiales, 12 aprendices i 5 calafates, con residencia en Talcahuano.

Talcahuano, diciembre 31 de 1889.

E. LYNCH.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaje i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Talcahuano durante el año 1889

M E S E S	DERECHOS DE ROL		POR PRACTICAJE				POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador	Total	Deposito del 5%	Parte de los gobernadores maritimos	Parte de los prácticos	Total	Por embarque	Por libretas	Total
Enero.....	74	\$ 74	11.70	46.88	222.47	\$ 281.00	20.00	5.00	\$ 25.00
Febrero.....	72	72	9.02	32.49	154.40	195.00	21.00	1.50	22.50
Marzo.....	77	77	15.12	60.50	287.38	363.00	37.00	7.00	64.00
Abril.....	115	115	22.75	90.08	432.17	545.00	61.00	15.00	76.00
Mayo.....	89	89	18.34	74.16	552.30	445.00	29.00	4.00	33.00
Junio.....	80	80	12.54	50.16	238.30	301.00	27.00	7.50	34.50
Julio.....	72	72	9.17	36.66	174.17	220.00	17.00	5.00	22.00
Agosto.....	99	99	16.80	67.20	319.00	403.00	36.00	4.00	40.00
Setiembre.....	79	79	3.46	13.83	65.71	83.00	24.00	4.00	28.00
Octubre.....	116	116	14.20	56.65	270.15	341.00	33.00	9.00	42.50
Noviembre.....	97	97	7.87	31.50	149.63	189.00	23.00	7.00	30.00
Diciembre.....	86	86	11.90	47.50	225.60	285.00	4.00	7.50	5.50
TOTALES.....	1076	\$ 1076	153.07	607.56	2,890.37	3,651.00	352.00	71.00	\$ 423.00

Talcahuano, diciembre 31 de 1889.

E. LYNCH.

Subdelegacion Maritima de Penco i Lirquen

Penco, enero 4 de 1890.

Tengo el honor de remitir a la oficina del digno cargo de US. un estado de entradas de naves habida en este puerto durante todo el año próximo pasado, i uno de salidas del mismo año. Tambien acompaño un estado de embarcaciones menores, uno de jente de mar i embarcaciones menores, uno de astilleros i un cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol.

Estado sobre naufragios no adjunto por no haber ocurrido ningun caso.

Hago presente a US. que me es imposible dar cuenta exacta del movimiento habido en esta Subdelegacion Maritima, pues en sus libros se encuentra omitido; matriculacion de jente de mar, algunas embarcaciones menores, i buques de guerra que supe haber estado en este puerto a principios del año pasado, meses antes de hacerme cargo de esta oficina. Resulta, pues, que la jente que aparece en el estado de embarcaciones menores, está conforme con las investigaciones que he tomado de los mismos dueños de embarcaciones menores, i solo aparecen matriculados 21 individuos.

Para este año se hará todo como está ordenado, para así poder dar a US. cuenta cabal del movimiento de la oficina de mi cargo.

Es todo cuanto puedo manifestar a US. en cumplimiento de la circular núm. 11, que se servió remitirme con fecha 24 del mes próximo pasado.

Dios guarde a US.

A. CIFUENTES.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Penco en el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES			
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL	Pasajero ^s	Nms.	Tonelajs.
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL				
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Nms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Nms.	Tonelajs.	Nms.	Tonelajs.		
A vapor.....	5	6597	6	7242	11	13839					22	13839		
A vela cargados.....	10	1286	1	428	11	1714						11	1714	
A id. en lastre.....	5	429	1	345	6	774						6	774	
TOTALES.....	20	8312	8	8015	28	16327					22	28	16327	
SALIDAS														
A vapor.....	6	6597	6	7242	11	13839						11	13839	
A vela cargados.....	15	2018	2	773	17	2791						17	2791	
A id. en lastre.....	1	69			1	69						1	69	
TOTALES.....	21	8684	8	8015	29	16699						29	16699	

A. CIFUENTES.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Sub-Delegación Marítima de Penco i Lirquen

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	7
Lancheros.....	2
Pescadores.....	11
Jornalero.....	1
	<hr/>
Total de jente de mar.....	21

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupa para pasajeros.....	1
Botes redondos para pasajeros.....	19
Bote para servicios particulares.....	1
Canoas para pesca.....	3
Botes i bongos para pesca.....	12
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	4
Lanchones id. id. id.....	9
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	5
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	56

A. CIFUENTES.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la
Capitanía de Puerto de Penco i Lirquen durante el año 1889*

MESES	Parte del Gobernador Marítimo
Enero.....	\$ 4
Abril.....	5
Mayo.....	4
Junio.....	6
Julio.....	2
Agosto.....	10
Octubre.....	2
Noviembre.....	4
Diciembre.....	11
Total.....	\$ 48

A. CIFUENTES.

*Carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion
Marítima de Puerto de Penco i Lirquen*

Carpinteros.—Existen 6: 2 constructores, 2 oficiales i 2 calafates, residentes en Penco.

OBSERVACIONES.—Varadero no existe ninguno en forma, pues las embarcaciones se varan en distintas partes de la playa.—Astillero no hai ninguno.

A. CIFUENTES.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Penco i Lirquen

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCCUPACION
					Nacionales	Estrangeros		
1	Chalupa.....	Chile.....	No tiene.....	2 tonels.	2	.....	Bahía Talcahuano.	Fletem.....
3	Canoas.....	Id.....	Id.....	1½ id.....	6	.....	Id.	Id.
19	Botes redondos.....	Id.....	Id.....	30 id.....	45	.....	Id.	A la carga.....
13	Id. bongos.....	Id.....	Id.....	9 id.....	28	.....	Id.	Id.
2	Cachuchos.....	Id.....	Id.....	½ id.....	2	.....	Bahía.....	En lanchas.
4	Lanchas.....	Id.....	Id.....	60 id.....	12	.....	Id.....	Para carga.
9	Lanchones.....	Id.....	Id.....	29 id.....	18	.....	Bahía Talcahuano.	Id.
5	Lanchas.....	Id.....	Id.....	75 id.....	15	.....	Id.	Id.

A. CIFUENTES.

Subdelegacion Maritima de Boca de Maule

Boca de Maule, diciembre 31 de 1889.

En cumplimiento de la circular número 11, tengo el honor de remitir a US. los datos anuales correspondientes al año que termina con esta fecha, de esta Subdelegacion Maritima, advirtiéndole a US. que a este puerto no arriban embarcaciones mayores por ser caleta que de tiempo atrás ha dejado de ser esportadora de carbon, i el producto de las minas se trasporta por el ferrocarril del establecimiento carbonifero del señor Schwager al puerto de Coronel.

Dios guarde a US.

GREGORIO BARRA,
Subd. Marítimo.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Boca de Maule

JENTE DE MAR

Ocupacion

Pescadores.....	16
Jornaleros.....	14
	30
Total de jente de mar.....	30

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Bote redondo para pasajeros.....	1
Bote para servicios particulares.....	1
Canoas para pesca.....	4
Botes i bongos para pesca.....	4
Cachucho para servicio de lanchas.....	1
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	6
	17
Total de embarcaciones.....	17

Boca de Maule, diciembre 31 de 1889.

GREGORIO BARRA,
Subd. Marítimo.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Boca de Maule

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE o CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
1	Lancha.....	Chilena.....	Camila.....	25 tonels.	5	Carampangue.....	Maderas para las minas del establecimiento Schwager.
3	Id.....	Id.....	Carmela.....	25 id.....	5	.....	Id.....
4	Id.....	Id.....	Rosita.....	25 id.....	5	.....	Id.....
5	Id.....	Id.....	Felicidad.....	25 id.....	5	.....	Id.....
6	Id.....	Id.....	Josefina.....	25 id.....	5	.....	Id.....
7	Id.....	Id.....	Aramis.....	25 id.....	5	.....	Id.....

Boca de Maule, diciembre 31 de 1889

GREGORIO BARRA,
Subd. Marítimo.

Subdelegacion Maritima de Coronel

Coronel, enero 27 de 1890.

Adjuntos incluyo a US. seis estados, en conformidad a la circular de US. fecha 24 de diciembre próximo pasado, en los cuales se manifiesta el movimiento marítimo de este puerto, la jente de mar, embarcaciones menores que trafican en la bahía, i demas datos que se demuestran, no habiendo, durante el año que acaba de terminar, ningun naufragio que lamentar, ni colisiones en los límites de esta Subdelegacion Marítima.

Dios guarde a US.

D. EUSQUIZA.

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.




Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Coronel el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES			
	CABOTAJE			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL			N.ºms.	Tonelajs.		
	CHILENOS		ESTRANJEROS	TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL						
	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.		
De guerra.....	4	6063			4	6063								4	6063	
A vapor.....	112	75944	239	377849	351	453793			1	586	1	586	413	352	454379	
A vela cargados.....	25	2441	2	772	27	3213			2	1331	2	1331		29	4544	
A id. en lastre.....	70	20767	3	1539	73	22303								73	22303	
TOTALES.....	211	105215	244	380157	455	485372			3	1917	3	1917	413	458	587289	
SALIDAS																
De guerra.....	4	6063			4	6063									4	6063
A vapor.....	111	75883	239	375417	350	454300			1	586	1	586	188	351	454886	
A vela cargados.....	98	25063	7	3641	105	28704								105	28704	
TOTALES.....	213	107009	246	382058	459	489067			1	586	1	586	188	460	489659	

Coronel, enero 27 de 1890.

D. EUSQUIZA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Coronel

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	20
Lancheros	120
Pescadores.....	60
Jornaleros.....	12
	<hr/>
Total de jente de mar.....	212

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque	4
Chalupas para pasajeros.....	7
Botes para servicios particulares.....	6
Canoas para pesca.....	5
Botes i bongos para pesca.....	14
Cachuchos para servicio de lanchas.....	21
Lanchas para carga dentro del puerto.....	48
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	105

Coronel, enero 27 de 1890.

D. EUSQUIZA.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Coronel

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjjs.		
4	Vapores	Chile.		8 tons. cada uno.	2	0/10.	En la balía	Remolque.
48	Lanchas	Id.		14 a 18 id.	5	id.	Id.	Carga i descarga.
7	Chalupas	Id.		2 a 3 id.	2	id.	Id.	Pasajeros.
6	Botes	Id.		2 a 3 id.	2	id.	Id.	Id.
20	Cachuchos	Id.		1 a 2 id.	2	id.	Id.	Id.
14	Botes	Id.		2 a 3 id.	2	id.	Id.	Pesca.

Coronel, enero 27 de 1890.

D. EUSQUIZA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Coronel durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL	POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador Marítimo	Por embarque	Por libretas	Total
Enero.....	\$ 54	22	4	\$ 26
Febrero.....	52	15	2	17
Marzo.....	59	13	1	14
Abril.....	60	8	2	10
Mayo.....	61	8	1	9
Junio.....	65	29	4	33
Julio.....	66	22	2	24
Agosto.....	64	6	1	7
Setiembre.....	61	6	2	8
Octubre.....	54	5	1	6
Noviembre.....	51	7	2	9
Diciembre.....	62	4	1	5
Totales.....	709			168

Coronel, enero 27 de 1890.

D. EUSQUIZA.

Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Cormel

Astilleros.—Existe 1 de F. Schwager, i se ocupa en construir embarcaciones menores.

Varaderos.—Existen 2: uno de F. Schwager i otro de J. Rojas, que se ocupan en componer lanchas i botes.

Carpinteros de ribera.—Hai 12: 6 oficiales, 2 aprendices i 4 calafates, con residencia en Coronel.

Coronel, enero 27 de 1890.

D. EUSQUIZA.

Subdelegacion Maritima de Lota

Lota, 10 de enero de 1890.

En cumplimiento de la circular de US. núm. 11, de fecha 24 del mes de diciembre próximo pasado, remito adjuntos los estados del año 1889, número 1, movimiento marítimo; número 2, jente de mar i embarcaciones menores; número 3, astilleros, varaderos i carpinteros de ribera; i número 4, derechos de rol, practica i enganche de marineros. Naufragios, accidentes i colisiones no ha habido durante el año próximo pasado.

Descando que US. lo encuentre conforme,

Dios guarde a US.

N. MÖLLER.

Señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

NÚM. 1.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Lota el año 1889

CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES				
	CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.	
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.			
De guerra.....	6	7728	2	6950	8	14678					2	3140	2	3140			
A vapor.....	257	149731	142	225632	399	375563	1	1616			12	16738	13	18354		167	
A vela cargados.....	121	19543			121	19543											
A id. en lastre.....	29	11777	10	3685	39	15462					2	1838	2	1838			
TOTALES.....	413	188779	154	235467	567	425246	1	1616	16	21716	17	23332	17	23332	167	584	447578
SALIDAS																	
De guerra.....	6	7728			6	7728					2	6950	2	6950			
A vapor.....	258	152059	86	121450	344	273509					67	115927	67	115927		238	
A vela cargados.....	86	23031	8	3674	94	26705											
A id. en lastre.....	54	8667	1	428	55	9095					1	1272	1	1272			
TOTALES.....	404	191485	95	125552	499	316037					70	124149	70	124149	238	569	440186

Lota, diciembre 31 de 1889.

N. MÜLLER.

NÚM. 2.—*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Lota*

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	22
Lancheros	62
Pescadores.....	6
Jornaleros.....	62
<hr/>	
Total de jente de mar.....	152

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque	2
Chalupas para pasajeros.....	14
Botes para servicios particulares.....	12
Cachuchos para servicio de lanchas.....	4
Lanchas para carga dentro del puerto.....	34
Lanchon id. id. id.....	1
Lanchas cisternas.....	2
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	68

Lota, diciembre 31 de 1889.

N. MÖLLER.

NÚM. 3.—*Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Lota*

Astilleros.—Existen 3 de la Compañía Esplotadora de Lota i Coronel; se ocupan en construcción de lanchas.

Varaderos.—Existen 3 de la Compañía Esplotadora de Lota i Coronel; se ocupan en limpiar i refaccionar lanchas i botes.

Carpinteros de ribera.—Hai 12: 1 constructor, 8 oficiales i 3 aprendices, con residencia en Lota.

Los mismos carpinteros sirven de calafates.

OBSERVACIONES.—Durante este año se han construido tres lanchas para el carguío de carbon.

Lota, diciembre 31 de 1889.

N. MÖLLER.

NÚM. 4.—Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Lota durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL	POR ENGANCHE DE MARINEROS	
	Parte del Gobernador Marítimo	Por embarque	Por libretas
Enero	\$ 59	\$ 77	\$ 9 50
Febrero.....	77	59	13
Marzo.....	74	49	11
Abril.....	64	38	5
Mayo.....	68	40	7
Junio.....	55	29	5 50
Julio.....	53	40	2 50
Agosto.....	69	41	3 50
Setiembre.....	71	21	3 50
Octubre.....	81	29	4
Noviembre.....	82	28	3
Diciembre.....	77	24	2
Total.....	\$ 830	\$ 475	\$ 69 50

La suma de veintitres pesos ochenta centavos, o sea el cinco por ciento de las entradas de la oficina de enganche de marineros durante el año, ha sido depositada en la Tesorería Fiscal de Tomé.

Lota, diciembre 31 de 1889.

N. MÖLLER.

Subdelegacion Maritima de Laraquete

Laraquete, enero 6 de 1890.

Remito a US. cinco cuadros conteniendo varios datos concernientes a esta Capitanía de puerto, i correspondientes al año próximo pasado.

Dios guarde a US.

MANUEL HERRERA.

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Laraquete durante el año de 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES			
	CHILENOS			ESTRANJEROS			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.		
															TOTAL	
A vapor.....	8	5162	10	16234	18	21396									18	21396
A vela cargados.....	14	6950	4	1820	18	8770									18	8770
A id. en lastre.....	18	10200	2	700	20	10900									20	10900
TOTALES.....	40	22312	16	18754	56	41066									56	41066
SALIDAS																
A vapor.....	8	5162	10	16234	18	21396									18	21396
A vela cargados.....	30	17892	4	1420	34	19312									34	19312
A id. en lastre.....	4	420	1	745	5	1165									5	1165
TOTALES.....	42	23474	15	18399	57	41873									57	41873

Laraquete, diciembre 31 de 1889.

M. HERRERA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Laraquete durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL	POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador Marítimo	Por embarque	Por intervenir en los ajustes	Total
Enero.....	14			
Febrero.....	12			
Marzo.....	10	6		6
Abril.....	16	15	4	19
Mayo.....	4			
Junio.....	6			
Julio.....	7	14		14
Agosto.....	10	14	3	17
Setiembre.....	5	8		8
Octubre.....	10	4		4
Noviembre.....	4			
Diciembre.....	16	23	2	25
Totales.....	114			93

Laraquete, diciembre 31 de 1889.

M. HERRERA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Laraquete

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	12
Lancheros.....	50
Pescadores.....	8
Total de jente de mar.....	70

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapor para remolque.....	1
Chalupas para pasajeros.....	4
Botes redondos para pasajeros.....	10
Botes para servicios particulares.....	4
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	7
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Marítima.....	4
Total de embarcaciones.....	32

Laraquete, diciembre 31 de 1889.

MANUEL HERRERA.

Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Laraquete

Astilleros.—Hai 1 de la Compañía de Arauco, i se ocupa en construccion de embarcaciones menores.

Varaderos.—Existe 1 de la Compañía de Arauco, que se ocupan en composturas de embarcaciones menores.

Carpinteros de ribera.—Hai 2 constructores, 6 oficiales, 4 aprendices i 4 calafates, con residencia en Laraquete.

Laraquete, diciembre 31 de 1889.

M. HERRERA.

Subdelegacion Maritima de Carampangue

Arauco, enero 18 de 1890.

Devuelvo a US. los cuadros impresos que se sirvió remitirme en la circular número 11, de 24 de diciembre próximo pasado, para que sean llenados i devueltos con los datos que a esta Subdelegacion Maritima le fuese dado suministrar; sin anotacion alguna, en razon a que a este puerto no entran ni salen buques mayores, no se perciben derechos de rol, no hai astilleros ni varaderos, ni carpinteros de ribera, ni embarcaciones menores que hagan el tráfico dentro de los límites de la Subdelegacion; ni se han matriculado embarcaciones, ni jente de mar, por no existir oficina de enganche; no hai gremio de jornaleros i, por fin, no han sucedido naufragios, accidentes ni colisiones.

Solo existen desde muchos años atras, tres goletas, dos balandras, siete lanchas abiertas i cuatro botes; dieziseite por todas, que hacen el comercio entre los puertos dependientes de la aduana de Coronel i hasta Talcahuano.

Es cuanto hai que suministrar a US. sobre este particular.

Dios guarde a US.

JOSÉ EUSEBIO MIQUELES.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Carampanque

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros	55
Pescadores	9
Jornaleros	36
	<hr/>
Total de jente de mar	100

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Botes para servicios particulares	4
Cánoas para pesca	3
Lanchas cisternas	5
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima	7
	<hr/>
Total de embarcaciones	19

Subdelegacion Maritima de Yanes

Yanes, enero 12 de 1890.

Remito a Ud. los cuadros que demuestran el movimiento marítimo habido en este puerto durante el año de 1889.

Pongo en su conocimiento que durante el año próximo pasado no ha habido movimiento de pasajeros en este puerto.

Pongo tambien en su conocimiento que el 15 de diciembre fondeó de arribada la goleta nacional *Voladora*, procedente de Lebu; fondeó en el mismo lugar donde permaneció la *Arturo Prat* escapando del viento sur, saliendo el 20 del presente para la isla Mocha.

Incluyo a Ud. el estado de naufragios i accidentes habidos en este puerto durante el terminado año.

Dios guarde a Ud.

DANIEL TORRES.

Al señor Director Jeneral de Faros i Capitanías de Puerto. —Valparaiso.

.....
.....
.....

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Yanes

NÚMERO	CLASE	NACION	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
				Nacionales	Estranjeros		
1	Lanchon.	Nacional.	8 tonels..	3	...	En el puerto	En cargar.
5	Id. ..	Id....	6 id. ...	3	...	Id. id..	Id.
6	Id. ..	Id....	5 id. ...	3	...	Id. id..	En pescar.
2	Canoa. ..	Id....	1 id. ...	2	...	Id. id..	Id.
3	Id. ..	Id....	2 id. ...	2	...	Id. id..	Id.
4	Id. ..	Id....	4 id. ...	2	...	Id. id..	Id.

Embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegación Marítima de Yanes

CLASES

Canoas para pesca.....	3
Lanchones para carga dentro del puerto.....	3
Total de embarcaciones.....	6

Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con espresion de la clase, cargamento i elat de cada buque; nombres del capitan i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo segun ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889

Fecha del accidente, setiembre 2.

Nombre i edad del buque, barca *Arturo Prat*, 30 años.

Puerto de matrícula, Valparaiso.

Tonelajes de registro, 231.

Tripulacion, 5.

Nombre del capitan, N. Ognio.

Nombre del armador, Cornu Hnos.

Puerto de salida, Talcahuano.

Puerto de destino, Yancs.

Cargamento, afrecho i lastre.

Direccion i fuerza del viento, sur 5.

Circunstancias i lugar del siniestro, en la playa.

NOTA.—A consecuencia del fuerte sur, se cortó la cadena de las anclas, viniéndose por esto a tierra, salvándose tripulacion i capitan.

DANIEL TORRES

Subdelegacion Maritima de Lebu

Lebu, 20 de enero de 1890.

En conformidad con su circular núm. 11, del 24 de diciembre último, tengo el honor de remitir a Ud. los siguientes estados anuales.

Bajo los núms. 1 i 2, los del movimiento marítimo del puerto; el núm. 3, de la jente de mar i embarcaciones menores; 4, de entradas por derecho de rol, practica i enganche de marineros; 5, de varaderos i carpinteros de ribera; i 6, de naufragios.

B A H Í A

He permitido que se deje el casco de la barca nacional *Leonor Muscayano*, varada cerca de la playa al NE. de la desembocadura del rio i precisamente a 100 metros al E. del pequeño canal de la barra, para que sirva de señal al gran número de embarcaciones que trafican de noche, especialmente en las oscuras de invierno, porque no hai luces de direccion que, como en ningun otro puerto, prestarian importantísimos servicios. Oportunamente elevaré el pedimento respectivo, que espero se dignará apoyar, en vista de las poderosas razones que existen para su favorable despacho.

Dios guarde a Ud.

BENJAMIN FARIÑA ESPEJO

Señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.

NÚMS. 1 i 2.—Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Lebu durante el año 1889

ENTRADAS														
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESUMENES	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Pasajeros	Tonelajs
	Num.	Tonelajs	Num.	Tonelajs	Nums.	Tonelajs	Num.	Tonelajs	Nums.	Tonelajs	Nims.	Tonelajs		
A vapor.....	170	116471	56	72702	226	189173	.....	.....	.....	.....	.....	603	226	189173
A vela cargados.....	77	4846	.....	.....	77	4846	.....	.....	.....	.....	.....	126	77	4846
A id. en lastre.....	14	5542	.....	.....	14	5542	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14	5542
TOTALES.....	261	126859	56	72702	317	199561	.....	.....	.....	.....	.....	729	317	199561
SALIDAS														
A vapor.....	170	116471	56	72702	226	189173	.....	.....	.....	.....	.....	552	226	189173
A vela cargados.....	87	8447	.....	.....	87	8447	.....	.....	.....	.....	.....	180	87	8447
A id. en lastre.....	4	374	.....	.....	4	374	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	374
TOTALES.....	261	125292	56	72702	317	197994	.....	.....	.....	.....	.....	732	317	197994

BENJAMIN FARINA ESPEJO.

Lebu, 31 de diciembre de 1889.

NÚM. 3.—*Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Lebu*

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	13
Lancheros	35
Pescadores.....	10
Jornaleros.....	9
<hr/>	
Total de jente de mar.....	67

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para remolque	2
Chalupas para pasajeros.....	20
Botes redondos para pasajeros i pesca	29
Botes para servicios particulares.....	4
Botes i bongos para pesca	8
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto	24
Lancha cisterna.....	1
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	90

Lebu, diciembre 31 de 1889.

BENJAMIN FARIÑA ESPEJO.

NÚM. 4.—Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaje i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Lebu durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL		POR PRACTICAJE				POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador		Depósito del 5%	Parte de los gobernadores marítimos	Parte de los prácticos	Total	Por embarque	Por libretas	Total
Enero.....	\$ 32		\$ 1 05	\$ 3 50	.....	.....	\$ 5	\$ 50	5 50
Febrero.....	46		1 05	3 50	\$ 16 45	\$ 21	3	.....	3 50
Marzo.....	45		1 05	3 50	16 45	21	7	2 50	9 50
Abril.....	46		.....	.....	.....	.....	4	1	5
Mayo.....	33		.....	.....	.....	.....	2	1	3
Junio.....	28		.....	.....	.....	.....	3	50	3 50
Julio.....	35		.....	.....	.....	.....	1	50	1 50
Agosto.....	39		.....	.....	.....	.....	2	50	2 50
Setiembre.....	38		.....	.....	.....	.....	2	1	3
Octubre.....	40		.....	.....	.....	.....	4	2	6
Noviembre.....	36		75	.....	14 25	15	1	50	1 50
Diciembre.....	50		.....	.....	.....	.....	14	0	20
TOTALES.....	468					57			64

BENJAMIN FARINA ESPERO.

Lebu, 31 de diciembre de 1889.

NÚM. 5.—*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Lebu*

Varaderos.—Existen 2: 1 de Errázuriz e hijos i otro de Schliebener Hnos., que se ocupan en trabajos de lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 41: 5 constructores, 19 oficiales, 8 aprendices i 9 calafates, con residencia en Lebu.

Lebu, 31 de diciembre de 1889.

BENJAMIN FARIÑA ESPEJO.

NÚM. 6.—*Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque; nombres del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo segun ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889.*

Fecha del accidente, 26 de mayo de 1889.

Nombre i edad del buque, *Minero*. Fué comprado el año de 1887 por la Compañía Esplotadora de Lota i Coronel. Se ignora la fecha de su construccion.

Puerto de matrícula, Lota.

Clase de buque, vapor.

Toneladas de registro, menor de 25 toneladas.

Tripulacion, cinco.

Nombre del capitán, Juan Alvial.

Nombre del armador, Compañía Esplotadora de Lota i Coronel.

Puerto de salida, Lebu.

Puerto de destino, Lota.

Cargamento, leña. (Sin pasajeros).

Direccion i fuerza del viento, NO. fuerte.

Avería, parcial.

Circunstancia i lugar del siniestro, en franquía dentro de la ría, como a 100 metros de la boca, garcó sus anclas por la gran fuerza de la corriente de descenso, perdió el timon i encalló en la playa sur de la boca, como a veinte metros del muelle de embarque de los señores Errázuriz e hijos. Hoi se repara en el varadero de los mismos señores.

Lebu, diciembre 31 de 1889.

BENJAMIN FARIÑA ESPEJO.

Subdelegacion Maritima de Rio Imperial

Baja Imperial, enero 24 de 1890.

Recibi la circular núm. 11, de 24 de diciembre último, i cumpliendo con ella mando los estados impresos con los datos a que se refiere.

Los vapores que han entrado i salido en esta barra durante el año de 1889, han sido el *Longavi*, de la Compañía Sud-Americana; el *Ester*, de don José Bunster, i el *Queuli*, de don Antonio Leal. A consecuencia de la mucha sequía durante la estacion de las lluvias, el rio trae poca agua, lo que ha influido en que la barra se embanque i haya ocasionado los dos accidentes de varamiento de los vapores *Longavi* i *Ester*, como tuve el honor de dar cuenta a US.

A fin de que note la continua variacion del canal de esta barra, hago notar a US. que el 18 de diciembre último el vapor *Ester* hizo su salida por el canal del sur, i para hacer su entrada tres dias despues, tuvo que hacerlo como a un kilómetro mas al norte, adonde se habia cambiado en estos pocos dias el canal de la barra, i hubo que hacer toda clase de sacrificios con el salva-vidas, para hacerlo entrar, porque de otro modo se habria varado. Mas todavía: el 1.º del presente el vapor *Longavi* salió con 12 piés de agua en el canal del sur, i desde el 15 del mismo la barra se encuentra totalmente embancada, porque ese dia el vapor *Queuli* quiso salir i no pudo hacerlo a pesar que solo cala cinco i medio piés de agua.

Lo que digo a US. para su conocimiento.

Dios guarde a US.

JUAN FREDES.

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Rio Imperial el año 1889

ENTRADAS															
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		N.ºms.	Tonelajs.	
	N.ºms.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.	N.ºms.	Tonelajs.			
A vapor.....	32	6634	.....	.....	32	6634	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
TOTALES.....	32	6634	.....	.....	32	6634	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
SALIDAS															
A vapor.....	31	6515	.....	.....	31	6515	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
TOTALES.....	31	6515	.....	.....	31	6515	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

NOTA.—Los pasajeros que han entrado a este puerto, han venido todos de puertos chilenos.—Rio Imperial, enero 7 de 1890.—JUAN FREDES

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Boca Río Imperial

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fletero.....	1
Pescadores.....	25
	<hr/>
Total de jente de mar.....	26

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupa para pasajeros.....	1
Botes redondos para id.....	20
Botes para servicios particulares.....	10
Canoas para pesca.....	12
Botes i bongos para pesca.....	16
Lanchas para carga dentro del puerto.....	5
Lanchones id. id. id.....	4
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Maritima.....	15
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	83

NOTA.—Los botes de servicio para pasajeros se ocupan al mismo tiempo en la pesca i otras ocupaciones en el río, no pudiendo, a causa de la barra, salir ningun bote o chalupa de este puerto.

Baja Imperial, enero 7 de 1890.

JUAN FREDES.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaje percibidas por la Capitania de Puerto de Rio Imperial durante el año 1889

MESES	Derechos de rol	Por practicaje
Enero.....	\$ 6	\$ 30
Febrero.....	4	20
Marzo.....	4	20
Abril.....	6	30
Mayo.....	4	25
Junio.....	2	10
Julio.....	6	30
Agosto.....	6	30
Setiembre.....	2	10
Octubre.....	4	30
Noviembre.....	6	35
Diciembre.....	6	30
TOTALES.....	\$ 56	\$ 300

Baja Imperial, enero 7 de 1890.

J. FREDES.

Carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Boca Río Imperial

Carpinteros de ribera.—Hai 11 constructores, 9 aprendices i 11 calafates, con residencia en Bajo Imperial.

OBSERVACIONES.—En esta Subdelegacion solo se construyen botes planos de no buena construccion, pues no existen carpinteros de ribera que ejerzan solo esa profesion.

Baja Imperial, enero 7 de 1890.

JUAN FREDES.

Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque; nombres del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo segun ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889

Fecha del accidente	Nombre i años de edad del buque	Puerto de matrícula	Clase de buque	Toneladas de registro	Nombre del capitán	Nombre del armador	Puerto de salida	Puerto de destino	Cargamento i pasajeros	Direccion i fuerza del viento	Total o parcial	Circunstancias i lugar del siniestro
Setiem. 28	Estér, 3 años	Talcahuán	Vapor	119	D. Marsh	José Bunster	Sio Imperial	Valp. ...	Frut. del pais.	Variable calma...	Varam.	Segun se comunicó a la Comandancia Jeneral de Marina en nota adm. 25 de 4 de octubre de 1889.
Diciem. 18	Longaví, 4 años	Valparaiso	Id.	255	S. Pletzschner	C. S. A. de V.	Id.	Coronel	Maderas 3 pasajs.	Id. id. ...	Id. id.	Id. id. en nota adm. 30 de 27 de diciembre de 1889.

RESÚMEN									
Número de buques	Toneladas	Tripulacion	Núm. de pasajs.	Total de individuos a bordo	Cargamento	Desconocido	Pérdida total	Averia parcial	Número de vidas perdidas
Buques 2.....	374	30	3	33	Frutos del p.	.....	.....	Varam.	.....

NOTAS.—El varimiento de los vapores ha sido ocasionado por estar el canal de la barra muy angosto i casi semejante a zig-zag, motivo por el cual no gobiernan bien los vapores para obedecer a las señales que se les hace de tierra, por mis esfuerzos que se haga para gobernarlos.

Subdelegacion Maritima de Queule

Queule, diciembre 31 de 1889.

Adjunto tengo el honor de remitir a Ud. el cuestionario que se sirvió remitirme para que satisficiera el contenido de sus preguntas. Remito solo un ejemplar, porque el otro se me inutilizó, que no me es posible mandarlo.

Así mismo tambien remito los estados del movimiento marítimo habido en el presente año i demas cuadros; en ellos se demuestra el atraso en que se encuentra este pueblo.

Dios guarde a Ud.

JUAN DE LA GUARDA.

Señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Queule el año 1889

ENTRADAS														
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.		
A vapor.....	13	697	.....	.....	13	697	.....	.....	.....	.....	.....	8	13	697
TOTALES.....	13	697	.....	.....	13	697	.....	.....	.....	.....	.....	8	13	697

SALIDAS														
CLASES	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.		
	A vapor.....	13	697	13	697	2	13	697
TOTALES.....	13	697	.....	.....	13	697	.....	.....	.....	.....	.....	2	13	697

NOTA.—El vaporcito nacional *Queule* ha hecho doce viajes al puerto de Queule en el presente año i uno el vapor *Villarica*.
 Queule, diciembre 31 de 1889.

JUAN DE LA GUARDA.

Embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Queule

Lancha para carga dentro del puerto..... 1

Queule, diciembre 31 de 1889.

JUAN DE LA GUARDA.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegacion Marítima de Queule

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulacion	PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales		
1	Vapor.	Chilena.	Queule	24 $\frac{3}{4}$	Chilenos	Valdivia.	Transportar maderas i sacar algunas producciones.

OBSERVACIONES.—Son muy pocas las que se sacan, porque este pueblo ha decaído completamente porque la mayor parte de los comerciantes pudientes que habia, han dejado las industrias que ejercian por irse a los pueblos nuevos que se han formado en la frontera; así que solo han quedado dos comerciantes, éstos de pocos capitales para poder seguir ninguna industria; de donde resultó su atraso.

Queule, diciembre 31 de 1889.

JUAN DE LA GUARDA.

Gobernacion Maritima de Valdivia

Corral, enero 24 de 1890.

Señor Camandante Jeneral de Marina:

Tengo el honor de remitir a US. la Memoria anual i los estados del movimiento marítimo de los puertos de esta provincia, durante el año administrativo trascurrido desde el 1.º de enero del año próximo pasado hasta fin de diciembre del mismo.

MOVIMIENTO MARÍTIMO

Por los estados ya nombrados se impondrá US. de las entradas i salidas de los buques que ha habido en este puerto.

IMPORTANCIA DEL PUERTO DE CORRAL

Este puerto, al gran incremento que la progresista ciudad de Valdivia, año por año tiene, por hacer por él su acarreo de importacion i esportacion, indudablemente cada día tendrá mas movimiento marítimo. Por consiguiente, su importancia se la debe a esta ciudad.

SINIESTROS MARÍTIMOS

En todo el tiempo de que me permito dar cuenta no ha habido otro que la pérdida de la barca *Berthia*, ocurrido a cuarenta millas al S. E. de este puerto.

BUQUES A PIQUE EN LA BAHÍA

Todavía, desde largo tiempo atras, existe uno; día a día su permanencia se hace mas perjudicial.

De desear seria que US. recabara la autorizacion i los medios consiguientes para hacerlo volar i rastrear sus restos. Tambien existe a inmediaciones de este estorbo i mas al mar, otro buque encallado, de pertenencia de la liquidacion de la casa de Saverney; como el anterior, contribuye tambien a empeorar el fondeadero de las naves i mui particularmente a las embarcaciones menores.

MUERTOS

Hai uno que sostiene una boya, que la usan las compañías Inglesa i Sud-Americana de Vapores para acoderar sus buques durante su estadia en el puerto, a fin de tener siempre franca su salida.

MUELLES

Hai dos, uno fiscal i el otro particular. El primero, que en la actualidad sirve para pasajeros, fué terminada su construccion en mayo del año 1887; por ser mas largo i de mejor construccion que el que hubo anterior, para el fin que es destinado presta mui buenos servicios. El segundo, de propiedad de los señores Prochelle i C.^a, sirve para hacer la carga i descarga a la bodega que dichos señores tienen inmediata a él.

VARADEROS

En el desplayo que forma la ensenada de Corral-Bajo, por ser bastante estendida i abrigada, es el lugar donde se construyen algunas embarcaciones para el tráfico interior i exterior del puerto. En la actualidad se construye un paillebot de regular tamaño. A escepcion de botes i cachucos, en el presente año no se ha lanzado ninguna otra clase de embarcaciones al agua.

FAROS I SEMÁFAROS

A cargo de esta Gobernacion corren los faros de Punta Galera i Niebla: ámbos prestan a la navegacion importantes servicios. Del mismo modo los presta el farol de luz roja colocado en el cabezo del muelle fiscal ántes nombrado; esta luz señala la bahía e indica el fondeadero que las naves deben tomar una vez entradas a ella. El semáforo, que sirve al vijía para hacer las señales desde Niebla a este puerto, se encuentra en buen pié de conservacion.

PRÁCTICO

El que sirve este puerto llena las necesidades actuales del servicio.

VALIZAS

Todas las enumeradas en mi Memoria que con este mismo fin envié a US. el año próximo pasado, existen en sus mismos sitios, las que serán pintadas, recorridas i cambiadas sus cadenas por encontrarse en mal estado. La valiza que por disposición de esa Direccion se mandó colocar para indicar un bajo que hai inmediato al cabezo norte del banco «Tres Hermanas», aunque no mui peligroso por tener la suficiente agua, sirve, ademas, para señalar a las naves que no pueden tocar en el espresado banco.

EMBARCACIONES DE LA GOBERNACION

Esta Gobernacion cuenta con dos buenas chalupas regularmente apa-rejadas, en mui buenas condiciones para prestar auxilio, en caso de peli-gro, a los buques o embarcaciones menores.

CASA DE LA GOBERNACION I MUEBLES

Cuenta con una pequeña casa situada en el extremo interior del mue-lle fiscal; está dotada de regulares muebles i en buen estado de conser-vacion; son los mismos de que se dió cuenta en el año anterior.

JENTE DE MAR

Asciende a . . . el número de individuos matriculados, como fleteros, lancheros, cargadores, estivadores de maderas i pescadores en este puerto.

EMBARCACIONES MENORES

Las matriculadas en este puerto son las siguientes:

Botes de quilla.....	15
Id. planos.....	111
Chalupas.....	2
Canoas i lanchas.....	13

Es cuanto tengo que decir a US. en cumplimiento de lo ordenado.

Dios guarde a US.

NICÓMEDES GACITÚA.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto del Corral el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CABOTAJE			TOTAL			CHIENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Nms.	Tonelajs.	
	Num.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Nms.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.			
De guerra.....	2	1259	.....	.....	2	1259	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	1259
A vapor.....	230	11333	68	79698	298	91031	.....	70	94552	70	94552	2267	368	185283
A vela cargados.....	19	1983	.....	.....	19	1983	.....	1	452	1	452	3	20	2435
A id. en lastre.....	26	9460	.....	.....	26	9460	.....	.....	.....	.....	.....	6	26	9460
De arribada forzosa...	4	342	1	586	5	928	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5	928
TOTALES.....	281	24377	69	80284	350	104661	.....	71	95004	71	95004	2276	421	199665
SALIDAS															
De guerra.....	3	1559	.....	.....	3	1559	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3	1559
A vapor.....	226	110853	71	89985	297	200838	.....	68	91725	68	91725	1442	365	292563
A vela cargados.....	20	8578	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11	20	8578
A id. en lastre.....	13	1141	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	13
TOTALES.....	262	122131	71	89985	300	202397	.....	68	91725	68	91725	1454	401	303841

Corral, diciembre 31 de 1889.

NICOMEDES GACITUA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Corral

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	15
Lancheros.....	20
Pescadores.....	29
Jornaleros.....	25
Estivadores.....	3
<hr/>	
Total de jente de mar.....	92

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapor para pasajeros.....	1
Chalupas para pasajeros.....	2
Botes redondos para pasajeros.....	14
Id. para servicios particulares.....	1
Canoas para pesca.....	3
Botes i bongos para pesca (los botes son planos i para todo servicio).....	101
Cachuchos para servicio de lanchas.....	10
Lanchas para carga dentro del puerto.....	10
Lancha cisterna.....	1
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Marítima.....	2
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	145

Corral, diciembre 31 de 1889.

NICÓMEDES GACITÚA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derechos de rol, practicaje i enganche de marineros percibidas por la Capitanía de puerto de Corral durante el año 1889

MESES	Derechos de rol		POR ENGANCHE DE MARINEROS			
	Parte del Gobernador Marítimo	Parte de los prácticos	Por embarque	Por libretas	Por intervenir en los ajustes	Total
Enero.....	\$ 52		\$ 1		\$ 4	\$ 5
Febrero.....	51	\$ 47	10	2	1	13
Marzo.....	55	15	3		2	5
Abril.....	48	17	1			1
Mayo.....	50	9			1	1
Junio.....	52	20				
Julio.....	54	13	11	4	4	19
Agosto.....	64	17	1			1
Setiembre.....	43					
Octubre.....	36	13			1	1
Noviembre.....	44	30	2			2
Diciembre.....	38	19	7	3	2	12
Totales.....	\$ 587	\$ 200				\$ 60

OBSERVACIONES.—Siendo las entradas por practicaje de este puerto tan pequeñas, desde tiempo atrás no se ha hecho el depósito que dispone el decreto supremo del Reglamento Jeneral de Prácticos.

Corral, diciembre 31 de 1889.

NICÓMEDES GACITÚA.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Gobernación Marítima de Corral

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
1	Vapor.....	Nacional.	Chorrillo...	24 $\frac{3}{4}$ tonels.	4	1	Trunag i Valdivia.	Surtido i frutos.
1	Id.....	Id.....	Queule.....	22 $\frac{1}{2}$ id....	3	1	De Corral a Tolten i Queule.....	Id. id.
1	Lancha cisterna...	Id.....	.....	12 id. .	2	.....	Corral.....	Agua.
10	Lanchas.....	Id.....	.....	.....	.....	.....	Id.	Maderas.
15	Botes de quilla....	Id.....	.....	.....	.....	.....	Id.	Fletes i pesca.
101	Id. planos.	Id.....	.....	.....	.....	.....	.....	Id. id.
3	Canoas.....	Id.....	.....	.....	.....	.....	.....	Pesca.
2	Chalupas.....	Id.....	.....	.....	.....	.....	.....	Fleteras.

NICÓMEDES GACITÚA.

Corral, diciembre 31 de 1889.

Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion Marítima de Corral

Astilleros.—Existen 3: 1 que se ocupa en construir un pailebot, i 2 en construir lanchas i botes.

Varaderos.—Existen 5.

Carpinteros de ribera.—Hai 18: 3 constructores, 6 oficiales, 3 aprendices i 6 calafates, con residencia en Corral.

OBSERVACIONES.—Existe en el lugar del Corral-Viejo un displayo que se utiliza para componer i construir lanchas i botes, no existiendo en el puerto de Corral astillero alguno propiamente dicho.

Corral, diciembre 31 de 1889.

NICÓMEDES GACITÚA.

Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque; nombre del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo segun ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año año de 1889

Fecha del accidente, mayo 9.

Nombre i edad del buque, barca *Berthia*, de 20 años.

Puerto de matrícula, Valparaiso.

Toneladas de registro, 625.88.

Tripulacion, 17 en todo.

Nombre del capitán, Hamilton.

Nombre del armador, E. H. Langdon.

Puerto de salida, Aneud.

Puerto de destino, Taltal.

Cargamento, maderas. (Sin pasajeros).

Direccion i fuerza del viento, norte récio.

Pérdida, total.

Número de vidas perdidas, una.

Circunstancias i lugar del siniestro, causado por vías de agua, i a 40 millas al sur de Corral.

Corral, diciembre 31 de 1889.

NICÓMEDES GACITÚA.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Valdivia el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR.						RESÚMENES			
	CABOTAJE			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL			Núms.	Tonelajs.		
	ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		TOTAL	ESTRANJEROS		TOTAL	ESTERIOR.						
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.				
A vapor.....	104	19694	.....	.....	104	19694	.....	.....	1	417	1	417	118	105	20161
A vela cargados.....	19	1798	.....	.....	19	1798	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19	1798
TOTALES.....	123	21492	.....	.....	123	21492	.....	.....	1	417	1	417	118	124	21492
SALIDAS																
A vapor.....	102	19353	.....	.....	102	19353	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	102	19353
A vela cargados.....	20	2015	.....	.....	20	2015	.....	.....	1	417	1	417	126	20	2015
TOTALES.....	122	21368	.....	.....	122	21368	.....	.....	1	417	1	417	126	122	21368

S. ZEGERS R.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Valdivia

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	10
Lancheros.....	48
Pescadores.....	8
Jornaleros.....	24
	<hr/>
Total de jente de mar.....	90

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para pasajeros.....	11
Id. para remolque.....	4
Chalupas para pasajeros.....	3
Botes redondos para pasajeros.....	10
Botes para servicios particulares.....	200
Canoas para pesca.....	4
Botes i bongos para pesca.....	4
Cachucho para servicio de lanchas.....	13
Lanchas para carga dentro del puerto.....	14
Lanchones id. id. id.....	100
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	359

S. ZEGERS R.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Valdivia durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL	POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador Marítimo	Por embarque	Por libretas	Total
Enero.....	\$ 28	6	3	\$ 9
Febrero.....	30	5	2 50	7 50
Marzo.....	26	5	2 50	7 50
Abril.....	22	4	2	6
Mayo.....	20	8	4	12
Junio.....	24	7	3 50	10 50
Julio.....	26	6	3	9
Agosto.....	34	4	2	6
Setiembre.....	26	3	1 50	4 50
Octubre.....	30	10	5	15
Noviembre.....	32	14	7	21
Diciembre.....	36	12	6	18
Totales.....	334	.....	.....	116 00

S. ZEGERS R.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Valdivia

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estrangeros		
1	Vapor.....	Nacional..	Corrillos.....	2½ toneladas.	4	1	Trunag.....	Conduce mercaderías
2	Id.....	Id.....	Angamos.....	8 id.....	3	.....	Corral.....	Id. pasajeros.
3	Id.....	Id.....	Miraflores.....	8 id.....	3	.....	Id.....	Id.
4	Id.....	Id.....	Elista.....	4 id.....	3	.....	Id.....	Id.
5	Id.....	Id.....	Neptuno.....	6 id.....	3	.....	Rio Cruces.....	Id.
6	Id.....	Id.....	Melita.....	8 id.....	3	.....	Id. Futa.....	Id.
7	Id.....	Id.....	Valdivia.....	6 id.....	3	.....	Corral.....	Id.
8	Id.....	Id.....	Canoteros.....	5 id.....	3	.....	Rio Calle-Calle.....	Id.
9	Id.....	Id.....	Saturno.....	4 id.....	3	.....	Id.....	Id.
10	Id.....	Id.....	Collico.....	4 id.....	3	.....	Rio Valdivia.....	Id.
11	Id.....	Id.....	Crucero.....	3 id.....	3	.....	Id.....	Id.
12	Id.....	Id.....	Estancilla.....	2 id.....	2	.....	Id.....	Id.

S. ZEGERS R.

Varaderos, astilleros i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Valdivia

VARADEROS		ASTILLEROS			CARPINTEROS DE RIBERA				RESIDENCIA
Dueños	Faenas en que se ocupan	Números	Dueños	Faenas en que se ocupan	Constructores	Oficiales	Aprendices	Catartes	
1 C. Ortinger	Const. lanchas . . .	1	C. Ortinger	Construc. de vap. i botes	3	26	18	8	Valdivia.
2 G. Shain	Id. id.	2	G. Shain	Id. de id.					
3 G. Wilem	Id. id.	3	G. Wilem	Id. de id.					
4 Prochelle i C. . . .	Compost. de id. . .								

S. ZEGERS R.

Subdelegacion Maritima de Rio Bueno

Boca de Rio Bueno, enero 1.º de 1890.

Señor Director:

Tengo el honor de elevar a manos de US. los estados del movimiento marítimo de este puerto durante el año administrativo trascurrido desde el 1.º de enero de 1889 hasta igual fecha del presente.

IMPORTANCIA DEL PUERTO

La salida de frutos del pais ha aumentado en 357 toneladas de registro mas que en el año anterior, i el comercio i la esportacion de productos del pais va cada dia aumentando de una manera considerable.

Dios guarde a US.

E. STENGER.

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Rio Bueno durante el año de 1889

ENTRADAS														
CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.		
A vapor.....	74	8532			74	8532							74	8532
TOTALES.....	74	8532											74	8532
SALIDAS														
A vapor.....	75	8459			75	8459							75	8459
TOTALES.....	75	8459											75	8459

ENRIQUE STRIEGER.

Boca de Rio Bueno, diciembre 31 de 1889.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Rio Bueno

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	16
Lancheros.....	40
Pescadores.....	20
Jornaleros.....	56
<hr/>	
Total de jente de mar.....	132

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapores para pasajeros.....	2
Botes para servicios particulares.....	7
Canoas para pesca i tráfico.....	128
Botes i bongos para pesca i tráfico.....	29
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	19
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	187

Boca de Rio Bueno, diciembre 31 de 1889.

ENRIQUE STENGER.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i practicaje, percibidas por la Capitanía de Puerto de Río Bueno durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL	POR PRACTICAJE		
	Parte del Gobernador Marítimo	Parte de los ayudantes	Parte de los prácticos	Total
Enero.....	10	4	28	32
Febrero.....	10	4	42	46
Marzo.....	8	4	36	40
Abril.....	12	4	68	72
Mayo.....	8	4	44	48
Junio.....	10	4	54	58
Julio.....	12	4	68	72
Agosto.....	14	4	74	78
Setiembre.....	14	4	58	62
Octubre.....	16	4	80	84
Noviembre.....	22	4	118	122
Diciembre.....	14	4	58	62
Totales.....	150			776

Boca de Río Bueno, diciembre 31 de 1889.

ENRIQUE STENGER.

Varaderos que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Río Bueno

Varaderos.—Hai 2 de P. Sommer, que se ocupan en limpiar los dos vaporcitos *Rahue* i *Mosquito*.

Boca de Río Bueno, diciembre 31 de 1889.

ENRIQUE STENGER.

Subdelegacion Maritima de Maullin

Maullín, enero 22 de 1890.

En cumplimiento a lo dispuesto en la circular núm. 11, de fecha 24 de diciembre último, que Ud. se sirvió dirigirme, remito los estados que demuestran el movimiento habido en esta Subdelegacion Marítima en el año 1889, a saber:

- 1.º Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido de este puerto;
- 2.º Jente de mar i embarcaciones menores;
- 3.º Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de esta Subdelegacion Marítima;
- 4.º Cuadro que demuestra las entradas por derechos de esta oficina;
- 5.º Varaderos, astilleros i carpinteros de ribera.

El estado que demuestra los naufragios no puede remitirse por no haber ocurrido pérdidas de embarcaciones ni de vidas que lamentar.

Dios guarde a Ud.

EDUARDO ARRIZAGA.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaíso.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Maullin en el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES			
	CABÓTAJE					ESTERIOR					TOTAL	Núms.	Tonelajs.	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL				Pasajero
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.				
A vapor.....	11	1848	.....	.....	11	1848	.....	.....	.....	.....	79	11	1848
A vela en lastre.....	1	243	1	308	2	551	.....	.....	.....	.....	.....	2	551
TOTALES.....	12	2091	1	308	13	2399	.....	.....	.....	.....	79	13	2399
SALIDAS														
A vapor.....	11	1848	11	1848	78	11	1848
A vela cargados.....	1	243	1	308	2	551	.....	.....	.....	.....	.....	2	551
TOTALES.....	12	2091	1	308	13	2399	78	13	2399

Maullin, diciembre 31 de 1889.

EDUARDO ARRIZAGA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Maullín

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	8
Lancheros.....	16
Pescadores.....	9
Jornaleros.....	5
	<hr/>
Total de jente de mar.....	38

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Botes redondos para pasajeros.....	2
Botes para servicios particulares.....	85
Canoas para pesca.....	2
Bote para pesca.....	1
Cachuchos para servicio de lanchas.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	2
Lanchas cisternas.....	2
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Maritima.....	10
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	106

Maullin, diciembre 31 de 1889.

EDUARDO ARRIZAGA.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Maullín

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
						Nacionales		
2	Botes.....	Chilenos.....	.....	1½ toneladas.....	8		.....	Fleteros.
85	Id.	Id. ....	.....	.....	.....		.....	Particulares.
2	Cancos.....	Id. ....	.....	.....	6		.....	Pesca.
1	Bote.....	Id. ....	.....	.....	3		.....	Id.
2	Cachuchos.....	Id. ....	.....	.....	.....		.....	Para lanchas.
2	Lanchas.....	Id. ....	.....	7 tonls. cada una.	10		Salto.....	Carguío maderas.
2	Id.....	Id. ....	.....	5 id. id.....	6		.....	Id. id.

OBSERVACIONES.—A mas, diez lanchas que viajan dentro de los límites de esta Subdelegación Marítima pertenecientes al puerto de Ancud.

Maullín, diciembre 31 de 1889.

EDUARDO ARRIZAGA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros percibidas por la Capitanía de Puerto de Maullin durante el año 1889

MESES	Parte del Gobernador Marítimo	Por embarque
Enero	3	6
Febrero	2	4
Marzo	1	
Abril	1	
Junio	2	
Julio	1	
Agosto	1	
Setiembre	1	
Octubre	1	
Noviembre	1	
Diciembre	1	
Total	15	10

Maullin, diciembre 31 de 1889.

EDUARDO ARRIZAGA.

Varaderos, astilleros i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Maullin

Varaderos.—Existe uno del Fisco; se ocupa en limpiar lanchas.

Astilleros.—Existe uno de L. Cárdenas; se ocupa en construcciones.

Carpinteros de ribera.—Existen 22: 2 constructores, 10 oficiales, 6 aprendices i 4 calafates, con residencia en Castro.

OBSERVACIONES.—En este astillero es la primera vez que se construyen dos embarcaciones; los constructores se encuentran de tránsito en ésta: son residentes de Castro.

Maullin, diciembre 31 de 1889.

EDUARDO ARRIZAGA.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Calbuco el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES			
	CABOTAJE			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL			Núms.	Tonelajs.		
	CHILENOS		ESTRANJEROS	TOTAL		CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL						
	Núm.	Tonelajs.		Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.			
Buques de vela.	10	14110	.....	.....	10	14110	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10	14110
Vapores.	112	60000	53	68000	112	128000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	165	128000
TOTALES. ....	.....	.....	.....	.....	.....	142110	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	175	142110
SALIDAS																
Buques.	10	14110	.....	.....	10	14110	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	150	14110
Vapores.	112	60000	53	68000	112	128000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	165	128000
TOTALES. ....	.....	.....	.....	.....	.....	142110	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	175	142110

Calbuco, diciembre 31 de 1889

GREGORIO GONZALEZ.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Calbuco

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
2	Lanchas.....	Chilena.....	No tienen..	40 tonels.	10	.....	Dentro del puerto.	Carga maderas
4	Chatas.....	Id.....	Id.....	20 id....	20	.....	Id.....	Id.
15	Botes.....	Id.....	Id.....	35 id....	60	.....	Id. ¹ de las islas adyacentes.....	Flete i pesca.
5	Chalupas.....	Id.....	Id.....	10 id....	20	.....	Id.....	Usos partients.
26								

Calbuco, diciembre 31 de 1889

GREGORIO GONZALEZ.

Gobernacion Maritima de Llanquihue

Puerto Montt, enero 23 de 1890.

En cumplimiento a lo mandado en nota circular de US., número 11, de 24 de diciembre del año próximo pasado, tengo el honor de remitir los siguientes estados:

- Uno que demuestra las entradas de buques;
- Uno id. id. de las salidas de id.
- Uno de la jente de mar i embarcaciones matriculadas;
- Uno de astilleros i varaderos, etc.;
- Uno de entrada por rol, practicaje, etc.

PRÁCTICOS

Existe uno para las provincias de Chiloé i Llanquihue, nombrado con fecha 29 de abril de 1889, cuya residencia es Ancud.

COMERCIO

Este es el puerto principal de la provincia, i su comercio, en jeneral, asciende a \$ 1.324,955 por introduccion i esportacion.

Los vapores que vienen del norte son los únicos que traen i llevan las mercaderías del extranjero. El principal puerto extranjero con que éste mantiene relaciones comerciales es Hamburgo. Sus principales industrias son: curtiembres, alambiques de destilacion i cervcerías. Se esportan maderas, suelas, mantequilla, miel de abeja i cera.

MUELLE

Existe uno de propiedad fiscal, de 176 metros de largo i 8 de ancho, de fierro, i en perfecto estado.

La Subdelegacion Marítima de Calbuco ha remitido un estado del movimiento marítimo i otro de las embarcaciones menores que trafican dentro de la subdelegacion, los cuales adjunto a US.

Dios guarde a US.

J. 2.º PACHECO.

Añ señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.—Valparaiso.



Número i toneladas de las nares que han entrado i salido del puerto de Llanquihua durante el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESUMENES					
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL		Núms.	Tonelajs.		
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	Núms.	Tonelajs.			Pasajeros	
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.						
De guerra.....	4	80	.....	.....	4	80	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	80
A vapor.....	64	32240	23	33526	87	35766	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	87	35766
A vela en lastre.....	12	6490	1	507	13	6997	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13	6997
TOTALES.....	80	38810	24	34033	104	42843	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	104	42843
	SALIDAS															
De guerra.....	4	80	.....	.....	4	80	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4	80
A vapor.....	65	32408	23	33526	88	65934	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	88	65934
A vela cargados.....	16	8194	1	507	17	8701	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17	8701
TOTALES.....	85	40582	24	34033	109	74715	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	109	74715

J. 2.º PACHECO.

Enero 22 de 1890.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Llanquihue

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros, lancheros, pescadores i jornaleros, no los hai matriculados, pues hacen indistintamente estos trabajos las jentes que se ocupan ya en el corte de maderas, ya en diversas faenas agrícolas o simplemente como peones. Forman un total de 63

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	8
Botes redondos para id.....	36
Botes para servicios particulares.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	5
Lanchones id. id. id.....	2
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	5
Total de embarcaciones.....	58

J. 2.º PACHECO.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaaje i enqanche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Puerto Montt durante el año 1889

M E S E S	DERECHOS DE ROL		FOR PRACTICAJE			POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador	Parte de los gobernadores maritimos	Parte de los prácticos	Total	Por embarque	Por libretas	Total	
Enero.....	14				29	8	\$ 37	
Febrero.....	6				14	3	17	
Marzo.....	6				10	2	12	
Abril.....	14				10	4	14	
Mayo.....	7							
Junio.....	7							
Julio.....	8	7 50	37 50	45 00	8	1	9	
Agosto.....	9				8	3	11	
Setiembre.....	7	7 50	37 50	45 00				
Octubre.....	15				24	7	31	
Noviembre.....	7							
Diciembre.....	9				9	2	11	
TOTALES.....	109			90 00			142	

J. 2.º PACHECO.

Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Gobernacion Maritima de Llanquihue

Astilleros.—Hai 1 del Fisco.

Varaderos.—Existe 1 público, que se ocupa en limpiar fondos de buques.

Carpinteros de ribera.—Hai 4: 2 constructores i 2 calafates, con residencia en Anjelmó.

Enero 23 de 1890.

J. 2.º PACHECO.

Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque; nombres del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo segun ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889.

Fecha del accidente, 11 de abril de 1889.

Nombre del buque, *Mailen*.

Puerto de matrícula, Valparaiso.

Clase de buque, barca.

Toneladas de registro, 526.

Tripulacion, doce.

Nombre del capitán, D. Bianchi.

Nombre del armador, F. Odekers.

Puerto de salida, Melipulli.

Puerto de destino, Iquique.

Cargamento, maderas. (Sin pasajeros).

Direccion i fuerza del viento, sur.

Avería, total.

Circunstancia i lugar del siniestro, astillero de Carelmapu. Falta de viento, marea contraria i escarseo.

J. 2.º PACHECO.

Gobernacion Maritima de Chiloé

Ancud, enero 9 de 1890.

Adjuntos remito a US. los estados del movimiento marítimo habido en este puerto durante el año trascurrido desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre próximo pasado.

Dios guarde a US.

JUAN B. CÁRDENAS M.

Al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Ancud el año 1889

CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESÚMENES			
	CHILENOS			ESTRANJEROS			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL		Núms.	Tonelajs.
	Num.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.	Num.	Tonelajs.		
	Núms.		Tonelajs.		Núms.		Tonelajs.		Núms.		Tonelajs.		Núms.		Tonelajs.	
De guerra.....	7	7250	.....	.....	7	7250	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7	7250
A vapor.....	137	66233	49	65326	186	131559	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	186	131559
A vela cargados.....	39	17824	1	507	40	18331	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	40	18331
A id. en lastre.....	81	41931	7	2264	88	44585	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	88	44585
TOTALES.....	264	133238	57	68487	321	201725	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	321	201725
SALIDAS																
De guerra.....	6	6450	.....	.....	6	6450	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6	6450
A vapor.....	136	65629	49	65326	185	130955	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	185	130955
A vela cargados.....	67	35484	8	2755	75	38239	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	75	38239
A id. en lastre.....	46	21344	.....	.....	46	21344	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	46	21344
TOTALES.....	255	128907	57	68081	312	196988	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	312	196988

Ancud, 31 de diciembre de 1889.

JUAN B. CAUDENAS M.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Marítima de Ancud

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros.....	24
Lancheros.....	110
Pescadores.....	40
Jornaleros.....	15
	<hr/>
Total de jente de mar.....	189

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Botes redondos para pasajeros.....	10
Botes para servicios particulares.....	610
Canoas para pesca.....	80
Botes i bongos para pesca.....	6
Cachuchos para servicio de lanchas.....	30
Lanchas para carga dentro del puerto.....	30
Lanchones id. id. id.....	3
Lanchas cisternas.....	2
Lanchas que viajan dentro de los límites de la Gobernacion Marítima.....	80
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	851

Ancud, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. CÁRDENAS M.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol, practicaje i enjanche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Ancud durante el año 1889

M E S E S	DERECHOS DE ROL		POR PRACTICAJE				POR ENJANCHE DE MARINEROS			
	Parte del Gobernador	Total	Deposito del 5%	Parte de los gobernadores marítimos	Parte de los prácticos	Total	Por embarque	Por libretas	Por intervenir en los ajustes	Total
Enero.....	\$ 20.67	\$ 20.67	\$ 12.17	\$ 46.60	\$ 231.33	\$ 290.00	\$ 31.80	\$ 0.90	.....	\$ 32.70
Febrero.....	21.34	21.34	2.70	11.00	51.30	65.00	24.60	1.50	.....	26.10
Marzo.....	24.00	24.00	.....	.....	.....	.....	25.20	4.50	.....	29.70
Abril.....	20.67	20.67	11.25	45.00	213.75	270.00	47.40	11.70	\$ 2.50	61.60
Mayo.....	26.67	26.67	5.67	22.50	106.83	135.00	45.00	7.50	.....	52.50
Junio.....	28.00	28.00	15.62	62.50	296.88	375.00	17.40	3.90	.....	21.30
Julio.....	20.00	20.00	3.75	15.00	71.25	90.00	34.20	4.20	.....	38.40
Agosto.....	30.00	30.00	3.75	15.00	71.25	90.00	32.40	3.00	.....	35.40
Setiembre.....	29.34	29.34	7.92	31.60	150.48	190.00	38.40	6.60	.....	45.00
Octubre.....	19.34	19.34	3.75	15.00	71.25	90.00	37.20	8.10	.....	45.30
Noviembre.....	24.67	24.67	6.89	27.50	130.61	165.00	28.80	3.00	.....	31.80
Diciembre.....	26.67	26.67	12.50	50.00	237.50	300.00	45.00	6.60	.....	51.60
TOTALES.....	.....	291.37	.....	.....	.....	2,060.00	.....	.....	.....	471.40

Ancud, 31 de diciembre de 1889.

JUAN B. CÁRDENAS M

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la
Gobernacion Marítima de Chiloé*

NÚMERO	CLASE	NACION	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
				Nacionales			
1 a 40	Balandra.	Chilena...	30 a 60 tls..	240		Archipiélago	Conducir maderas.
10	Goletas...	Id....	50 a 70 id..	70		Id.....	Id.
30	Lanchas..	Id....	15 a 25 id..	150		Id.....	Conducir frut.del p.

Ancud, 31 de diciembre de 1889.

JUAN B. CÁRDENAS M.

*Astilleros, varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites
de la Gobernacion Marítima de Chiloé*

Astilleros.—Existen 3: uno de Pinto Hnos., uno de E. H. Langdon i otro de J. Montel; se ocupan en construcciones.

Varaderos.—Hai 2: uno de E. H. Langdon i otro de J. Montel, que se ocupan en reparar buques.

Carpinteros de ribera.—Hai 2 oficiales, 3 aprendices i 7 calafates, con residencia en Ancud.

Ancud, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. CÁRDENAS M

Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques estranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque, nombres del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i direccion del viento al tiempo del accidente, todo segun ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889

Fecha del accidente	Nombre del buque	Puerto de matrícula	Clase de buque	Toneladas de registro	Tripulacion	Nombre del capitán	Nombre del armador	Puerto de salida	Puerto de destino	Cargamento de pasajeros	Direccion i fuerza del viento	Total o parcial	Núm. de vidas perdidas	Circunstancias i lugar del siniestro
Abril, 28	Rapel	Valparaiso	Vapor			Carrap	C. S. A. V.	Valp.	B. Aires	Surrido.		Total.	11	Isla Huamblin.
Agosto 24	Elena	"	Barcas	396	10	Olivier	Gutschow i Piza.	Caldern	Calbuco	Lastre	O. N. O.	"		Punta Gnaumu.
" 25	Ancud	"	"	676	12	Fuentes	J. F. Sanchez	Melinka	Valp.	Maderas	N. O.	"		40 millas O. id. id.
" 31	Clarita	"	"	308	11	Hamilton	E. H. Langton	Quenchí	Taltal	"	N. O.	"	7	Unapacho.

RESÚMEN									
Número de buques	Toneladas	Tripulacion	Núm. de pasaj.	Total de individuos a bordo	Cargamento	Lastre	Pérdida total	Avería parcial	Número de vidas perdidas
Vapor 1.	1880	33	33	33	1	1	1		11
Buques 3.					2		3		7

Ancud, 31 de diciembre de 1889.

JUAN B. CÁRDENAS M.

Subdelegacion Maritima de Quenchi

Quenchi, enero 20 de 1890.

En cumplimiento de la circular núm. 11 que se ha dignado comunicarme, devuelvo los estados que demuestran el movimiento marítimo de este puerto desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre de 1889.

Han entrado 75 buques a vapor nacionales, con 12,613 toneladas; 4 buques de vela cargados, con 1,310 toneladas; 7 en lastre, con 3,419 toneladas; 4 extranjeros, con 1,274 toneladas; 2 de arribada forzosa, con 1,309 toneladas. Total de buques entrados 92, con 19,925 toneladas.

Salidos: 78 a vapor, con 13,114 toneladas; 13 buques de vela cargados, con 5,923 toneladas, todos nacionales; 4 extranjeros, con 1,274 toneladas; 1 en lastre, con 581 toneladas. Total de buques entrados i salidos 188, con 40,817 toneladas. Los pasajeros entrados i salidos han sido 223 personas.

Los derechos de rol ascienden a 52 pesos; por embarques, 75 pesos; por libretas, 6 pesos.

Entre las embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de esta Subdelegación Marítima, se encuentran matriculadas 5 lanchas, 1 vapor remolcador, 3 lanchones i 18 botes, ascendiendo a un total de 27 embarcaciones, con 294 toneladas i con una tripulacion de 75 hombres. Las ocupaciones de la jente de mar son: fleteros 4, lancheros 40, pescadores 5, jornaleros 30.

Hai en este puerto 2 constructores, 2 oficiales i 1 calafate, domiciliados todos en Quenchi.

No hai varaderos ni astilleros.

Omito el estado de naufragios en razon de que durante el año transcurrido no ha habido dentro de esta Subdelegacion Marítima ningun accidente.

Ademas, me permito poner en su conocimiento que en esta oficina no hai otro empleado que el teniente administrador de aduana, i como tal desempeño el cargo de subdelegado marítimo, sin otra gratificacion que

los derechos de rol i embarque, pagando de mi cuenta oficina i gastos de escritorio. No hai bote ni marineros para el servicio de esta Subdelegacion i para vijilar las operaciones clandestinas por los puntos del tráfico fuera del puerto.

Los pasajeros entrados el año 1888 ascienden a 108, i los salidos a 72. Total de entrados i salidos, 180.

Siendo tan necesario en esta oficina el *Diario Oficial* para ponerse al corriente de los decretos supremos i leyes vijentes, ruego a US. se digne conseguir de quien corresponda la remision del *Diario* de mi referencia, que no llega a esta oficina desde el mes de mayo del año transcurrido de 1889.

Dios guarde a US.

JUAN BAUTISTA SILVA.

A la Oficina Central de Faros i Capitanias de Puerto.--Valparaiso.



Número i tonelaje de las naves que han entrado en el puerto de Quenchi el año 1889

CLASES	ENTRADAS								RESÚMENES						
	CABOTAJE				ESTERIOR				Tonelajes	Números					
	CHILENOS		ESTRANJEROS		CHILENOS		ESTRANJEROS				Tonelajes	Números			
	Número	Tonelajes	Número	Tonelajes	Número	Tonelajes	Número	Tonelajes							
A vapor.....	75	12613	.....	.....	75	12613	78	13114	.....	.....	78	13114	215	153	25727
A vela cargados.....	4	1310	.....	.....	4	1310	13	5923	4	1274	17	7197	8	21	8507
A id. en lastre.....	7	3419	4	1274	11	4693	1	581	.....	.....	1	581	.....	12	5274
De arribada forzosa.....	2	1309	.....	.....	2	1309	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	1309
TOTALES.....	.....	.....	.....	.....	92	19925	.....	.....	.....	.....	96	20892	223	188	40817

Quenchi, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. SILVA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Quenchi

JENTE DE MAR

Ocupacion

Fleteros	4
Lancheros	40
Pescadores.....	5
Jornaleros.....	30
	79
Total de jente de mar.....	79

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapor para remolque.....	1
Chalupa para pasajeros.....	1
Botes para servicios particulares.....	18
Botes i bongos para pesca.....	2
Cachuchos para servicio de lanchas.....	7
Lanchas para carga dentro del puerto.....	2
Lanchones id. id. id.....	4
Lancha cisterna.....	1
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Subdelegacion Maritima.....	7
	43
Total de embarcaciones.....	43

Quenchi, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. SILVA.

Enlucarraciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Quenchi

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulación		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranj.		
1	Lancha...	Nacional...	Cármén Rosa.	50 toneladas	6		Dentro del puerto...	Cargadora.
1	Id.....	Id.....	Huitiña.....	50 id.....	6		Quenchi.....	Id.
1	Id.....	Id.....	Mefistófeles..	35 id.....	6		Id.....	Id.
1	Id.....	Id.....	Doriz.....	35 id.....	6		Id.....	Id.
1	Id.....	Id.....	Lucifer.....	25 id.....	5		Dentro de la bahía...	Id.
1	Vapor.....	Id.....	Anglo-Chileno	20 id.....	3		Id.	Remolcador.
3	Lanchones	Id.....	.....	50 id.....	12		Id.	Cargadores.
18	Botes.....	Id.....	.....	29 id.....	36		Id.	Pleteros.

Quenchi, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. SILVA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros, percibidas por la Capitanía de Puerto de Quenchi durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL		POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador Marítimo		Por embarque	Por libretas	Total
Enero	\$ 2		\$ 6	.....	\$ 6
Febrero.....	2		6	.....	6
Marzo.....	5		5	.....	5
Abril.....	5		8	.....	8
Mayo.....	5		6	\$ 1	7
Junio.....	9		8	1	9
Julio.....	5		8	3	11
Agosto.....	2		6	.....	6
Setiembre.....	2		9	.....	9
Octubre.....	5		1	.....	1
Noviembre.....	5		1	1	2
Diciembre.....	5		12	.....	12
Total.....	\$ 52		.....	.....	\$ 81

Quenchi, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. SILVA.

Carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Quenchi

Carpinteros de ribera.—Hai 5: 2 constructores, 2 oficiales i 1 calafate, con residencia en Quenchi.

OBSERVACIONES.—No hai dentro de esta Subdelegación varaderos ni astilleros.

Quenchi, diciembre 31 de 1889.

JUAN B. SILVA.

Subdelegacion Maritima de Quicavi

Quicavi, febrero 26 de 1890.

Remito a Ud. estados por duplicado del movimiento marítimo habido en esta Subdelegacion Marítima en el año de 1889.

Dios guarde a Ud.

M. A. VALENZUELA.

Al señor Director de la Oficina de Faros i Capitanías de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Quicavi el año 1889

CLASES	CABOTAJE						ESTERIOR						RESUMENES				
	CHILENOS			ESTRANJEROS			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL	TOTAL	Núms.	Tonelajs.	
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.					
A vapor.....	36	5184	.....	.....	36	5184	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	44	36	5184	
A vela en lastre.....	8	3761	.....	.....	8	3761	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8	3961	
TOTALES.....	44	8945	.....	.....	44	8945	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	44	44	8945	
SALIDAS																	
A vapor.....	36	5184	.....	.....	36	5184	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36	36	5184
A vela cargados.....	9	4181	.....	.....	9	4181	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9	9	4181
TOTALES.....	45	9365	.....	.....	45	9365	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	45	45	9365

M. A. VALENZUELA.

Quicavi, febrero 26 de 1890.

Jente de mar i'embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existente el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Quicavi

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros.....	64
----------------	----

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Chalupas para pasajeros.....	4
Bote redondo para pasajeros.....	1
Botes para servicios particulares.....	4
Botes i bongos para pesca.....	2
Lanchas para carga dentro del puerto.....	4
Lanchones id. id. id.	2
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Maritima.....	6
<hr/>	
Total de embarcaciones.....	23

Quicavi, febrero 26 de 1890.

M. A. VALENZUELA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol i enganche de marineros percibidas por la Capitanía de Puerto de Quicaví durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL		POR ENGANCHE DE MARINEROS		
	Parte del Gobernador	Marítimo	Por embarque	Por libretas	TOTAL
Enero.....	\$ 8		10	4	14
Febrero.....	8				
Marzo.....	6				
Abril.....	6				
Mayo.....	10				
Junio.....	6				
Julio.....	6				
Agosto.....	6		11	3	13
Setiembre.....	8		10	2	12
Octubre.....	6				
Noviembre.....	8				
Diciembre.....	6				
TOTALES.....	\$ 84				\$ 39

Quicaví, febrero 26 de 1890.

M. A. VALENZUELA.

Subdelegacion Maritima de Quinchao

Achao, 15 de febrero de 1890.

En cumplimiento de su circular núm. 11, de 24 de diciembre del año último, remito a Ud. por duplicado los estados que demuestran el movimiento marítimo de este puerto durante el año que acaba de espirar.

Van en blanco los estados referentes a astilleros, varaderos i carpinteros de ribera, i los que manifiestan los naufragios, accidentes i colisiones, los primeros porque no los hai, i los segundos por no haberse presentado algun caso.

Dios guarde a Ud.

J. M. DELGADO G.

A la Oficina Central de Faros i Capitanías de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Achaó el año 1889

CLASES	ENTRADAS										RESÚMENES			
	CABOTAJE					ESTERIOR					TOTAL	Núms.	Tonelajs.	
	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL	CHILENOS		ESTRANJEROS		TOTAL				Pasajero
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núms.	Tonelajs.				
De guerra.....	2	1854	.....	.....	2	1854	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	1854
A vapor.....	36	5832	.....	.....	36	5832	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36	5832
TOTALES.....	38	7686	.....	.....	38	7686	.....	.....	.....	.....	.....	.....	38	7686
SALIDAS														
De guerra.....	2	1854	.....	.....	2	1854	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	1854
A vapor.....	36	5832	.....	.....	36	5832	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36	5832
TOTALES.....	38	7686	.....	.....	38	7686	.....	.....	.....	.....	.....	.....	38	7686

Achaó, diciembre 31 de 1889.

J. M. DELGADO G.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Maritima de Achao

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros	50
Pescadores	12
Total de jente de mar	62

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Vapor para pasajeros	1
Chalupas para pasajeros	6
Botes para servicios particulares	10
Botes i bongos para pesca	3
Lanchas para carga dentro del puerto	7
Lanchas que viajan dentro de los limites de la Gobernacion Maritima	10
Total de embarcaciones	37

Achao, diciembre 31 de 1889.

J. M. DELGADO G.

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegacion Maritima de Achao

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	Tripulacion	PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales		
26	Botes	Chilenos	.....	20	Sí	Quenac ..	Labradores.

Achao, diciembre 31 de 1889.

J. M. DELGADO G.

*Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la
Capitanía de Puerto de Achao durante el año 1889*

MESES	Parte del Gobernador Marítimo
Enero.....	\$ 6
Febrero.....	6
Marzo.....	6
Abril.....	6
Mayo.....	6
Junio.....	6
Julio.....	6
Agosto.....	6
Setiembre.....	6
Octubre.....	6
Noviembre.....	6
Diciembre.....	6
Total.....	\$ 72

Achao, diciembre 31 de 1889.

J. M. DELGADO G.

Subdelegacion Maritima de Castro

Castro, enero 23 de 1890.

Adjunto remito a Ud. los datos que puede suministrarle esta Subdelegacion Maritima en conformidad a su nota circular número 11, de 24 de diciembre último.

Dios guarde a Ud.

F. NIETO.

Al señor Director de la Oficina de Faros i Capitanías de Puerto.

Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Castro el año 1889

ENTRADAS						
CLASES	CABOTAJE					
	CHILENOS		ESTRANJS.		TOTAL	
	Núm.	Tonelajes	Núm.	Tonelajes	Núms.	Tonelajes
A vapor.....	1	168	.....	.....	1	168
A vela cargados.....	1	120	.....	.....	1	120
A id. en lastre.....	1	150	.....	.....	1	150
TOTALES.....	3	438	.....	.....	3	438
SALIDAS						
A vapor.....	1	168	.....	.....	1	168
A vela cargados.....	1	120	.....	.....	1	120
A id. en lastre.....	1	150	.....	.....	1	150
TOTALES.....	3	438	.....	.....	3	438

F. NIETO.

Embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Castro

CLASES

Chalupas para pasajeros.....	91
Botes redondos para pasajeros.....	19
Botes para servicios particulares.....	18
Total de embarcaciones.....	128

F. NIETO.

Cuadro demostrativo de las entradas de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Castro durante el año 1889

MESES

	Parte del Gobernador Marítimo
Enero.....	\$ 3
Febrero.....	3
Marzo.....	3
Abril.....	4
Mayo.....	3
Junio.....	3
Julio.....	3
Agosto.....	3
Setiembre.....	3
Octubre.....	3
Noviembre.....	3
Diciembre.....	3
Total.....	\$ 37

F. NIETO.

Subdelegacion Maritima de Quellon

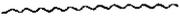
Quellon, enero 20 de 1890.

Remito los estados que US. envió a esta Subdelegacion, con las anotaciones respectivas, yendo en blanco aquellos en que no tengo nada que anotar.

Dios guarde a US.

JORJE VIVAR.

Al señor Director de la Oficina Central de Faros i Capitanias de Puerto.—Valparaiso.



*Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de
Quellon el año 1889*

ENTRADAS						
CLASES	C A B O T A J E					
	CHILENOS		ESTRANJS.		TOTAL	
	Núm.	Tonelajes	Núm.	Tonelajes	Núms.	Tonelajes
A vela cargados.....	1	417	.....	.....	1	417
A id. en lastre.....	2	1071	.....	.....	2	1071
TOTALES.....	3	1488	.....	.....	3	1488
SALIDAS						
A vela cargados.....	3	1488	.....	.....	3	1488
TOTALES.....	3	1488	.....	.....	3	1488

Embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Subdelegacion Marítima de Quellon

CLASES

Calupas para servicios particulares.....	50
Botes para servicios particulares.....	8
Lanchones para carga dentro del puerto.....	5
	<hr/>
Total de embarcaciones.....	63

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Quellon durante el año 1889

MESES	Parte del Gobernador Marítimo
Febrero.....	\$ 2.00
Mayo.....	2.00
Diciembre.....	2.00
	<hr/>
Total.....	\$ 6.00

Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la Subdelegación Marítima de Quellon

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	TRIPULACION		PUNTO DE TRÁFICO	OCUPACION
					Nacionales	Estranjeros		
4	Madera.....	Chile...	Corredora.....	17,280 tons.			Quellon.....	Carga.
15	Id.....	Id.....	Cierra.....	9,600 id.			Id.....	Id.
20	Id.....	Id.....	Emilio.....	12,312 id.			Id.....	Id.
21	Id.....	Id.....	Juana.....	10,260 id.			Id.....	Id.
27	Id.....	Id.....	Cóndor.....	22,500 id.			Id.....	Id.

Observación.—Las embarcaciones no tienen un número fijo de tripulantes.

Gobernacion Maritima de Magallanes

Punta Arenas, enero 20 de 1890.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

Tengo el honor de pasar a dar cuenta a US. de todo lo que se relaciona con esta Gobernacion Maritima, como ser: movimiento maritimo, naufragios i accidentes, necesidades del puerto, etc., etc. ocurridos durante el año de 1889.

MOVIMIENTO MARÍTIMO

Por el estado que acompaño se impondrá US. que el movimiento maritimo de este puerto aumenta considerablemente i con una rapidez que sobrepasa al de muchos puertos de la República. Durante el año de 1888 entraron 219 buques, con 361,618 toneladas, i salieron 233, con 382,251; i en el año de que doi cuenta a US. han entrado 273 buques con 505,623 toneladas, i salido 271, con 501,977, lo que da un exceso a favor de este último año, de 40 buques, con 140,726 toneladas. Las embarcaciones que hacen el cabotaje en la costa han sido aumentadas con dos goletas del porte de 33 toneladas, i dos pequeños cutter, con 9. Tambien en las lanchas para carga hai un aumento de dos que, aunque escaso el número, es de mucha utilidad dado el aumento del movimiento maritimo i comercial del puerto.

NECESIDADES DEL PUERTO

Cada dia se hace sentir mas la necesidad de que se dote a esta Gobernacion Maritima de una pequeña lancha a vapor, pues las mas de las veces, ya sea por lo ajitado del mar (mui frecuente en este puerto), lo inadecuada de la embarcacion de que dispone esta Capitanía i lo bisoña que es la tripulacion de ella, no se pueden recibir los vapores con la oportunidad debida, i aun mas, sucediendo a veces que llegan seis o siete en

un día i con poco intervalo, i teniendo, a mas, el que suscribe que dar cumplimiento a lo ordenado por US. en comunicacion núm. 239, de fecha 6 de junio, trascrita con este número por el señor Director de Faros i Capitanías de Puerto.

MUELLE

El único muelle que existe en el puerto se encuentra en mui mal estado, siendo mas bien una amenaza constante para las personas que tienen que traficar en él i para las embarcaciones que atracan. Ultimamente se habia tronchado en la mitad, i mediante grandes esfuerzos he podido asegurarlo un poco reforzando su centro.

Me permito reiterar de US., señor Comandante Jeneral, que se lleven a cabo las reparaciones que solicité de US. se hicieran en él, en mi memoria del año 1888, i las cuales serian ahora de mui poco costo, pues gran parte del trabajo de herrería seria hecho en la maestranza que en pequeña escala i con escasos elementos he formado.

VALIZAS

Las valizas del Estrecho, a escepcion de las de la bahía Walker e isla Marta se encuentran en buen estado. Como di cuenta últimamente al señor Director de Faros i Capitanías de Puerto, la que avalizaba el lugar del siniestro en la bahía de este puerto, del buque de guerra ingles *Doterel*, se fué al garrete i, a pesar de haber sido encontrada como las anteriores, no pueden ser fondeadas por carecer de anclas i cadenas.

PIRÁMIDES

Las pirámides se encuentran en buen estado, i a principios del mes entrante iré a ver las necesidades de reparaciones que haya de hacérseles.

AVALIZAMIENTO DEL PUERTO PORVENIR

La bahía del puerto Porvenir ha sido avalizada por el comandante del escampavía *Toro*, con pequeñas boyas; i las embarcaciones al entrar al puerto deben pasar casi rozándolas por el costado de estribor.

MAESTRANZA

Con algunos escasos elementos que he podido reunir, señor Comandante Jeneral, he formado una pequeña herrería en los galpones de la capitanía, con su bigornia i demas útiles, que, aunque incompleta, ha podido llenar las primeras necesidades, como ser el trabajo de hacer gri-

lletes para las boyas, pernos argollas, etc., etc.; además, hai tambien una fragua portátil que sirve para trasportarla en casos urjentes, con el fin de remachar las planchas de las boyas que por algun golpe u otro accidente pueden abrirse.

La fragua principal puede mui bien llenar el objeto de calzar rieles para el caso que se quiera construir un nuevo muelle o continuar sobre el mismo, i tambien puede ser mui útil para hacer los herrajes de los distintos edificios públicos que el Supremo Gobierno ha resuelto construir en esta colonia.

Creo, señor Comandante Jeneral, que con unos pocos útiles mas i con un personal de un herrero i un ayudante se podria tener montada una herrería que prestaria importantísimos servicios.

PESCA DE LOBOS

La pesca de lobos continúa siempre haciéndose con mucha irregularidad por no tener el infrascrito instrucciones para su reglamentacion.

Antes de terminar, señor Comandante Jeneral, me permito hacer una recomendacion especial por los importantísimos servicios que ha prestado el escampavía *Toro*, pues mediante a ellos se ha podido estar recorriendo continuamente las valizas del Estrecho i prestar auxilio en casos urjentes, como en el siniestro del vapor *Cotopaxi* i otros.

Dios guarde a US.

P. GARCÍA.

Al señor Comandante Jeneral de Marina



Número i tonelaje de las naves que han entrado i salido del puerto de Punta Arenas el año 1889

CLASES	ENTRADAS						ESTERIOR						RESÚMENES		
	CABOTAJE			CHILENOS			ESTRANJEROS			TOTAL			Núms.	Tonelajs.	
	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.	Núm.	Tonelajs.			
													ESTRANJEROS		TOTAL
De guerra.....	1	80				2	1856	11	19855	13	21741	236	44482	26	44482
A vapor.....								235	452573	235	452573		452573	235	452573
A vela cargados.....								2	1194	2	1194		2388	4	2388
A id. en lastre.....								3	1657	3	1657		3314	6	3314
De arribada forzosa.....								1	1434	1	1434		2868	2	2868
TOTALES.....						2	1856	252	476743	254	478599		505623	273	505623
SALIDAS															
De guerra.....						2	1856	11	19855	13	21741	229	44482	26	44482
A vapor.....								235	452573	235	452573		452573	235	452573
A vela cargados.....	2	610						2	1194	4	1804		3608	8	3608
A id. en lastre.....								2	1314	2	1314		1314	2	1314
TOTALES.....	2	610				2	1856	250	464966	257	476632		501977	271	501977

P. GARCÍA.

Jente de mar i embarcaciones menores matriculadas en 1889 i existentes el 31 de diciembre en la Gobernacion Maritima de Magallanes

JENTE DE MAR

Ocupacion

Lancheros 8

EMBARCACIONES MENORES

Clases

Botes para servicios particulares..... 7

Cachuchos para servicio de lanchas..... 4

Lanchones para carga dentro del puerto..... 8

Total de embarcaciones 19

P. GARCÍA.

Cuadro demostrativo de las entradas por derecho de rol percibidas por la Capitanía de Puerto de Magallanes durante el año 1889

MESES	DERECHOS DE ROL		
	Parte del Gobernador Marítimo	Parte de los ayudantes	Total
Enero.....	\$ 8	\$ 8	\$ 16
Febrero.....	5 50	5 50	11
Marzo.....	8	8	16
Abril.....	9	9	18
Mayo.....	12	12	24
Julio.....	26 50	26 50	53
Agosto.....	3 50	3 50	7
Setiembre.....	15 50	15 50	31
Noviembre.....	5 50	5 50	11
Diciembre.....	8	8	16
Totales.....	.....	.....	\$ 203

P. GARCÍA.

*Embarcaciones menores que hacen el tráfico dentro de los límites de la
Gobernacion Maritima de Magallanes*

NÚMERO	CLASE	NACION	NOMBRE	TONELAJE O CAPACIDAD	PUNTO DE TRÁFICO	Ocupacion
1	Pailebot	Chile...	Fueguina ..	22.88 tonels.	La costa.	Cabotaje.
2	Goleta..	Id....	Hermieta ..	23. "	"	"
3	Id....	Id....	Marta Gall.	359.86 "	"	"
4	Id....	Id....	Express ...	46.00 "	"	"
8	Id....	Id....	Florencia ..	5.00 "	"	"
9	Cuter ..	Ingles ..	Dora.	5.00 "	"	"
10	Id....	Id....	Hew.	7.00 "	"	"
11	Id....	Id....	Fleet.	10.00 "	"	"
12	Goleta..	Id....	King Fisher	12.00 "	"	"

OBSERVACIONES.—Las embarcaciones núms. 5, 6 i 7 han naufragado, como se ve en el estado respectivo.

P. GARCÍA.

*Varaderos i carpinteros de ribera que existen dentro de los límites de la
Gobernacion Marítima de Magallanes*

Varaderos.—Existe 1 del señor J. Nogueira, que se ocupa en componer lanchas.

Carpinteros de ribera.—Hai 10: 5 oficiales, 3 aprendices i 2 calafates, con residencia en Punta Arenas.

OBSERVACIONES.—El trabajo de los oficiales, aprendices i calafates es variado, pues se ocupan en construcciones de odificios, etc.

P. GARCÍA.

Estado que demuestra los naufragios, accidentes i colisiones de buques nacionales en el extranjero i de buques extranjeros i nacionales en las costas de la República, con expresion de la clase, cargamento i edad de cada buque, nombres del capitán i armador, en todo caso, siempre que se conozcan; número de vidas perdidas; fecha i lugar del desastre; la fuerza i dirección del viento al tiempo del accidente, todo según ha sido comunicado a la Comandancia Jeneral de Marina o autoridades marítimas durante el año de 1889

Fecha del accidente	Nombre i edad del buque	Puerto de matrícula	Clase de buque	Toneladas de registro	Tripulacion	Nombre del capitán	Nombre del armador	Puerto de salida	Puerto de destino	Cargamento i pasajeros	Total o parcial	Núm. de vidas perdidas	Circunstancias i lugar del siniestro
Marzo 15	Victoria, 5 años.	Chiloé	Goleta	24.60	4	H. Saunders.	P. S. N. C.	P. Arenas.	S. Cruz.	Surt. 4.	T.	3	Temporal. Santa Cruz.
Abril 3	Cotopaxi	Liverpool.	Vapor	4.028	80	Hayse	Id.	Liverpool.	Valparaiso	Id. 101	T.		Chocó con otro vapor, Cabo Hibernia.
" 8	Olimpia	Id.	Id.	4.028	80	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	T.		Chocó con una roca, Canal Merid.
Agosto 12	Proveedora	Hamburgo	Id.	10.00	35	Heger.	H. P. J.	Valparaiso	Hamburgo	Id.	T.		Chocó con otro vapor, Cabo Hibernia.
Noviembre 17	Knight Comantien	P. Arenas.	Goleta	1.434	22	Porter	J. Blanchard.	P. Arenas.	Loughing Water.	Vivenes.	T.		Se fué al grüete.
		Liverpool.	Frigata.			Bell	W. Balfour i C. ^{as}	Huanillos.	Liverpool.	Chano.	P.		Desemholado por temp.

RESÚMEN			
Número de buques	Toneladas	Tripulacion	Núm. de pasajeros.
5	5596	147	105
			Total de individuos a bordo
			244
			Cargamento
			Surtido
			Pérdida total
			3
			Averia parcial
			2
			Número de vidas perdidas
			3

NOTA.—Tambien han sufrido muy pequeñas averías el vapor frances Ville de Strasbourg, que chocó con una roca en Cabo Virjenes el día 1.º del mes de julio, i el alemán Sakarah que, a consecuencia de un temporal, perdió el perillon i el timon de reserva.

P. GARCÍA.

XI

INTENDENCIA JENERAL DEL EJERCITO I ARMADA

MEMORIA
DEL
INTENDENTE JENERAL DEL EJERCITO I ARMADA

Valparaiso, 21 de abril de 1890.

SEÑOR MINISTRO:

Cumplo con el deber de manifestar a US. los servicios administrativos i económicos prestados por esta Intendencia Jeneral en el ramo de Marina durante el año que terminó el 31 de diciembre de 1889.

Como en el precedente al de que doi cuenta, esos servicios han continuado su curso regular i ordinario, i éstos corresponden en su mayor parte a la Seccion de Marina de esta Intendencia Jeneral, dedicada esclusivamente al desempeño de ellos.

Las sumas invertidas en atender a las necesidades de los buques de la Armada, oficinas i demas ramos dependientes del Departamento de Marina, ascendieron en dicho año a dos millones doscientos setenta mil seiscientos treinta i tres pesos sesenta i dos centavos, en esta forma:

Sueldos i pensiones diversas.....	\$ 932,129.07
Gratificaciones diversas.....	170,288.23
Víveres.....	261,527.26
Agua.....	9,704.91

A la vuelta..... \$ 1,373,649.47

<i>De la vuelta.....</i>	\$ 1.373,649.47
Artículos navales.....	283,196.44
Reparaciones.....	182,088.89
Combustible.....	128,336.23
Pasajes.....	28,935.28
Fletes.....	5,805.10
Medicinas.....	16,241.96
Hospitalidades.....	3,321.82
Gastos diversos.....	249,058.43
Total.....	\$ 2.270,633.62

En memorias anteriores se ha demostrado el aumento considerable que han tenido las labores de la Sección de Marina, hasta llegar a hacerse insuficiente la dotación de empleados que tenía asignada, i como consecuencia necesaria el servicio se resentía de cierta lentitud, no siendo posible, por igual razón, llevar al día cuentas de suma importancia, como las de víveres, deudores i otras.

En el año 1889 continuaron esas dificultades, i es de esperar que en el presente se logre removerlas, siquiera en parte, con el aumento de personal que se ha conseguido i que se consulta hoy en el presupuesto del Departamento de Marina, por considerarse que le corresponde a este Ministerio sufragar los gastos que demanda la Sección.

He dicho que el aumento de empleados no alcanzará a remediar en todo las dificultades apuntadas, porque el sueldo escaso de 800 pesos anuales que se les ha asignado, no permite encontrar sino jóvenes copistas o escribientes, que empiezan en el servicio i que por lo tanto carecen de algunos conocimientos indispensables para desempeñar funciones de cierta importancia, como revisión de cuentas, liquidaciones, formación de ajustes, exámen i fiscalización de las operaciones de los contadores i oficinas que efectúan pagos con cargo a la Comisaría Jeneral. Para todas ellas se necesita empleados debidamente preparados que no se obtienen con la renta de 800 pesos i sin la expectativa de ascensos.

En el proyecto del presupuesto que rije en el año actual, se consultó una nueva planta de empleados para la Sección de Marina, clasificados según el orden que correspondía a la importancia de las funciones que les cabría desempeñar i con rentas calculadas para darles el estímulo del ascenso.

Esa reforma, bien meditada i estudiada detenidamente, tratando que correspondiera a los servicios de la Seccion, no mereció la aceptacion de la Honorable Comision encargada de informar sobre el proyecto de la lei de presupuestos, i suprimiendo el aumento de sueldos, modificó la partida dejándola con un número insuficiente de empleados, como ya lo he dicho, i que son los siguientes:

Un jefe de seccion.....	\$	3,200
Un oficial 1.º.....		2,000
Dos oficiales 2.ºs, con \$ 1.500 cada uno...		3,000
Tres id. 3.ºs, con \$ 800 cada uno.....		2,400
Un id. 4.º.....		1,200
Un id. 5.º.....		900
Un id 6.º.....		800
		Total.....
	\$	13,500

Hago notar a US. que la graduacion de los empleos, segun se ve, no guarda armonía con los sueldos que les corresponden, pues salta a la simple vista la anomalía, que estimo un error, de que los oficiales 3.ºs tengan una renta inferior al 4.º i 5.º e igual solo a la del oficial 6.º

Me ha parecido que no debia omitir las consideraciones que dejo espuestas, porque deseo llamar la atencion de US. de un modo mui particular a este respecto, pues juzgo que la administracion de esta parte considerable de la hacienda pública, i la inversion i fiscalizacion de las rentas que demanda el ramo de Marina, es mui digno de ser atendido i estudiado, hoi que nuestra Armada toma mayor desarrollo, debiendo ingresar a su servicio los nuevos buques en construccion, que aumentarán mas aun las múltiples atenciones de la Seccion de Marina de esta Intendencia Jeneral.

Los trabajos llevados a cabo por ella en el año de que doi cuenta a US. son los siguientes:

- 700 notas dirigidas a diversos funcionarios;
- 1,349 decretos supremos registrados íntegramente en los libros;
- 588 informes espeditos sobre distintas materias;
- 748 pedimentos de los buques, anotados i despachados;
- 566 órdenes libradas a los almacenes de Marina con motivo de ellos.

Los pagos hechos i registrados en los libros, que ascendieron, segun el cuadro ántes inserto, a \$ 2.270,633.62, corresponden en buena parte a ajustes i liquidaciones practicadas en la Seccion.

En el año último ha quedado casi terminada la Cuenta de Deudores de la pasada campaña, i espero que lo que resta para su completa liquidacion quedará hecho en el presente.

No obstante, desde luego puede calcularse que arrojará un saldo en contra de 60,000 pesos, mas o ménos, suma que proviene de sueldos pagados en el norte durante cuatro años a las tripulaciones de los escampavías de la escuadra de operaciones.

Durante el tiempo espresado permanecieron éstos a cargo de capitanes extranjeros que pertenecian a la Marina Mercante, i sin empleado alguno de contabilidad.

Los capitades referidos, muchos de los cuales fueron nombrados i licenciados en el mismo territorio enemigo, desconocian en absoluto las formalidades establecidas por los reglamentos de la Marina Nacional en materia de pagos, i procedian a ellos i al apertrechamiento de sus buques sin sujecion a las prescripciones establecidas, porque las ignoraban igualmente. Embarcaban i desembarcaban la jente de mar de su propia autoridad, abonándoles el tiempo servido sin que se sujetaran a revistas i sin practicar ajustes, ni formar o conservar comprobante alguno que pudiera servir en seguida a la Comisaría para darse cuenta de la inversion de los caudales que, con cargo a ella i por órden del Cuartel Jeneral, recibian con tal fin de las comisarías sucursales.

En la imposibilidad de practicar una liquidacion en debida forma de los gastos efectuados u operaciones practicadas por los capitanes de mi referencia, ninguno de los cuales existe en el servicio de la Armada Nacional, se ejecuta actualmente por el empleado que tiene a su cargo la Cuenta de Deudores, el trabajo de averiguar la jente que tripulaba los escampavías i hacer una comparacion entre los sueldos devengados i que han debido serles cubiertos, i el saldo que arroja en contra la referida Cuenta.

ALMACENES DE MARINA

El servicio de conservacion i movimiento de este importante depósito de toda clase de artículos de la Armada, ha continuado atendido con verdadero celo i constancia por el guarda-almacenes don Emilio Lorca, i todas sus operaciones marchan con la debida puntualidad.

Con la cooperacion de los jefes del Arsenal de Marina i mediante sus propios conocimientos como antiguo contador de la Armada, ha logrado este empleado, despues de largo i empeñoso trabajo, ordenar i clasificar en debida forma el inmenso i variado material que contienen los almacenes.

En el año último, atendiendo al aumento considerable en las labores de éstos, se agregó a su personal un contador de 3.^a clase que sirviera de ayudante al guarda-almacenes; pero las necesidades del servicio en los buques de la Armada obligó últimamente a disponer de él; i continuando éstas, no se divisa la posibilidad de que sea colocado otro en su reemplazo.

En tal situacion i convencido de que es indispensable arbitrar medios para que puedan llenarse debidamente las importantes funciones que incumben a estos almacenes, juzgo indispensable someter a la consideracion de US. algunas reformas que conviene introducir en la dotacion del personal de su oficina.

Se hace preciso destinarle desde luego, de una manera permanente, un contador de segunda clase, por lo ménos, que sirva de ayudante o segundo guarda-almacenes en lugar del de 3.^a clase consultado, pues los empleados de esta categoria no han alcanzado la práctica necesaria ni los conocimientos suficientes para que puedan prestar una cooperacion verdadera i eficaz al guarda-almacenes.

Estimo de igual conveniencia dotar al almacen de dos contadores de 3.^a clase, suprimiendo las dos plazas de escribientes que se le han asignado de las cuatro que consulta el presupuesto para el Arsenal de Marina.

Con esta modificacion se obtendria la doble ventaja de proporcionarle al guarda-almacenes empleados que rinden fianza por la naturaleza de las funciones que corresponden a los de su clase, para garantir su buen desempeño, dando con ello mayor seguridad en la ejecucion responsable de los servicios i comisiones que desempeñaren, i de prepararlos con el manejo i aprendizaje que allí alcanzarian, para servir los cargos de contadores a bordo una vez que les llegara la oportunidad de pasar a esos puestos, cuyas operaciones son del todo desconocidas para los jóvenes que entran a ocuparlos sin haber tenido oportunidad de obtener nociones indispensables.

Hasta el presente no ha sido dado efectuar la valorizacion completa de todos los artículos de armamento, repuesto i consumos que existen allí depositados, porque a la dificultad material de esa

operacion se agrega el movimiento continuo que experimentan; pero, no obstante, puedo espresar a US. que la existencia de ropas para oficiales i marinería representan un valor de 84,541 pesos 8 centavos, i la de los servicios de mesa para los buques de la Armada, de 12,776 pesos 38 centavos, que da un total de 97,317 pesos 46 centavos.

Trabajo indispensable para conseguir la valorizacion de que hablo a US., i por sí mismo de grande importancia, es la formacion del inventario jeneral de lo que contienen los almacenes, i aun cuando hai empeño por hacerlo avanzar, se tropieza en él con diversos inconvenientes.

Hace ya tiempo se nombró una comision con ese fin, pero ha marchado con lentitud mui sensible i frecuentes interrupciones que no ha estado en su mano remover, por que los empleados dedicados a ello solo cuentan con el tiempo que les dejan libres el desempeño de los cargos propios, i porque la escasez del personal de oficiales de guerra no ha permitido destinar de un modo permanente alguno de esta clase, cuya intervencion es útil i necesaria en la confeccion del inventario.

Mientras no sea dado organizar de una manera mas eficaz la comision a que aludo, dotándola de un personal que pueda dedicarse sin los inconvenientes espuestos a ejecutar el trabajo de clasificar los artículos segun su naturaleza i aplicacion, valorizando al propio tiempo las existencias, no se conseguirá lo que se desea i que es de necesidad evidente.

Una comision compuesta de dos oficiales de guerra, un ingeniero i un contador de primera clase, dirijidos i asistidos, en cuanto fuera posible, por el Comandante de Arsenales, alcanzaria buen éxito en esta operacion, siempre que estuvieran sus miembros contraidos esclusivamente a ese trabajo. Lo sucedido hasta hoi demuestra que no es posible ni conveniente distraer de sus labores ordinarias i cuotidianas al segundo Comandante de Arsenales, guarda-almacenes, inspector de contabilidad i contador interventor de Arsenales, nombrados para formar parte de la actual comision.

SECCION DE TORPEDOS

En la Seccion de Torpedos es igualmente necesaria la formacion de un inventario de todas sus existencias, ya bastante considerables, i aun cuando se le ha dotado de un contador de segunda clase para que desempeñe las funciones de guarda-almacenes de la

Seccion, dependiente del de Marina, no ha sido posible abrir debidamente su contabilidad por la falta del referido inventario, limitándose la accion del contador a formar los ajustes, tramitacion de pedimentos i demas de su resorte.

La carencia del inventario de que hago mencion es perjudicial, i deseo llamar la atencion de US. a este particular, como lo he hecho al tratar del jeneral de los Almacenes de Marina, trabajo que de igual manera que aquél conviene ejecutar cuanto ántes, haciéndose mas difícil a medida que se retarde i se acumulen mayores existencias.

Los oficiales de guerra que sirven esa Seccion, algo podrian hacer entretanto, pero la manera de darle término mas pronto seria asociarlos a una comision especial con ese objeto. Al contador segundo guarda-almacenes le seria aun mas difícil llevar a cabo ese trabajo, por mucho que fuera su empeño i voluntad, pues él requiere conocimientos en los ramos de electricidad i torpedos para la clasificacion exacta de las piezas i elementos que existen en el almacen, dándoles a cada uno la designacion propia i científica que les corresponde.

SERVICIO DE CONTABILIDAD DE LOS BUQUES

Como manifestaba con agrado al Departamento del cargo de US. en mi Memoria última, se ha podido observar que este servicio mejora notablemente. Mediante el esfuerzo continuo se ha logrado estirpar los defectos i prácticas viciosas introducidas en la época de la pasada guerra contra el Perú i Bolivia, despertando a la vez el celo i contraccion por el servicio en el peronal de contadores.

A este propósito ha cooperado mui eficazmente el inspector de contabilidad, que ejerce una vijilancia constante en este ramo. Sensible es, sin embargo, espresar que el servicio deja aun que desear en órden a la rapidez i facilidades que es posible dar a sus operaciones.

Las prescripciones que aun lo rijen son las que contiene el Reglamento de Cuenta i Razon para la Armada, dictado en 1839, i algunas otras tan antiguas como él.

La tramitacion engorrosa i anticuada que ese Reglamento fija a las operaciones de contabilidad i que no se avienen con la espedicion que es necesario emplear en un servicio mucho mas estenso que en aquella época, dificulta i demora la terminacion de los

asuntos mas insignificantes, i llena los archivos de los buques i de las oficinas del ramo, de papeles de mui poca importancia o completamente inútiles.

Considero, señor Ministro, mui conveniente, i espero que merecerá igual consideracion de US., la reforma de las disposiciones referidas. Seria llegada ya la época de formar un nuevo Reglamento de Cuenta i Razon, simplificando las operaciones de contabilidad tanto cuanto lo exija el mejor servicio i lo permita una fiscalizacion que satisfaga.

El nuevo Reglamento contendria todas las disposiciones legales indispensables para el servicio de contabilidad, i estaria acompañado, formando de todo un verdadero Manual para el contador, de las demas prescripciones útiles i convenientes al servicio de a bordo, de formularios, tablas de pesos i medidas, reduccion de monedas extranjeras, jiros de letras de cambio, etc., de manera que se hagan fáciles i espeditos sus procedimientos.

Debo hacer aquí presente a US. que el número de contadores con que funciona hoi la Armada es del todo insuficiente para atender como es debido el servicio de contabilidad en ella.

El aumento de su personal que se consultó en el año último correspondia tambien al aumento del material marítimo, pero únicamente para tener el completo de las dotaciones de cada buque, sin que pueda disponerse de uno solo con el fin de reemplazar a los que se imposibilitan por motivos de salud u otras causas.

Con frecuencia existen dos o tres contadores, algunos de las clases superiores, con licencias, u ocupados en la Comisaría en la rendicion de sus cuentas, o en comisiones especiales destinados por el Supremo Gobierno; i para designarles un reemplazante se hace necesario confiar el cargo de la contabilidad a los de tercera clase que, como está dispuesto, no deben ejercer otras funciones que las que correspondian a los maestros de víveres a quienes han venido a sustituir, a ménos que adquieran los conocimientos i práctica necesarios para pasar a ese puesto superior.

Juzgo indispensable que se consulte un número de contadores de cada clase en armonía con las verdaderas exigencias del servicio i que tenga ello lugar en el presupuesto para el año 1891, en que ingresarán a la Armada nuevos e importantes buques, que deben estar perfectamente atendidos.

El cuadro siguiente manifestará a US. la dotacion de contadores que, en concepto de esta oficina, exigen las necesidades e impor-

tancia de cada uno de los buques de la Armada, oficinas o establecimientos de Marina:

	De 1. ^a	De 2. ^a	De 3. ^a
Capitan Prat.....	1	...	2
Cochrane.....	1	...	2
Blanco Encalada.....	1	...	2
Huáscar.....	1	...	1
Esmeralda.....	1	...	2
Presidente Pinto.....	1	...	2
Presidente Errázuriz.....	1	...	2
Almirante Lynch.....	1	...	1
Almirante Condell.....	1	...	1
Abtao.....	1	...	1
Chacabuco.....	1	...	2
O'Higgins.....	1	...	1
Magallanes.....	...	1	1
Pilcomayo.....	..	1	1
Tolten.....	...	1	...
Toro.....	...	1	...
Cóndor.....	...	1	...
Huemul.....	...	1	...
Buque-escuela núm. 1.....	1	...	2
Buque-escuela núm. 2.....	1	...	2
Thalaba.....	...	1	...
Miraflores.....	...	...	1
Escuela Naval.....	1	...	...
Arsenal.....	1	...	1
Almacen de Marina.....	...	1	2
Seccion de Torpedos.....	...	1	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	16	9	30
Para reemplazos.....	...	2	3
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total.....	16	11	33
Número que consulta el presupuesto de 1890.....	15	7	27
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Aumento.....	1	4	6

US. verá por el cuadro anterior que no es mui considerable el aumento que solicito, pues solo seria de un contador primero, cuatro segundos i seis terceros.

Dejo relacionados, señor Ministro, del modo mas breve las labores desempeñadas por la Seccion de Marina de esta Intendencia Jeneral i sus dependencias, en el tiempo de que doi cuenta, i así mismo enunciadas rápidamente aquellas reformas mas urjentes que tienen relacion con los servicios a que me he referido.

En estas reformas ocupa un lugar mui principal la de la dotacion del personal de la Seccion de Marina, como lo he significado al principio, e insistiendo sobre ella, espero que US., justo apreciador de esta medida que se impone cada vez con mas fuerza, ha de prestarle su eficaz cooperacion.

Con un aumento insignificante de 1,800 pesos anuales en los gastos que importan los sueldos de la seccion, i graduando éstos para cada puesto de modo que halague al empleado inferior la expectativa de un pronto ascenso, se le dotaria siquiera de un personal proporcionado, por lo ménos miéntras se da a la oficina una organizacion estable, i al efecto someto a la consideracion de US. la forma en que debe quedar, en mi concepto, la partida respectiva:

Un jefe de seccion.....	\$ 3,600
Un oficial 1.º.....	2,400
Un id. 2.º.....	1,800
Un id. 3.º.....	1,500
Un id. 4.º.....	1,300
Un id. 5.º.....	1,100
Un id. 6.º.....	1,000
Un id. 7.º.....	960
Un id. 8.º.....	840
Un id. 9.º.....	800

\$ 15,300

La planta actual impone un gasto de..... \$ 13,500
 Aumento..... 1,800

Concluyo, señor Ministro, recomendando con estricta justicia la intelijencia i esfuerzos con que se ha desempeñado el jefe de la Seccion i la cooperacion que le han prestado los demas empleados que le ausilian en sus funciones.

Dios guarde a US.

RICARDO VICUÑA.

Al señor Ministro de Marina.

ANEXO A LA MEMORIA

DEL

MINISTRO DE MARINA

PRESENTADA

AL CONGRESO NACIONAL

EN

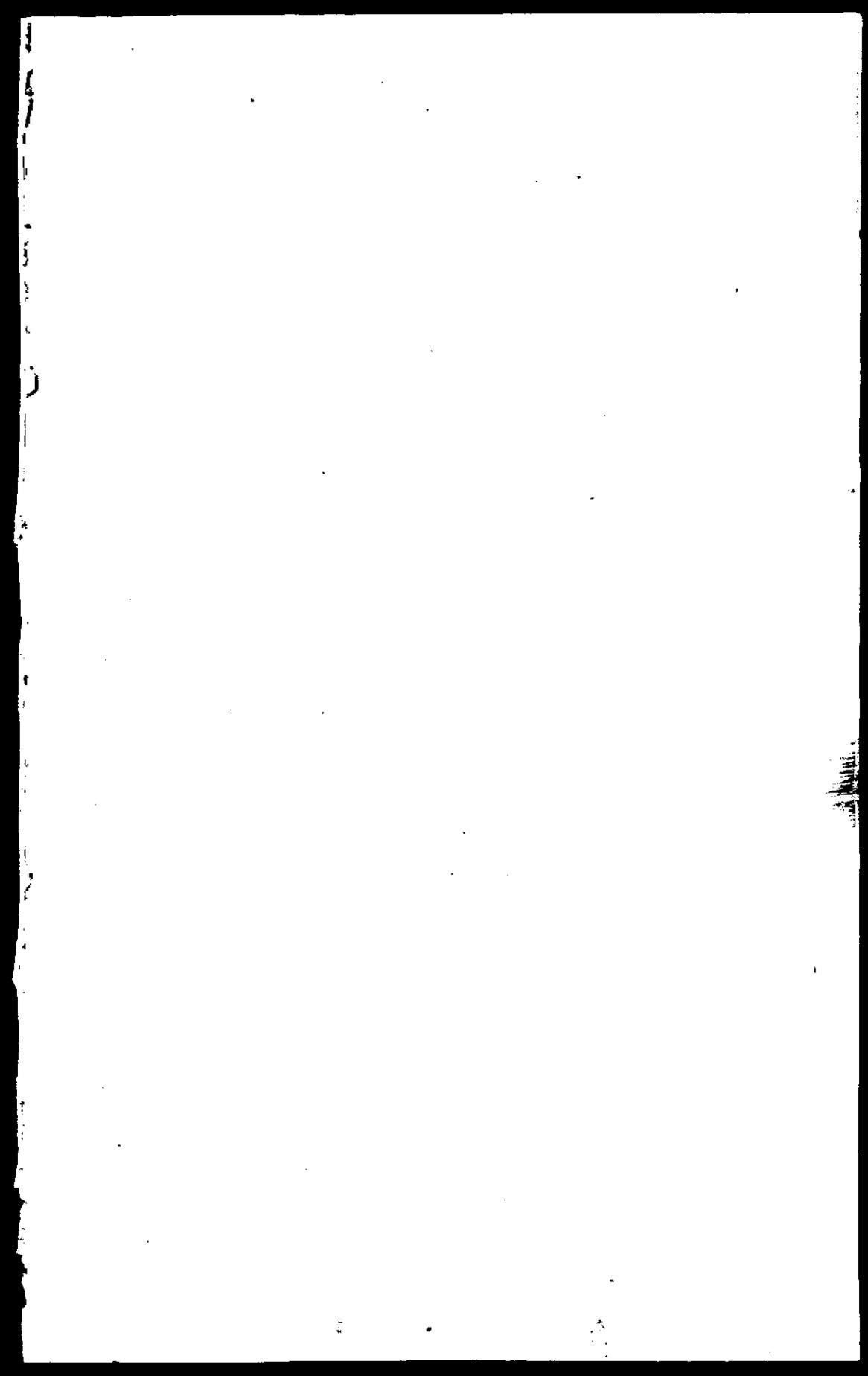
→ 1890 ←



SANTIAGO DE CHILE

IMPRESA NACIONAL, MONEDA, 112

1890



ILUMINACION JENERAL

DE

LA COSTA DE CHILE

SOLICITUD

EXCMO. SEÑOR:

Emilio Lhoste, a nombre i en representacion de los señores Gustavo Laffon i Edmundo Récopé, segun el poder que oportunamente protesto acompañar, a V. E. respetuosamente digo: que mis poderdantes, instruidos de que el Gobierno de V. E. proyecta desde tiempo atras establecer el alumbrado completo de las costas chilenas, i contando con los conocimientos i capitales necesarios para tomar a su cargo tan importante empresa, vienen en someter a V. E. la propuesta que mas adelante se espresa, esperando hallar de parte del ilustrado Gobierno de V. E. la acogida que merece un proyecto destinado a prestar tan útiles i humanitarios servicios, i a colocar a la República de Chile en el puesto que a este respecto le corresponde entre las naciones mas adelantadas del globo.

Saben mis poderdantes que existen en la actualidad pedientes ante el Congreso Nacional, dos proyectos parciales para el alumbrado i remolque en el estrecho de Magallanes; pero eso no les ha retraido de someter a V. E. la presente proposicion, tantó porque ella es mas completa, puesto que abraza todas las costas chilenas, cuanto porque estiman que la empresa de remolque (impracticable a juicio de los marinos que mas frecuentan el estrecho, porque exigiria que los remolcadores fueran tan poderosos i en tan gran número para sacar los buques de vela fuera de la zona peligrosa en una i otra boca del estrecho, que absorberian un capital enorme e impondrian gastos que la navegacion velera no podria soportar), debe ser mas bien materia de un contrato i de otro negocio distinto del de que se trata.

Si V. E. considera que, *prima facie*, el proyecto de mis poderdantes merece ser sometido al estudio de una comision técnica, cuento con los datos, planos i estudios completos para que la comision pueda formar juicio cabal del proyecto, de su practicabilidad i conveniencia. No obstante, i para que V. E. pueda desde luego estimar en jeneral nuestra proposicion, me permitirá que de una manera breve i jeneral éntre en

algunas esplicaciones, que no dudo interesarán el ánimo de V. E. que tanto se preocupa por todo lo que puede redundar en ventaja del pais i levantar mas aun su consideracion en el extranjero.

Base del proyecto

Mis poderdantes han tomado como base para su proyecto el concienzudo estudio hecho por los señores Rivero i Vidal Gormaz, de la marina chilena, en 1875, estudio tan claro i completo que, con las cartas de navegacion a la vista, les ha sido fácil ubicar los diversos faros i fuegos i hacer constar de esa manera que la iluminacion de la costa es continua, salvo una corta porcion de la costa de Arauco; i que la colocacion i fuerza de las diversas luces es cuanto puede desearse para hacer la navegacion tan segura de noche como de dia.

Segun ese estudio, i eliminando los faros i luces establecidos despues de su ejecucion, el número de aparatos que deben colocarse en la costa asciende a setenta i uno, distribuidos de la siguiente manera:

Faros de primer órden.....	3
Id. de segundo id.	4
Id. de tercer id.	5
Id. de cuarto id.	12
Id. de quinto id.	4
Id. de sexto id.	17
Faros flotantes de sexto id.	2
Faroles siderales de sexto id.	24
<hr/>	
Total.....	71

Construccion

Estudiando la distribucion de los aparatos, se ve que muchos de ellos están destinados a ser colocados en lugares casi inaccesibles i algunos en puntos despoblados, como todos los de los canales i del Estrecho. Esta circunstancia ha preocupado no poco a mis poderdantes, que creen haberle dado la solucion mas conveniente i racional.

Desde luego, han divididos las clases de torres en dos grandes secciones, una para los faros de 1.º, 2.º, i 3.º órden, i otra para los de 4.º, 5.º i 6.º. Pero ámbas clasificaciones tienen de comun una circunstancia: la facilidad de desembarque i trasporte por tierra de las piezas que constituyen el faro, con habitacion i almacen.

Para conseguir esta condicion tan importante, mis poderdantes han adoptado el sistema de torres de fierro tubulares, divididas en secciones

de peso máximo de 80 kilogramos, lo que permite desembarcarlas en botes pequeños i trasportarlas a hombro a cualquier parte, así como construir la torre por superposicion de las secciones sin necesidad de andamios. Ninguna de las diversas piezas que componen un faro, incluso la linterna, excede del peso indicado.

No necesito esplayarme mucho, Excmo. Señor, para que se comprenda la ventaja de este sistema. Con él, la construccion del fanal de los Evanjelistas, por ejemplo, punto accesible solo para canoas de pescadores, no presentará dificultad, puesto que cualquiera de éstas puede desembarcar fácilmente una o dos piezas sin peligro de zozobrar, ni de que una maniobra equivocada en mares tan procelosos arroje al mar un bulto de carga.

Por otra parte, la exacta igualdad con que todas las piezas para los setenta i un faros son respectivamente construidas, permite que, en caso de un accidente, la pieza perdida sea reemplazada por otra. Para esto se agrega un cierto número de piezas de repuesto de todas las clases que entran en las construcciones, que pueden tambien mas tarde reemplazar las que el desgaste del tiempo ponga fuera de servicio.

Con el sistema indicado, no hai el peligro de que un faro no pueda ser construido sin que ántes sea menester ejecutar trabajos preparatorios de gran costo; ni tampoco el de que, por la inclemencia del tiempo, la construccion se retarde por un tiempo relativamente largo, como tenemos noticia de haber ocurrido en uno de los faros últimamente construidos en Chile. El faro mas difícil de construir, no tomará mas de sesenta dias, puesto que para armarlo en un lugar accesible i que no ofrezca dificultad, bastarán dos o tres dias.

Mis poderdantes tienen estudiada esta materia con tanta prolijidad que, si hubiera de llegar el caso de someter esta propuesta a una comision técnica, ella se sorprendería de los arreglos tan minuciosos que han presidido a la formacion del proyecto.

Condiciones del pago

Mis poderdantes, que se inspiran en el deseo de hacer que ésta propuesta sea tan seria como fácil de aceptar por parte del Gobierno de Chile, han llegado a establecer una serie de precios que no dudan serán dignos de llamar la atencion del ilustrado Gobierno de V. E.

Desde luego, ellos se comprometen a entregar cada faro o farol, prévia su recepcion por una comision chilena en la fábrica, desembarcado en el puerto chileno que la propuesta indica para cada grupo de faros; i su pago se hará en bonos de la deuda esterna al precio corriente de plaza en el momento del pago, tan pronto como cada faro sea recibido en Francia por la respectiva comision.

Pero como los proponentes no se limitan a entregar el aparato, sino que, por el contrario, se comprometen a entregar el faro construido i encendido, *el trabajo de construccion* que ellos ejecutarán *será de cuenta del Gobierno de Chile*, segun un presupuesto (*cahier de charges*) especial, arreglado de acuerdo con los ingenieros del Gobierno para cada localidad. En otros términos, los contratistas envian sus obreros principales, técnicos, pero la construccion i el resto de la obra de mano, así como los materiales, serán pagados por el Gobierno segun los contratos que sus comisionados hagan con obreros i proveedores. De esta manera el Gobierno sabrá a punto fijo el costo de construccion e instalacion de cada faro, ántes de iniciar su construccion.

Los demas detalles referentes a la manera de ejecutar la obra, los reservamos para esponerlos a su tiempo, pues en este lugar no harian mas que prolongar con exceso esta solicitud. Pero puede anticiparse que no creemos que en ningun caso exceda el costo total de construccion, incluso los aparatos, de seis millones de francos.

Con la intencion de facilitar el estudio de este negocio mas bien que con la de ilustrar al Gobierno de V. E., mis poderdantes se han permitido ejecutar un cuadro que presentaré a su debido tiempo, i que manifiesta el costo que el sostenimiento de los faros impondrá al Erario chileno. Por él verá V. E. que los 71 faros no impondrán en ningun caso un gasto superior a 300,000 francos, suma exigua si se considera el servicio tan importante que va prestarse a la navegacion con esta obra que tan en alto colocará el nombre de la floreciente República de Chile. Ese estudio ha sido hecho en vista de los documentos mas recientes del Gobierno frances i de algunos extranjeros.

Permítame ahora V. E. que mis poderdantes, saliendo tal vez de su papel, se tomen, ántes de terminar, la libertad de agregar su manera de ver respecto a las facilidades que el Erario de Chile tiene para servir la deuda que contraeria para llevar a cabo esta obra.

Segun el último número de la Sinopsis Estadística de Chile, el tonelaje total entrado a los puertos chilenos en 1886 ha sido de 8.081,229 toneladas. Si este número fuese gravado con la suma de fr. 0.25, término medio de lo que se paga en Francia, Inglaterra i otras naciones europeas, i mucho ménos de lo que se cobra en faros de las costas de la India, la China i la Océania, el rendimiento anual del derecho de faros ascenderia a fr. 2.020,307.25; pero suponiendo que las tres quintas partes de ese movimiento corresponda a naves que el deseo de proteccion a la bandera o al comercio, aconsejara eximir del derecho de faros, resultaria que siempre habria un producto mínimo de 800,000 francos, que, como V. E. comprende, da con exceso para servir la deuda contraida i el mantenimiento de los faros.

Si se prefiriera rebajar el gravámen a fr. 0.10 por tonelada i ha-

cerlo estensivo a todo el movimiento, resultaria que el producto de la contribucion daria para sostener el alumbrado i amortizar la deuda de construccion en 14 años.

Tal es, Excmo. Señor, el proyecto que me cabe la honra de someter al Gobierno de V. E. Si esta esposicion merece, como lo espero, la atencion de V. E., nada me será mas grato que presentar a quienes V. E. designe, todos los detalles técnicos i las demas condiciones que se viere ser necesarias para la mejor intelijencia de este negocio.

EMILIO LHOSTE.



MEMORIA

Sobre el sistema de construccion de los aparatos i torres destinados a los faros que se necesitan para el alumbrado de las costas de la República de Chile, por Récopé i Laffon

El alumbrado de las costas por medio de un sistema de faros, de luces de puerto i de dirección, es para una nacion marítima la señal mas brillante de su riqueza i grado de civilizacion.

Chile, en el puesto a que ha llegado entre las naciones del antiguo i nuevo mundo, no puede quedarse atras en este orden de progreso. Le ha llegado el momento de afirmar su superioridad sobre las potencias de la América del Sur i el puesto que le corresponde entre las naciones maritimas del Globo.

Penetrados de estos sentimientos i animados del deseo de dotar a la República de Chile de un sistema completo de alumbrado para sus costas, hemos formado el proyecto de presentar a su Gobierno el trabajo incluso.

Este no es sino un trabajo parcial, como lo indican tambien los autores del notable trabajo que ha servido de base a nuestros estudios, los señores Rivero i Vidal Gormaz; pero tal como es podrá ayudar al Gobierno a darse cuenta de los pocos desembolsos que tendria que efectuar para hacerlo completo.

Abrigamos la creencia de que no se ha presentado nunca al Gobierno chileno un trabajo tan estenso i estudiado como el nuestro; pero tambien nos alienta la esperanza de que nuestro deseo de unir el nombre de Francia al de Chile por una obra de humanidad i nuestros esfuerzos para realizarlo, merecerán el favor del Gobierno chileno.

Si somos desconocidos para él, las casas de primer orden que deben secundarnos en nuestra empresa, como son: Fives-Lille Cail, para las torres, Lepanto, Barbier i Fenestre, para los aparatos, son una garantia segura de la calidad i buena ejecucion de los materiales que se entre-

(*) En la pág. 15 están las definiciones de las luces o faros de puerto, de luz de dirección.

guen. Estas casas han ilustrado ya sus nombres tanto en la América como en la China, i sobre todo las costas de Europa en los faros notables que han construido.

El conjunto de la empresa de la instalacion de los faros comprende tres secciones distintas.

- 1.º Los aparatos de iluminacion propiamente dichos;
- 2.º Las torres destinadas a soportarlas;
- 3.º Las casas habitaciones de los guardianes de estos faros.

1.º—Aparatos de iluminacion

Los aparatos de iluminacion objeto de la presente empresa, han sido estudiados de manera que los elementos que los componen i las cajas que los encierran, se pueden reducir a los pesos i dimensiones mas pequeños posibles.

El embalaje de estas piezas se ha arreglado con mucho esmero para evitar la ruptura de los lentes de cristal o la deformacion de los aparatos.

Para todos los aparatos de luz fija, variada por destellos, los tipos presentan una luz fija, permanente aun durante los eclipses, de manera que, a partir de cierta distancia de la luz, no se pierde nunca de vista. La esperiencia personal de los firmantes de esta Memoria, corroborada por la observacion de todos los marinos, los ha convencido de la necesidad de aplicar este sistema en cuanto sea posible a todos los faros, i de no renunciar a él sino en los aparatos cuyos destellos se suceden a cortos intervalos, como los fuegos resplandecientes.

Dos láminas anexas a esta Memoria, dan la figura gráfica del alcance de los aparatos propuestos.

Los perfeccionamientos mas recientes, cuya importancia i valor han reconocido los ingenieros del servicio de faros de Francia, se han aplicado a los aparatos jiratorios.

Estos perfeccionamientos son:

- 1.º La sustitucion de las rodajas cilíndricas usadas jeneralmente por rodajas cónicas montadas sobre ejes jiratorios, con tornillos de presion i arreglo: disposicion simple i elegante que asegura un rodaje de suavidad i regularidad absoluta.
- 2.º La adicion a cada una de las máquinas de rotacion de un remontoir con rueda satélite que mantiene automáticamente el movimiento del aparato sin variacion de velocidad durante la elevacion del peso motor.
- 3.º La aplicacion a las máquinas de rotacion de movimientos reguladores de velocidad, de fuerza centrifuga i friccion.
- 4.º El empleo de lámparas de nivel constante en las que la constancia

del nivel se obtiene por la aplicacion de la lei de Mariotte. Esta disposicion, imaginada por M. Bourdelles, ingeniero en jefe del servicio de los faros en Francia, se ejecutó por primera vez en 1887, i fué aplicada desde esta época con el éxito mas grande a diversos faros.

Cada uno de estos aparatos comprenderá el surtido de artículos accesorios, tal como lo fija la administracion francesa para los faros espedidos a las colonias.

Se ha agregado un número mayor de herramientas de montaje, de modo que se asegure el servicio i mantenimiento de cada faro durante dos años a lo ménos.

2.º—Torres

El sistema de construccion de las torres ha sido de parte de la empresa objeto de un especialísimo estudio. Ha tenido constantemente presentes las dificultades que encontrarian el transporte i desembarque de materiales pesados o voluminosos en los lugares desiertos i de difícil acceso en que deben erijirse los faros.

Se ha esforzado tambien en conservar al conjunto de la construccion una solidez absoluta, reduciendo a su minimum el peso de las piezas.

Los faros de plancha de fierro que se han construido hasta el dia, consisten jeneralmente en láminas de fierro o acero remachadas entre sí i de una superficie i peso considerables. Este modo de construccion tiene el inconveniente de exijir la operacion del remache en el lugar mismo, lo que requiere el empleo de andamios.

En las torres propuestas por la Empresa i cuyo sistema de construccion deriva del de los faros de Nueva Caledonia, se ha trabajado para encontrar el modo de permitir un embarque i una estiva fáciles i tales que no se necesiten andamios desde el fondo. Así se ha llegado a reducir las operaciones de montaje despues de paradas las piezas a un simple trabajo de empernar. Los inventores de este sistema de construccion son los señores Leoncio Reynaud, inspector jeneral de puentes i calzadas, director del servicio de faros i valizas, i Emilio Allard, ingeniero en jefe de puentes i calzadas.

Resulta, sin duda, de este modo práctico de construccion, un pequeño aumento en el costo de estas construcciones metálicas; pero este aumento es de sobra compensado por una economía notable en los gastos de transporte a los lugares donde se erijan los faros, i tambien considerable en los gastos de mano de obra de la construccion misma.

En estas condiciones el Gobierno de Chile puede estar seguro de que la Empresa, para colocar los faros, no encontrará ninguna dificultad. Con un personal del pais, suficiente para asegurar el transporte, los bultos serán llevados sin dificultad a los mismos lugares donde se deben levantar.

tar los faros, i allí el personal de obreros europeos hará el trabajo con prontitud.

Las torres proceden todas de un tipo único i un cilindro de plancha de acero de cuatro milímetros de espesor, de dos metros de diámetro, con un tubo central vacío de cuarenta centímetros de diámetro. Entre estas dos superficies cilíndricas correrá una escala en forma espiral. El tubo central sirve para la bajada del peso motor de las máquinas de rotacion en los faros de aspectos variados. El sistema de construccion de esta torre le asegura una rijidez que le permite resistir a los esfuerzos de los vientos mas violentos. Se ha calculado su resistencia para el derivio suponiendo una presion máxima de 375 kilogramos por metro cuadrado, es decir, la presion del viento en el momento del temporal. Molduras metálicas que van aumentándose en la base, sirven para fijar sólidamente la torre en el suelo. Obenques de alambre de bronce silicioso, que salen de la parte superior de las torres, las amarran con el suelo por unos gruesos garfios asegurados en un maciso sólido de mampostería. Todos los elementos de cada torre son idénticos entre sí, i forman una unidad metálica cuyo conjunto permite construir torres de una altura variable.

Las torres para faros de primero, segundo i tercer orden, están coronadas por una cámara de vijía de tres metros de diámetro, encontrándose encima de ésta el aparato de alumbrado propiamente dicho. Las torres para faros de cuarto, quinto i sexto orden, no se diferencian en su sistema de construccion de las primeras, desde que siempre hai necesidad de subir hasta la linterna para prender el faro: solamente tienen de ménos la cámara de vijía, por no necesitar el aparato de alumbrado un cuidado continuo durante la noche. El acceso a la lámpara no deja de ser por esto mui fácil, por la plataforma circular que rodea la linterna.

La ventaja del mismo sistema de torres es la siguiente:

Si el Gobierno chileno quiere aumentar la intensidad luminosa del alumbrado de la costa, cambiando, por ejemplo, todos los faros de segundo i tercer orden, por faros de primer orden, tendrá únicamente que reemplazar por aparatos de primer orden los de segundo i tercero, sin añadir nada a las torres, las cuales quedarian como son.

Así mismo, para utilizar los aparatos de segundo i tercer orden disponibles, bastaria construir en las torres existentes con faros de cuarto, quinto i sexto orden, las cámaras de vijía, i encima de éstas colocar los aparatos de alumbrado en la misma posicion que ocupaban anteriormente.

Si en estos cambios la altura de las torres no fuesen consideradas suficientes, nada habria mas sencillo que aumentarla. Los planos adjuntos hacen palpar la facilidad con que se haria este cambio. Quede establecido únicamente que con un desembolso casi insignificante se cambiaria un faro de sexto orden, establecido sobre una torre de seis metros de

La presion real del viento en el momento del temporal es mucho menor, es inferior al 170 Kats, es decir, por metro cuadrado, i en el páj. 78.

altura, en un faro de primer orden en una torre de 14 a 16 metros de altura.

El transporte de los aparatos i su colocacion en las nuevas torres está facilitado por su sistema de construccion, que permite desarmarlos i rearmarlos a voluntad.

En fin, los aparatos de cuarto, quinto i sexto orden, llegando a ser disponibles, servirán útilmente para alumbrar las partes de las costas de Chile que no han sido tomadas en consideracion en el proyecto parcial de los señores Rivero i Vidal Gormaz.

En cuanto a los faroles de puerto o de direccion, como tambien a las luces flotantes, los planos i especificaciones acompañadas bastan para su descripcion.

Llamamos faroles de direccion los que, provistos de un aparato de alumbrado cuya intensidad es igual a la de los faroles de puerto, están sin embargo bastante distantes de los centros de poblacion para que sea necesario añadir una casa habitacion para los cuidadores igual a la que debe servir para los faros ordinarios. Los faroles de puerto propiamente dichos, iguales a los primeros, se diferencian de ellos por tener la casa habitacion reemplazada por una cabaña o rancho, que sirve para guardar la lámpara durante el día, i tiene solamente un cuarto i una bodega pequeña. El servicio de estos faroles se hace jeneralmente por empleados civiles o marineros del mismo puerto.

Resulta de las disposiciones que se han tomado para la construccion de las torres, que, tomando en cuenta para cada una de ellas alguna unidad metálica, subsana la pérdida de bultos o la deformacion de alguna pieza en el desembarque, i siempre se tendrá la seguridad de tener a la mano i en los lugares de construccion todas las piezas necesarias para la formacion de la torre. Las herramientas que servirán para la construccion de la torre, pescante, cordeles, fraguas, etc., etc., como igualmente todas las piezas de repuesto, quedarán a beneficio de la torre i servirán para su conservacion.))

3.º—Casas de habitacion

Las casas de habitacion para los cuidadores de los faros han sido estudiadas con el mismo esmero, para hacer que su construccion sea tan sencilla como fuese posible. Las varias piezas de la construccion se juntan entre sí por medio de planchitas de acero de un solo tipo, que exime de la obligacion de hacer empalmes en las piezas mismas. Los montantes, armaduras, traveseros, etc., son todos escuadrados igualmente, i el conjunto de los elementos que componen una casa, permite a la voluntad de cada uno, edificar una, dos o tres casitas, que se pueden reunir mas tarde en una sola construccion igual al modelo adoptado.))

Se ha supuesto que todos los faros tendrian tres habitantes, cada uno con un cuarto separado i se ha reservado uno mas para el inspector de visitas.

Se ha reservado igualmente un espacio suficiente para guardar todos los materiales, i un taller i una oficina para las necesidades del servicio.

Para las luces o faroles de puerto colocados en los muelles, hemos observado ya que la casa de habitacion se reemplazaria por una cabaña o rancho.

Presentamos igualmente los planos de estas habitaciones. Un modelo de la casa habitacion, trabajado al 10 por ciento, hace ver el sistema de construccion.

Quedaria para completar la descripcion de los sistemas adecuados para sostener los aparatos destinados a alumbrar las costas de Chile, hacer una descripcion de los faros flotantes en número de dos que figuran en el proyecto de los señores Rívero i Vidal Gormaz.

Los planos enseñan a la vez la distribucion que concebimos para los buques i el sistema de suspension de faroles que están llamados a llevar.

Estos buques serán comprados en Chile i dispuestos interiormente segun los planos que indicamos. Los palos para la suspension de faroles de sexto órden, serán instalados conforme a las indicaciones de la especificacion adjunta.

Los precios que están indicados en la nomenclatura anexa de faros por instalar en Chile para el alumbrado parcial de sus costas, son los precios de los aparatos, torres, candelabros i casas de habitacion, puestos listos para ser armados en los puertos de entrega que se indican. Todos estos objetos embalados de un modo mui especial i reducidos a elementos de fácil transporte. Los materiales, cristales, bronces, acero, etc., son de primera calidad, estando todo acompañado de las herramientas necesarias para su colocacion i conservacion durante dos años. Cada remesa será asegurada hasta su llegada al puerto de la entrega, cuyo seguro cubrirá perfectamente el precio de los objetos.

La utilidad de la division en piezas pequeñas i livianas, de los varios elementos que componen un faro, no puede ser puesta en duda por nadie. Si se toma como ejemplo de construccion la del faro de primer órden de las Islas Evanjelistas, se ve que para desembarcar algunos bultos en estas rocas desiertas i batidas por las olas, no se puede contar sino con embarcaciones pequeñas. Las piezas del faro llegarán al puerto de entrega en un buque que fondeará en un lugar propicio i mas cerca de la isla. Las embarcaciones del buque llevarán a tierra los cajones que contienen las piezas. Cada cajon, sea del aparato de alumbrado, sea de la torre, puede fácilmente ser llevado por dos hombres.

El primer trabajo será el de desembarcar los bultos con las piezas de construccion de la casa habitacion i de edificar en tierra, con parte de

Exposición del
6

estas piezas, un galpon para abrigar los bultos a medida que se descarguen.

Este galpon se hará con la parte que representa la bodega en el plano de las casas. Con el resto se edificará la casa en el lugar donde se debe construir la torre, la cual servirá para alojar a los obreros constructores de la torre.

Tan luego como estén concluidos los cimientos de la torre, se principiará a trasportar las piezas de ella, escojiendo en el galpon aquellas que deben ser montadas primero, para lo que llevarán especiales indicaciones.

Un continuo movimiento se establecerá entre el galpon i el faro por medio de peones, lo que permitirá a los obreros trabajar sin interrupcion en la construccion de la torre; i tan luego como esté terminada, se procederá al trasporte i armadura de las piezas del aparato de alumbrado.

Contando ocho dias para la descarga de las piezas hasta la playa i diez mas para trasportarlas hasta el lugar en donde se construya el faro, se ve que éste estará listo para ser armado, dieziocho dias despues que haya fondeado el buque que condujo los elementos componentes del faro. Se debe contar, a mas, seis semanas o cuarenta i dos dias, como máximum, para armar la torre i faro, empleando diez obreros europeos i veinte peones.

Está, pues, demostrado que en dos meses se puede levantar un faro de primer orden en un lugar apénas accesible.

Hemos tratado de demostrar en una acuarela que acompañamos, el aspecto del taller de construccion, tal como lo conceptuamos.

Seria imposible fijar aun de un modo aproximativo el costo que tendria la construccion de un faro igual, con los elementos que se emplean hasta la fecha en las torres de fierro i cuyo peso pasa de 800 kilógramos.

A las dificultades del desembarque de las piezas, se añadiría la imposibilidad de sus trasporte a pié i los peligros de llevar dichas piezas a la altura en donde deben ser colocadas.

Se puede, pues, afirmar que el exceso de precio de los aparatos i de las torres, que proviene del sistema de construccion, será ámpliamente compensado por la seguridad que tendrá el Gobierno de ver los faros colocados en los puntos mismos que han sido designados como los mas adecuados para las necesidades de la navegacion, al mismo tiempo que la de no gastar sino cantidades reducidas i determinadas de antemano, del modo mas exacto posible.

Con el sistema de faros, torres i casas de habitacion que proponemos, el alumbrado de la costa de Chile, por medio de los faros indicados por los señores Riveros i Vidal Gormaz, podrá ser concluido en un plazo no superior a dos años. El trabajo mas pesado será el corte i armadura de

los vidrios dióptricos i catadióptricos, que componen los diversos aparatos de alumbrado.

Pero la duracion de estas operaciones se abreviará mucho por el pedido simultáneo de todos los aparatos. Se concibe, en efecto, que las máquinas, una vez montadas para un orden de faros, confeccionarán cuatro de éstos a la vez en un plazo reducido a mas de la mitad del tiempo que seria necesario para confeccionar los mismos cuatro, pedidos uno despues de otro.

Así mismo será de la mayor importancia designar el orden de urgencia que debe servir para la colocacion de los faros. Pero es evidente que esta designacion será mas bien para fijar el orden de las rejiones en las que se construirán simultáneamente un cierto número de faros i no aparatos de varios sistemas.

Habrá siempre economia de tiempo i gastos en construir al mismo tiempo los faros cercanos en un mismo punto de la costa.

Hemos designado como puerto de entrega los puertos de escala de los vapores franceses de la linea del Havre a Valparaiso. En esos puertos serán desembarcados todos los bultos que forman el conjunto de los faros designados en el cuadro que se acompaña. De estos puertos principales los vapores caleteros llevarán a los otros puertos los bultos pertenecientes a los faros de la vecindad de estos puertos secundarios.

En fin, para llevar estos bultos a su destino, es decir, al pié de la obra, será necesario recurrir a los buques del Estado. Solamente ellos son aptos para esta parte delicada del trabajo, i no habrá necesidad de pedir mucho la cooperacion de los marinos chilenos, para tener la seguridad de encontrar en ellos una ayuda útil i abnegada, cuando sepan que van a cooperar a la construccion de un faro cuya luz puede salvar su vida o la de sus semejantes.

Para completar este informe, creemos necesario establecer mas adelante un cuadro demostrativo de los gastos de alumbrado i conservacion de los faros en sus diversos órdenes.

El consumo de aceite es el vegetal, i seria casi lo mismo como cantidad que el aceite animal; pero los precios notablemente inferiores.

Los salarios de los guardianes de faros son los que se pagan en Francia. El personal se forma jeneralmente de antiguos marineros o clases de la Marina Militar, cuya conducta ha sido irreprochable durante su permanencia en el servicio i que están designados para servir de guardianes.

Los nuevos salarios que reciben se añaden a su retiro, para aumentar así el bienestar de estos ajentes.

Se nombra jeneralmente un número impar de guardianes para cada faro para que haya mayoría en el caso de tomar una decision.

Datos jenerales relativos al alumbrado i mantenimiento de los faros de diversas clases

	1.ª CLASE	2.ª CLASE	3.ª CLASE	4.ª CLASE	5.ª CLASE	6.ª CLASE	FUEGOS DE		FUEGOS FLORANTES
							Puertos	Direccion	
Número de mechas del quemador.....	5	4	3	2	1	1	1	1	1
Consumo de aceite en gramos, por hora de alumbrado.....	1,000	800	450	175	60	55	55	55	55
Número de guardianes para el servicio de un faro fijo o jiratorio.....	3	3	3	3	3	3	1	3	7
Salario de guardianes, jefe de faro, uno. Id. id. ordinarios, dos.....	fr. 1,000 750	fr. 1,000 750	fr. 1,000 750	fr. 1,000 600	fr. 900 600	fr. 900 600	fr. 600 600	fr. 900 600	fr. 1,000 600
Gasto medio de aceite, en kilólitros, en un año.....	4,000	3,200	1,800	700	500	220	220	220	220
Id. de mecha.....	90	70	50	30	20	20	20	20	20
Id. de chimeneas.....	100	75	63	40	30	20	20	20	20
Id. de artículos menudos.....	150	120	100	80	60	50	30	30	60
Id. de conservación de lámparas, máquinas, linternas i aparatos.....	200	150	100	75	60	50	30	30	60
Gasto medio total, sin incluir aceite.....	540	415	313	225	170	140	100	100	170
Gastos anuales i totales para conservar un faro, incluso el aceite. (Documentos oficiales franceses i extranjeros).....	fr. 10,000 (3)	fr. 8,000 (4)	fr. 3,000 (5)	fr. 1,000 (12)	fr. 900 (4)	fr. 900 (17)	fr. 900 (8)	fr. 900 (16)	fr. 12,000 (2)
Gasto anual por 71 faros.....	fr. 30,000	fr. 32,000	fr. 15,000	fr. 12,000	fr. 3,600	fr. 15,300	fr. 7,200	fr. 14,400	fr. 24,000
Gasto total de los faros.....							153,500	francos	
Mantenimiento anual de las torres.....							150,000	"	
TOTAL.....							303,500	francos	

En el importante trabajo de los señores Riveros i Vidal Gormaz, el número de faros calculados en 1875, para el alumbrado de la costa de Chile, era repartido como sigue:

Faros de primer orden	4
Id. de segundo id.	4
Id. de tercer id.	5
Id. de cuarto id.	12
Id. de quinto id.	3
Id. de sexto id.	19
Luces de puerto	28
Id. flotantes	2
<hr/>	
Total	77

Desde la fecha de este trabajo, el Gobierno ha construido algunos faros que eran exigidos. Son los de Punta Arenas, Puerto Montt, Isla Santa María, Lota, Talcahuano i Tomé, o sean seis faros. Quedan, pues, setenta i uno por construir, i son los que están descritos en este proyecto, repartíendose así:

Faros de primer orden	3
Id. de segundo id.	4
Id. de tercer id.	5
Id. de cuarto id.	12
Id. de quinto id.	4
Id. de sexto id.	16
Luces de puerto	8
Id. de direccion	17
Id. flotantes	2
<hr/>	
Total	71

En resúmen, el costo total de los aparatos, torres, candelabros, etc., necesarios para los 71 faros, ascenderia a la cantidad de 5.333,503 francos, que al cambio fijo de cinco francos por peso representan 1.066,700 pesos 60 centavos oro.

Estimamos que los trabajos necesarios para colocar los faros listos para ser encendidos, no costarán al Gobierno mas de 666,597 francos, o sean 133,299 pesos 40 centavos oro; de manera que el total del gasto que exijiria la instalacion completa de los 71 faros proyectados, alcanzaria al máximum de 6.000,000 de francos, o sea 1.200,000 pesos oro, lo

que da un término medio de 84,507 francos, o lo que es lo mismo, 16,900 francos oro por cada faro encendido.

El interes sobre estos 6.000,000, de francos calculado al $4\frac{1}{2}$ por ciento con $\frac{1}{2}$ por ciento de amortizacion, costaria 300,000 francos, o 60,000 pesos oro al año, a los cuales hai que añadir el costo de conservacion i alimentacion de los faros, calculado en 303,500 francos, o 60,700 pesos oro.

El Gobierno chileno, dotado como las grandes potencias marítimas de Europa, de un sistema completo para el alumbrado de sus costas, estaria en derecho, siguiendo el ejemplo de las otras naciones, de hacer pagar a los buques que arriban a sus puertos, derechos de faro parecidos a los establecidos en el mundo entero.

Tomando como base el derecho jeneralmente admitido de fr. 0.25, por tonelada de registro, se ve que bastaria un término medio de entradas de fr. 603,500.25, o sean 2.654,000 toneladas de registro en todos los puertos chilenos para que el Gobierno no tuviera nada que consultar en su presupuesto para el establecimiento de faros.

Los buques entrados en los puertos chilenos en el año de 1887 han alcanzado a 9,880, con 8.730,329 toneladas. Si se les cobrase, en lugar de fr. 0.25, solo fr. 0.08 por tonelada de registro, el Gobierno cubria anualmente sus desembolsos.

Tan luego como estén amortizados los bonos que deben servir al pago de los faros, el gasto de conservacion i alumbrado seria el único gravámen que afectaria al Gobierno, o sea, mas o ménos, 60,000 pesos oro.

Bastaria para cubrir estos gastos fijar un derecho de faro tan reducido que se podrian considerar como libres los puertos de Chile.



ESPECIFICACION

De la provision de los aparatos para los faros, luces de puerto o de direccion i luces flotantes destinadas a la iluminacion de las costas de Chile

3 FAROS DE PRIMER ORDEN

PARA EL NÚMERO 1

Aparatos de luz fija que alumbra 276° con sector rojo de 90°

NOTA—Los aparatos de iluminacion pueden quemar, a voluntad, aceite vejetal o mineral.

Óptica compuesta de seis facetas de 45 grados cada una.—Cúpula en 18 prismas.—Lente de un metro.—Corona inferior en 8 prismas.—Cremalleras de bronce.—Armadura en palastro i fierro.—Dos lámparas de nivel constante, con 6 picos, de 5 mechas, sistema Doty perfeccionado.—Fumívoro, soportes del pico i del depósito.—Marcos de bronce con dos guarnituras de vidrios rojos para colorear la luz en el ángulo de 90 grados.

Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.—Linterna de m. 3.50 de diámetro interior, de 16 lados, con zócalo de fierro de m. 2 de altura.—Tapa de plancha de acero, ventilacion perfeccionada, listones para los vidrios i traviesas de bronce.—Pisos de plancha de acero.—Pararrayos de punta de platino, con cable de cobre rojo.—Vidrios para las caras, comprendiendo 4 facetas (caras) de repuesto.

Todo embalado en bultos pequeños con contra-cajas para las partes delicadas.

PARA LOS NÚMEROS 11 I 48

Aparato de fuego fijo, variado por destellos de minuto en minuto

Óptica compuesta de una cúpula de fuego fijo, que alumbra 360°, i de 4 lentes anulares de 45° cada uno, asociados con los prismas de la corona

inferior, alternando con 4 facetas de lentes fijos asociados con los prismas de la corona inferior fija.—Cremalleras de bronce i armadura de pedestal.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquina de rotacion con volante moderador de fricción i remontoir automático con rueda satélite.—Dos lámparas de nivel constante i 6 picos de 5 mechas, sistema Doty perfeccionado.—Dos fumívoros, soportes para el pico i para la lámpara. Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna de m. 3.50 de diámetro, etc. (Como para el núm. 1).

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes delicadas.

4 FAROS DE SEGUNDO ORDEN

PARA LOS NÚMEROS 4 I 6

Aparatos de fuego resplandeciente

20 cuerpos de óptica anular de m. 0.70 de distancia focal.—Cúpula en 12 prismas.—Lente de m. 1.10.—Corona en 4 prismas.—Cremalleras de bronce.—Armadura de pedestal.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquinas de rotacion con volante moderador de fricción i remontoir automático con rueda satélite.—Dos lámparas de nivel constante i 6 picos de 4 mechas, sistema Doty perfeccionado.—Dos fumívoros, soportes del mechero i del depósito.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna de m. 3 de diámetro interior, de 12 lados, con zócalo de plancha de fierro, de m. 2 de alto.—Cúpula de plancha de acero con ventiladores perfeccionados.—Listones i traviesas, para los vidrios, de bronce.—Pisos de plancha de acero.—Pararrayos con punta de platino, con cable de cobre rojo.—Vidriería con 4 caras de repuesto.

Todó embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes delicadas.

PARA EL NÚMERO 5

Aparato de luz fija que alumbrá 137°20', con sector rojo de 44°20'

2 cuerpos $\frac{1}{2}$ óptica de luz fija de m. 0.70 de distancia focal.—Cúpula en 13 prismas.—Lente de m. 1.10 de altura.—Corona inferior en 4 prismas.—Armadura en plancha i fierro.—Cremalleras de bronce.—Marcos de bronce con doble guarnición de vidrios rojos para colorear el sector de 44°20'.—2 lámparas de nivel constante con 6 mecheros de 4 mechas, sistema Doty perfeccionado.—2 fumívoros, soportes para el que-

mador i para la lámpara.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna de m. 3 de diámetro (como para el número 4).

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes delicadas.

PARA EL NÚMERO 15

Aparato de destellos blancos i rojos, alternativamente

8 cuerpos de cúpula en 13 prismas.—16 lentes anulares de m. 1.10 de altura, asociados a 16 caras de la corona anular inferior en 4 prismas.—Cremalleras de bronce.—Armadura de pedestal.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquina de rotacion con volante moderador de friccion i remontoir automático con rueda satélite.—Marcos de bronce corredizos con doble guarnicion de vidrios rojos, de los cuales uno es de repuesto para colocar la cúpula, i 8 caras de lentes.—2 lámparas de nivel constante con 6 mecheros de 4 mechas sistema Doty perfeccionado.—2 fumivoros, soportes para el mechero i depósito.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna de m. 3 de diámetro inferior (como para el número 4).

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes delicadas.

5 FAROS DE TERCER ORDEN

PARA EL NÚMERO 3

Aparatos de luz fija que alumbrá 170°, variada por destellos de 30" en 30"

Optica compuesta de tres cuerpos de fuego fijo, de m. 0.50 de distancia focal, que alumbrá en conjunto 170°.—Cúpula en 14 prismas.—Lente de m. 0.68 de altura.—Corona en 4 prismas.—3 lentes de elementos verticales de m. 0.68 de altura.—Cremallera de bronce.—Armadura de pedestal.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquinas de rotacion con volante moderador de friccion i remontoir automático con rueda satélite.—2 lámparas de nivel constante.—6 mecheros de 3 mechas sistema Doty perfeccionado.—2 fumivoros.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna de m. 2.50 de diámetro interior, de 10 lados, con zócalo de plancha de fierro, de m. 2 de altura, i techo de plancha de acero.—Ventilacion perfeccionada.—Listones para los vidrios, de bronce.—Pisos

de plancha de acero.—Pararrayos con punta de platino, con cable de cobre rojo.—Vidrios que comprenden tres cuerpos de repuesto.

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes delicadas.

PARA EL NÚMERO 12

Aparato de luz fija que alumbra todo el horizonte, varía por destellos de 30" en 30"

La misma composición que en el número 3; pero de óptica fija compuesta de 5 cuerpos de m. 0.50 de distancia focal.

Embalado todo como en los anteriores.

PARA EL NÚMERO 28

Aparato de luz resplandeciente

16 Cuerpos de óptica anular, de m. 0.50 de distancia focal.—Cúpula en 11 prismas.—Lente de m. 0.68 de altura.—Corona en cuatro prismas.—Cremalleras de bronce.—Armadura de pedestal en fierro dulce, fundido i en planchas.—Carro con ruedecillas cónicas.—Máquina de rotación con volante de fricción i remontoir con rueda satélite.—2 lámparas de nivel constante.—6 mecheros de 3 mechas sistema Doty perfeccionado.—2 fumivoros.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna de m. 2.50 de diámetro (como para el núm. 3).

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes delicadas.

PARA EL NÚMERO 33

Aparato de luz fija, variada por eclipses de 1' en 1' i destellos prolongados

Óptica compuesta de 5 cuerpos de fuego fijo, de m. 0.50 de distancia focal, que alumbra todo el horizonte.—Cremalleras de bronce.—Armadura de pedestal.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquina de rotación con volante moderador de fricción i remontoir automático de rueda satélite.—2 pantallas de palastro con círculo de reunión.—2 lámparas de nivel constante.—Mecheros, fumivoros i accesorios.

Linterna de m. 2.50 de diámetro (como para el núm. 3).

PARA EL NÚMERO 42

Aparato de luz fija, variada por destellos de 1' en 1'

Óptica compuesta de una cúpula i de una corona inferior de luz fija que alumbra 360°, i de 8 lentes anulares de m. 0.68 de altura.—Arme'

dura de pedestal.—Máquina de rotacion con volante moderador, lámparas, surtido de accesorios, etc. (como en el núm. 3).

Linterna de m. 2.50 de diámetro interno.

Todo embalado en bultos pequeños con contra-cajas para las partes delicadas.

10 FAROS DE CUARTO ORDEN

PARA LOS NÚMEROS 13, 34 I 61

Aparato de luz fija, blanca, variada por destellos de 3' en 3'

Óptica de m. 0.25 de distancia focal, que alumbra todo el horizonte.—Armadura de bronce corrediza.—2 lentes verticales de 7 elementos de la altura del tambor.—Armadura de columna i mesa de servicio de plancha de acero.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquina de rotacion con volante de friccion remontoir con rueda satélite.—2 lámparas de nivel constante.—6 quemadores con 2 mechas, sistema Doty perfeccionado.—2 fumívoros.—Surtido de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linternas octogonales de m. 1.80 de diámetro interior, con zócalo de planchas de acero.—Techo de planchas de acero.—Listones para los vidrios, de bronce.—11 vidrios, comprendidos 3 cuerpos de repuesto.—Pararrayos con cable de cobre.

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes frágiles.

PARA EL NÚMERO 9

Aparato de luz fija, blanca, variada por destellos de 2' en 2'

En todo conforme al detalle del aparato núm. 13.

PARA EL NÚMERO 45

Aparato de luz fija, blanca, variada por destellos de 4' en 4'

En todo conforme al detalle del aparato núm. 13.

PARA EL NÚMERO 68

Aparato de luz blanca, fija, variada por destellos de 20' en 20'

Aparato ya existente.

PARA EL NÚMERO 71

Aparato de luz blanca, fija, variada por destellos de 80" en 80"

Aparato ya existente.

PARA EL NÚMERO 54

Aparato de luz blanca, fija, con eclipses de 1' en 1'

Óptica de m. 0.25 de distancia focal, que alumbrá todo el horizonte.— Armadura de bronce corrediza.—2 pantallas de fierro con armadura para las puertas.—Carros de ruedecillas cónicas.—Columna i mesa de servicio de planchas de acero.—Máquina de rotacion con volante de friccion i remontoir con rueda satélite.—2 lámparas de nivel constante.—6 quemadores de 2 mechas, sistema Doty perfeccionado.—2 fumivoros.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linternas de m. 1.80, con zócalo de fierro (Como para el núm. 13).

PARA LOS NÚMEROS 29, 32 I 43

Aparato de luz fija, variada por destellos rojos de 2' en 2' i de 3' en 3'

La misma composicion que para el aparato núm. 13, pero con adiccion de cuadros de vidrios colocados delante de los lentes verticales.

PARA EL NÚMERO 45

Aparato de luz fija, de color, que alumbrá 170°, uno de cuyos sectores es rojo i de 31°, uno blanco de 125° i otro rojo de 20°

Óptica de luz fija de 176°, sin corredera; adiccion de marcos de bronce delante de los sectores de 31° i 20°, con guarnituras de vidrios rojos. El resto, como para el núm. 13.

4 FAROS DE QUINTO ORDEN

PARA LOS NÚMEROS 8, 10, 14 I 50

Aparato de luz blanca fija

Óptica de m. 0.1875 de distancia focal, que alumbrá todo el horizonte.—Armadura corrediza.—Columna de planchas de fierro formando ar-

mario.—2 lámparas de nivel constante.—6 quemadores de una mecha.—Surtido completo de artículos accesorios, tubos, mechas, hojalatería, escobillas, herramientas, etc.

Linterna octogonal de m. 1.80 de diámetro interior, con zócalo de plancha de fierro.—Cubierta de plancha de acero.—Listones de bronce para los vidrios.—Vidrios que comprenden tres piezas de repuesto.—Pararrayos de punta de platino i cable de cobre rojo.

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes frágiles.

FAROS DE SESTO ORDEN

PARA LOS NÚMEROS 18, 23, 25, 31, 38, 50, 66 I 74

Aparato de luz blanca, fija, variada por destellos de 1 a 1, 2 a 2 i 3 a 3 minutos

Óptica de m. 0.15 de distancia focal, que alumbra 360°.—2 lentes verticales de 7 elementos.—Armadura corrediza.—Columna i mesa de servicio de plancha de acero.—Carro de ruedecillas cónicas.—Máquina de rotacion con remontoir de rueda satélite.—2 lámparas de nivel constante.—6 quemadores de una mecha, sistema Doty perfeccionado.—Completo surtido de accesorios, tubos, mechas, hojalatería, herramientas, etc.

Linterna octogonal de m. 1.80 de diámetro, con zócalo de fierro.—Tapa de plancha de acero.—Vidriado, comprendiendo 3 piezas de repuesto.—Pararrayos con punta de platino, con cable de cobre rojo.

Todo embalado en cajones pequeños.

PARA EL NÚMERO 53

Aparato de luz blanca, fija, variada por destellos de 15 en 15 segundos

El mismo detalle que para el núm. 18; pero sustituyendo 3 lentes de 5 elementos verticales en lugar de 2 lentes de 7 elementos.

PARA LOS NÚMEROS 35, 49, 51, 57, 64, 72 I 76

Aparato de luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 1 a 1 i 2 a 2 minutos

El mismo detalle que para el núm. 18, pero con adición de marcos de bronce con vidrios rojos delante de los lentes verticales.

FAROS FLOTANTES

PARA EL NÚMERO 20

Aparato de luz blanca fija

Aparato de 6.º orden.—Óptica de luz fija de m. 0.15 de distancia focal.—Cúpula en 5 prismas.—Armadura en bronce, corrediza.—Lámpara de depósito inferior.—Mechero de una mecha, sistema Doty perfeccionado, montado sobre un platillo que se fija a la bayoneta en el aparato.—2 lámparas de repuesto.—El aparato será encerrado en una linterna especial de fierro, bronce i cobre, de m. 0.60 de diámetro, provista de un sistema que permite suspenderla. Todo esto comprendiendo los artículos accesorios, como tubos, herramientas, etc.

Todo embalado en pequeños bultos con contra-cajas para las partes frágiles.

PARA EL NÚMERO 26

Aparato de luz fija roja

Aparato semejante al precedente, pero con vidrios rojos en la linterna.

24 LUCES DE PUERTO I DE DIRECCION

PARA LOS NÚMEROS 2, 16, 17, 19, 21, 22, 27, 30, 39, 44, 47, 52, 55, 58, 60, 62, 63, 65, 67, 70, 73, 75 i 77

Aparato de 6.º orden, compuesto de una linterna de cobre i bronce, provista de un tambor lenticular dióptrico de 9 elementos, de m. 0.30 de diámetro interior, que alumbra 360º.

La linterna está provista de vidrios blancos o rojos, según la coloración; estos vidrios están embutidos i montados en puertas que se abren con visagras i provistas de un arco de fierro que sirve para suspenderlas de un platillo que permite fijarlos sobre una columna.

El aparato está alumbrado por una lámpara de depósito inferior para aceite mineral, con un quemador de una mecha. Está provisto de 2 lámparas de repuesto i de los accesorios necesarios para el servicio i mantenimiento.

Todo embalado cuidadosamente.

ESPECIFICACION

Relativa a las torres, candelabros i soportes o sostenimiento de las luces flotantes destinadas a los aparatos de la iluminacion de la costa de Chile

1.º—TORRES

Las torres se componen: 1.º de un cuerpo cilíndrico de m. 2 de diámetro, de planchas de acero de $4 \frac{m}{m}$ de espesor. Esta torre se forma con arreglo a su circunferencia de 12 planchas, i respecto a su altura, de trozos de m. 2.

Las juntas de las planchas esteriormente se hacen, por un lado, por medio de pestañas, de las cuales un extremo está fijo sobre la plancha i el otro empernado sobre la lámina acanalada, formando moldura, i por el otro lado mediante una lámina metálica, fija igualmente por uno de sus costados, llegando a empernarse con el borde de la otra plancha.

Mediante esta disposicion, el cuerpo de la torre no presenta esteriormente aspereza alguna horizontal que puede detener las aguas de la lluvia i causar el deterioro del material.

Cada plancha metálica, provista de su cubre-juntura, no pesaria mas de 80 kilogramos.

El cuerpo cilíndrico de la torre está tambien provisto de ventanas que permiten el alumbrado del interior.

2.º De un tubo central de m. 0.40 de diámetro, de planchas de acero de $4 \frac{m}{m}$ de espesor; tubo que se forma de trozos de uno i de dos metros de altura, cuya seccion alterna con la del cuerpo de la torre. Estos diferentes trozos se unen entre sí por medio de pestañas esteriore de acero.

El tubo es liso por el interior i está destinado a dejar pasar el contrapeso de los aparatos.

3.º De una escalera en espiral, cuyos peldaños se apoyan sobre el contorno interior de la torre i sobre la superficie esterior del tubo. Estos

peldaños son de plancha estriada i sirven a la vez para subir hasta la altura de la torre i para trabar entre sí las dos superficies cilíndricas que la forman.

4.º De 6 obenques de cabo metálico compuesto de alambres de bronce asilado. Estos obenques parten del vértice de la torre i van a fijarse en las grampas o cáncamos metálicos, sólidamente embutidos en el suelo. Se estiran por medio de tornillos de acero adaptados en su parte inferior, i sirven a la vez para estirar los obenques i ponerlos al abrigo de una destruccion intencional.

5.º De una pieza o departamento de guardia en su parte superior, para los faros de primero, segundo i tercer orden. Esta pieza tiene m. 3 de diámetro i 2 de alto. Está provista de claraboyas o traga-luces en toda su circunferencia. Una escala de fierro permite el acceso de este cuarto al balcon de la linterna. Se hace de planchas de acero encerrado en el mismo metal.

Las torres se han estudiado de una manera especial para ejecutar su construccion de un modo fácil i seguro. Se ha adoptado un tipo único para los faros de los diferentes órdenes a fin de poder en el porvenir efectuar cambios realizables en la potencia de las luces de cada uno de ellos.

Se quiere que el conjunto de construccion constituya una solidez rija para resistir las vibraciones i tambien las flexiones considerables. Esta es una especie de columna metálica que pueda soportar en su vértice pesos superiores a aquella que debe recibir. En el trabajo de los señores Riveros i Vidal Gormaz, las alturas especificadas para las torres de los faros de los diferentes órdenes, son como se indican en el siguiente cuadro:

1.º ORDEN	2.º ORDEN	3.º ORDEN	4.º ORDEN	5.º ORDEN	6.º ORDEN
Torres	Torres	Torres	Torres	Torres	Torres
3 de m. 10	4 de m. 10	1 de m. 5 1 de m. 8 2 de m. 10 1 de m. 15	2 de m. 5 9 de m. 10 1 de m. 15	2 de m. 8 2 de m. 10	1 de m. 5 1 de m. 6 9 de m. 8 5 de m. 10
Total 3	4	5	12	4	16

Total jeneral, 44 torres

descompuestas como sigte:

Torres de 5 metros.....	4
Id. de 6 id.	1
Id. de 8 id.	12
Id. de 10 id.	25
Id. de 15 id.	2
	<hr/>
Total.....	44

De este modo es evidente que las torres de 5 m. serán reemplazadas ventajosamente por las de 6 m.; i que las de 15 m. podrán reemplazarse por las de 14, con un pedestal de mampostería de un metro de altura.

En estas condiciones los tipos de las torres se reducen a 4: torres d 6, 8, 10 i 14 metros, es decir, de altura múltiple de 2 metros. Es esto lo que ha permitido construir por trozos de 2 metros: se tendrá, pues,

5 torres de 6 metros
12 id. de 8 id.
25 id. de 10 id.
2 id. de 14 id.
<hr/>

Total..... 44 torres.

Hemos tomado en jeneral como altura propiamente dicha del faro la altura del cuerpo de la torre. Pero como el centro de la luz está situado sobre la plataforma de la torre, i a altura variante entre 5 i $2\frac{1}{2}$ metros, según el orden del faro, por esto se ve que nos hemos siempre colocado en las condiciones mas favorables para dar al aparato su máximo de alcance. Esta amplitud dará un campo mas vasto para la elección del sitio que ha de ocupar el faro.

Los cuerpos de las torres son, pues, idénticos, i no difieren en su aspecto exterior sino por un departamento de guardia situado en la parte superior para los faros de primero, segundo i tercer orden. Los otros no están provistos de este cuarto, porque el mantenimiento de la lámpara no exige una vijilancia continua durante la noche.

La torre se afianza por medio de placas metálicas empuñadas en cimientos. Esta base, en jeneral, se hará de piedra. En caso contrario se hará de concreto, de un volumen conveniente.

Los obenques de alambre asilicado no son mas que para mayor seguridad. La estabilidad de la torre está suficientemente asegurada por su sistema de construcción i sus amarras en el suelo. Estos obenques se forman de cabos metálicos compuestos de hilos de bronce asilicado, completamente inalterables a las influencias atmosféricas i a las tensiones superiores a 120 kilogramos por m^2/m^2 .

Están compuestos de alambre de 1 milímetro: 14 de ellos tienen una sección de 1 milímetro cuadrado, que en la práctica da una resistencia de mas de 30 kilogramos. Un cable de 2 centímetros de diámetro comprenderá, mas o ménos, 300 kilogramos. Este cable podría, pues, soportar sin esfuerzo una tracción de cerca de 10 toneladas.

Se ve, pues, que los 6 obenques que acompañan a las torres las mantendrán en la vertical a pesar de los vientos mas fuertes.

La superficie, espuesta al viento, del cuarto de servicio, $3 \times 2 = 6$; del balcon, $3 \times 2 = 6$, i de la linterna casi 6 metros cuadrados, o sea un total de 18 metros, no representan como fuerza, bajo la influencia de una presión de 375 kilogramos por metro cuadrado, mas que 6.750 kilógramos. En el caso mas desfavorable en que la acción del viento se ejerciera en el plano de uno de los obenques, éste solo resistiría la fuerza.

2.º—CANDELABROS

Los candelabros son simples columnas huecas de planchas de acero de 4 milímetros de espesor. Son todos de un mismo tipo, es decir, un diámetro de m. 0.40, dividido en trozos de 2 metros, segun la altura. Los trozos así formados se unen entre sí por fierro de ángulo. El peso de cada uno de estos trozos no pasará de 80 kilogramos.

Estas columnas se afirman al suelo por medio de una placa metálica con la cual se armarán sólidamente. Estas planchas van empernadas, sea en la roca, sea en un macizo de concreto.

Se sube al vértice del candelabro por medio de una escala exterior de fierro que da acceso a una plataforma donde puede encenderse la lámpara.

Esta escala de fierro i dos obenques de silicato de bronce forman un triángulo metálico que asegura la estabilidad de todo el sistema.

En el trabajo de los señores Riveros i Vidal Gormaz las dimensiones de los candelabros son:

3	candelabros de	5	metros de altura
5	id.	de 6	id. de id.
1	id.	de 8	id. de id.
15	id.	de 10	id. de id.

Total . . 24

Es evidente que, como para las torres, los candelabros de 5 m. de altura serán ventajosamente reemplazados por otros de 6 metros; las alturas de los candelabros serian, pues, múltiples de 2, i descritos como sigue:

8	candelabros de	6	metros de altura
1	id.	de 8	id. de id.
15	id.	de 10	id. de id.

Total . . 24

3.º—SOPORTE DE LUCES FLOTANTES

Los soportes de las luces flotantes son palos rectangulares compuestos de cuatro maderos amarrados por fierro de ángulo. La sección del palo va disminuyendo hacia arriba, la que se encorva en forma de gancho.

En la estremidad lleva una polea por la cual pasa un cabo que sostiene la linterna de sexto orden, que constituye el aparato del alumbrado.

En la vertical de esta polea, en la cubierta del buque, un cuarto de servicio se destinará para guardar la linterna durante el día. Es en este cuarto en donde se enciende la lámpara, en la tarde antes de izarla.

Este palo puede jirar en una carlinga o collar para permitir orientar la linterna según el estado del mar.

La altura del palo se calcula de manera que el centro de la luz quede situado a doce metros sobre el nivel del mar.



CUADRO

QUE MANIFIESTA LA UBICACION, COORDENADAS JEORAFICAS
I DEMAS DETALLES DE LOS FAROS

ESTRECHO DE

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
1	Cabo Virjenes	Sobre la parte mas próxima del Cabo.	52° 20' 10"	68° 20' 50"	Luz fija de colores, sector blanco entre el N. 33° O. i el E. 10° S. Un sector rojo entre el E. 10° S. i el S. 15° O. Finalmente un sector blanco entre el S. 15° O. i el S. 63° O.	1.º orden...
2	Punta Dungeness.	Sobre la parte S. i extrema de dicha punta.	52° 23' 55"	68° 25' 48"	Luz fija blanca.....	Farol sidereal
3	Punta Delgada.	Sobre la parte baja i extrema de dicha punta.	52° 27' 55"	69° 32' 10"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 30 en 30". Sector de 170° entre N. 29° 30' E. i S. 19° 45' E.	3.º orden...
4	Morro Nuñez.	A 78° al O. magnético de la parte extrema de dicho morro.	62° 29' 30"	69° 26' 00"	Luz blanca centellante...	2.º orden....
5	Cabo Gregorio	Sobre la parte S. i extrema del cabo.	52° 39' 36"	70° 12' 15"	Luz fija de colores. Sector de 137° 20'. Sector rojo desde el N. 18° 40' E. hasta el N. 63° E. Sector blanco, desde N. 63° E. hasta el S. 24° E.	2.º orden....
6	Colina Cono..	Sobre la colina	52° 40' 15"	70° 22' 40"	Luz blanca centellante...	2.º orden....
7	Punta Arenas	.....	.....	.....	.....	.....
8	Cabo San Isidro.	Sobre el cabo.	53° 46' 45"	70° 58' 00"	Luz blanca fija.....	5.º orden....
9	Cabo Quod....	Sobre el peñon que destaca el cabo.	53° 32' 00"	72° 31' 15"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	4.º orden....
10	Cabo San Ildefonso o Uprich.	Sobre la isleta que se destaca por el N.E.	13° 07' 00"	73° 32' 15"	Luz blanca, fija.....	5.º orden....
					<i>A la vuelta.....</i>	.....

MAGALLANES

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, faro, torre i casa	Tiempo necesario para la construccion de la torre, del aparato i de la casa-habitacion (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	22	Punta Arenas.	\$ 41,427 40	60 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Punta Arenas.	6,974 60	12 dias.	
Torre de acero de 14 metros, casa de madera.	23	Punta Arenas.	32,568 60	42 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	24	Punta Arenas.	39,498 80	52 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	19	Punta Arenas.	31,083 80	52 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	24	Punta Arenas.	39,498 80	52 dias.	
.....					Ya existe.
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	10	Punta Arenas.	13,739 20	30 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Punta Arenas.	16,068 40	38 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	10	Punta Arenas.	13,739 20	30 dias.	
.....			\$ 234,598 80		

ESTRECHO DE

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
					<i>Suma de la vuelta</i>	
11	Islas de Direccion o Evangelistas.	Sobre uno de los islotes del grupo.	52° 23' 15"	75° 10' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 1' en 1'.	1.º orden...
GUAITECAS, CHILOÉ						
12	Isla Guafuco....	Sur de la punta NO.	43° 34' 30"	74° 30' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 30 en 30"	3.º orden...
13	Isla Guacanec	Sobre la punta N. de la isla.	43° 46' 50"	74° 36' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 3 en 3'.	4.º orden....
14	Isla Westoff.	Sobre la isla NE. del pto. de Melinka..	43° 54' 40"	73° 46' 30"	Luz blanca, fija.....	5.º orden....
15	Cabo Guabun	Sobre el estrecho O. del Cabo.	41° 48' 10"	74° 03' 15"	Con eclipses de 20 en 20" en los cuales un destello rojo alternará con un blanco.	2.º orden....
16	Punta Agüi..	Sobre el estrecho de la punta.	41° 49' 30"	73° 51' 00"	Luz blanca, fija.....	Farol sideral
17	Muelle de Ancud.	Muelle principal.	41° 51' 30"	73° 50' 00"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
18	Punta San Gallan.	Estremo N. de la punta.	41° 47' 40"	73° 32' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden....
19	Isla Lacao....	Parte N. de la isla.	41° 47' 40"	73° 36' 30"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
20	Isla de Abtao	Sobre el estrecho SE. del banco que despide la isla.	41° 49' 30"	73° 19' 00"	Luz blanca, fija (flotante)	6.º orden....
21	Isla Quenu...	En el estrecho NO. de Punta Pinto	41° 48' 15"	73° 11' 15"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
					<i>A la vuelta</i>	

MAGALLANES

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, faro, torre i casa	Tiempo necesario para la construccion de la torre, del aparato i de la casa-habitacion (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 234,538 80		
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	26	Punta Arenas.	46,105 60	60 dias.	

I LLANQUIHUE

Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	23	Coronel por Ancud.	\$ 29,791	42 dias.	
Torre de acero de 6 metros, casa de madera.	17	Coronel por Ancud.	14,665	38 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	10	Coronel por Ancud.	13,739		
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	24	Coronel por Ancud.	39,739 20	52 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros.	9	Coronel por Ancud.	6,209 60	12 dias. ...	En lugar del faro que hai actualmente con alcance de solo 2 millas.
Candelabro de acero de 8 mts., cabaña de madera.	9	Coronel por Ancud.	2,509	12 dias. ...	Necesita solamente una cabaña de madera.
Torre de acero de 6 metros, casa de madera.	13	Coronel por Ancud.	13,851 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Coronel por Ancud.	6,209 60	12 dias.	
Embarcacion de madera de 30 toneladas, 12 metros, altura del mar.	9	Coronel por Ancud.	3,519 80	30 dias. ...	La embarcacion se comprará i armará en el pais.
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Coronel por Ancud.	6,989 60	12 dias.	
.....	.....	.....	\$ 417,928 00		

GUAITECAS, CHILOÉ

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
					<i>Suma de la vuelta.</i>	
22	Isla Puluqui.	Sobre el estrecho N. de la isla.	41° 41' 30"	73° 03' 30"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
23	Isla Maullin.	Parte E. de la isla.	41° 36' 45"	72° 57' 30"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden....
24	Puerto Montt	.....	.....	.....	.....	.....
25	Isla Cancahue	Sobre la punta de Lobos.	42° 04' 00"	72° 33' 30"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 3 en 3'.	6.º orden....
26	Islas Chaulquis.	Bajos de NO.	42° 14' 10"	73° 17' 00"	Luz fija, roja, (flotante).	6.º orden....
27	Isla Tranque.	Sobre la punta Centinela, extremo SE. de la isla.	42° 59' 10"	73° 19' 20"	Luz fija, roja.....	Farol sideral

COSTA CONTINENTAL

28	Cabo Quedal.	Sobre el cabo.	41° 03' 00"	73° 58' 00"	Luz blanca, centellante.	3.º orden....
29	Punta Nicbla	Puerto del Corral.	39° 52' 00"	73° 24' 00"	Luz id., fija, variada por destellos rojos de 3 en 3'	4.º orden....
30	Punta Laurel.	Puerto del Corral.	39° 52' 40"	73° 24' 30"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
31	Puerto Queule	Punta Queule	39° 23' 00"	73° 14' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden....
32	Isla Mocha...	Punta S.....	38° 25' 00"	73° 54' 50"	Luz id., fija, variada por destellos rojos de 2 en 2'	4.º orden....
33	Isla Mocha...	Punta N.....	38° 19' 35"	73° 56' 50"	Luz blanca, variada por eclipses de 1 en 1', con destellos prolongados.	3.º orden....
34	Puerto de Lebu.	Sobre el peñon que destaca el morro	37° 35' 10"	73° 40' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 3 en 3'.	4.º orden....
					<i>A la vuelta.</i>	

I LLANQUIHUE

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, fano, torre i casa	Tiempo necesario para la construccion de la torre, del aparato i de la casa-habitacion. (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
.....	\$ 417,928 00
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Coronel por Ancud.	6,989 60	12 dias.	Va existe. La embarcacion se comprará i armará en el pais.
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Coronel por Ancud.	14,627 40	30 dias.	
.....	
Torre de acero de 4 metros, casa de madera.	13	Coronel por Ancud.	14,627 40	30 dias.	
Embarcacion de madera de 30 toneladas, 12 metros de altura del mar.	9	Coronel por Ancud.	3,639 80	30 dias.....	
Candelabro de acero de 10 mets., casa de madera	9	Coronel por Ancud.	6,989 60	12 dias.	

DEL NORTE

Torre de acero de 6 metros, casa de madera.	23	Coronel por Ancud.	\$ 28,482 80	42 dias.	
Torre de acero de 6 metros, casa de madera.	16	Coronel por Corral.	15,350 80	38 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Coronel por Corral.	6,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 6 metros, casa de madera.	13	Coronel por Corral.	13,985 40	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	16	Coronel por Corral.	17,326 80	38 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	23	Coronel por Coronel.	28,883 60	42 dias.	
Torre de acero de 14 metros, casa de madera.	17	Coronel por Coronel.	26,023 60	38 dias.	
.....	.....	.....	\$ 601,844 40	.....

COSTA CONTINENTAL

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
					<i>Suma de la vuelta</i>	
35	Punta Lava- pié.	En el extremo NO. de la punta.	37° 09' 10"	73° 35' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	6.º orden....
36	Isla Santa Maria.					
37	Lota.....					
38	Puerto de Co- ronel.	Sobre la pun- ta Puchoco.	37° 01' 20"	73° 11' 55"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden....
39	Puerto de Co- ronel.	Muelle princi- pal.	37° 02' 00"	73° 10' 40"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
40	Puerto de Tal- cahuano.					
41	Puerto de To- mé.					
42	Puerto Ca- rranza.	Sobre la parte mas alta y mas prominente del cabo.	33° 57' 50"	72° 39' 30"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 1 en 1'.	3.º orden...
43	Constitucion.	Al pié del ce- rro Centinela	35° 37' 00"	72° 26' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	4.º orden....
44	Isla de Cons- titucion.	Sobre la isla..	35° 19' 40"	72° 24' 50"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
45	Punta Topo- calma.	Sobre el estre- mo O. del ca- bo.	34° 11' 20"	72° 02' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 4 en 4'.	4.º orden....
46	Punta Toro...	Sobre la estre- midad occi- dental de la punta.	33° 46' 40"	71° 48' 00"	Luz de colores, fija. Sector de 176°: blanco entre el N. 26°15'O. i S. 28°45'O. Sector rojo entre el S. 28°45'O. i el S. 8°47'O.	4.º orden....
47	San Antonio.	Frente al sur- jidero.	33° 37' 00"	71° 39' 00"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
					<i>A la vuelta</i>	

DEL NORTE

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, faro, torre i casa	Tiempo necesario para la construccion de la torre, del aparato i de la casa-habitacion. (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Coronel por Coronel.	\$ 601,844 40 15,995 80	12 dias.	Ya existe.
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Coronel por Coronel.	14,627 40	30 dias.	Ya existe.
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coronel por Coronel.	2,989 60	12 dias.	Necesita solamente una cabaña de madera. Ya existe.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	23	Talcahuano por Talcahuano.	30,526 80	42 dias.	Ya existe.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	16	Talcahuano por Constitucion.	17,326 80	33 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Talcahuano por Constitucion.	6,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Valparaiso	17,265 00	38 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	10	Valparaiso	16,955 60	38 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Valparaiso	6,209 60	12 dias.	
			\$ 730,730 60		

COSTA CONTINENTAL

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
					<i>Suma de la vuelta.</i>	
48	Punta Curamilla.	Extremo O. de la punta.	33° 06' 00"	71° 44' 20"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 1 en 1'.	1.º orden...
49	Quintero.....	Sobre el extremo NO. de la punta Liles.	32° 45' 50"	71° 32' 50"	Luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	6.º orden....
50	Papudo.....	Punta Zapallar.	32° 30' 09"	71° 27' 37"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 3 en 3'.	6.º orden....
51	Pichidangui..	Sobre la isla Locos.	32° 07' 55"	71° 32' 45"	Luz id., fija, variada por destellos rojos de 1 en 1'	6.º orden....
52	Rada de los Vilos.	Sobre la estrechidad N. de la isla Huevos.	31° 54' 35"	71° 33' 15"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
53	Cabo Tablas..	Sobre la parte mas prominente del cabo.	31° 51' 40"	71° 35' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 15 en 15".	6.º orden....
54	Punta Lengua de Vaca.	Sobre la punta.	30° 14' 30"	71° 38' 30"	Luz blanca, variada por eclipses de 1 en 1'.	4.º orden....
55	Tongoi.....	Sobre la punta S. de la península.	30° 15' 00"	71° 31' 30"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
56	Herradura de Coquimbo.	Sobre el extremo NO. de de la punta Herradura.	29° 58' 00"	71° 22' 10"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
57	Pájaros niños.	Sobre el faro grande.	29° 58' 40"	71° 21' 10"	Luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	6.º orden....
58	Puerto de Coquimbo.	Muelle principal.	29° 56' 50"	71° 20' 10"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
59	Islas Pájaros.	Sobre la mayor de las islas.	29° 35' 00"	71° 33' 00"	Luz blanca, fija.....	5.º orden....
					<i>A la vuelta.</i>	

DEL NORTE

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, faro, torre i casa	Tiempo necesario para la construcción de la torre, del aparato i de la casa-habitación. (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 730,730 60		
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	26	Valparaiso	46,105 60	60 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Valparaiso	15,995 80	30 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Valparaiso	14,627 40	30 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Valparaiso	14,661 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Valparaiso	6,267 60	12 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Valparaiso	14,696 00	30 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Coquimbo.....	16,955 60	38 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Coquimbo.....	6,267 00	12 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Coquimbo.....	6,267 00	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Coquimbo.....	15,995 00	30 dias.....	En lugar del faro de 4.º orden que hai actualmente en la punta Tortuga. Solo necesita una cabaña de madera.
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coquimbo.....	2,989 60	12 dias.....	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	10	Coquimbo.....	15,073 00	30 dias.	
.....	.....	.....	\$ 906,632 00		

COSTA CONTINENTAL

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
					<i>Suma de la vuelta</i>	
60	Totalillo....	Sobre el islote del puerto.	28° 28' 30"	71° 18' 45"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
61	Isla Chañaral	Sobre el centro de la isla.	28° 10' 30"	71° 36' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 3 en 3'.	4.º orden....
62	Sarco.....	Sobre la punta NO. de la rada.	28° 49' 45"	71° 30' 00"	Luz blanca, fija.....	Farol sideral
63	Peña Blanca.	Extremo S. de la caleta.	28° 43' 00"	71° 23' 00"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
64	Huasco.....	Sobre la punta Huasco.	28° 28' 30"	71° 18' 45"	Luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 1 en 1'.	6.º orden....
65	Muelle de Huasco.	Muelle principal.	28° 27' 30"	71° 15' 45"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
66	Punta de la Herradura de Carrizal.	Extremo NO. de la punta.	28° 10' 00"	71° 13' 15"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	6.º orden....
67	Fuerte de Carrizal Bajo.	Extremo NO. de la isla.	28° 04' 00"	71° 11' 45"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
68	Punta Medio.	Extremo O. de la punta.	27° 11' 00"	71° 01' 00"	Luz blanca, variada por destellos de 20 en 20".	4.º orden....
69	Fuerte de Caldera.	Sobre la punta de Caldera.	27° 03' 15"	70° 53' 45"	Luz blanca, fija.....	6.º orden....
70	Muelle principal de Caldera.	Muelle fiscal.	27° 03' 00"	70° 51' 30"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
71	Punta Cabeza de Vaca.	Extremo O. de la punta.	26° 50' 45"	70° 52' 30"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 80 en 80"	4.º orden....
72	Chañaral de las Animas.	Extremo NO. de la punta Infieles.	26° 23' 30"	70° 45' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 1 en 1'.	6.º orden....
					<i>A la vuelta</i>	

DEL NORTE

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, faro, torre i casa	Tiempo necesario para la construccion de la torre, del aparato i de la casa-habitacion. (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Coquimbo.....	\$ 906,632 00 6,267 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Coquimbo.....	17,265 00	38 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, cabaña de madera.	9	Coquimbo por Huasco.	2,989 60	12 dias.....	Solo necesita una cabaña de madera.
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coquimbo por Huasco.	2,267 60	12 dias.....	Solo necesita una cabaña de madera.
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Coquimbo por Huasco.	14,661 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coquimbo por Huasco.	2,989 60	12 dias.....	Solo necesita una cabaña de madera.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	13	Coquimbo por Huasco.	15,961 40	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Por Caldera....	6,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Por Caldera....	11,758 20	38 dias.....	El aparato de 4.º orden será el que existe ya en Coquimbo.
.....	9	Por Caldera....	3,138 80	8 dias.....	La torre ya existe
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Por Caldera....	2,989 60	12 dias.....	Solo necesita una cabaña de madera.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Por Caldera....	11,758 00	28 dias.....	El aparato será el que ya existe en Caldera.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Por Caldera....	15,995 80	30 dias.	
.....			\$ 1.021,664 60		

COSTA CONTINENTAL

Número	LOCALIDADES	POSICION	LATITUD	LONGITUD	APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
					<i>Suma de la vuelta.</i>	
73	Surjidero de Chañaral de las Animas.	Sobre la punta de Peña Blanca.	26° 21' 30"	70° 41' 45"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
74	Isla Pan de Azúcar.	Sobre el extremo NO. de la isla.	26° 08' 30"	70° 44' 30"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden....
75	Surjidero de Pan de Azúcar.	Cabezo del muelle principal.	26° 08' 30"	70° 42' 45"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
76	Punta San Pedro.	Sobre la punta.	25° 30' 45"	70° 42' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos rojos de 1 en 1'.	6.º orden....
77	Punta de Tal.	Sobre la punta.	25° 24' 30"	70° 35' 00"	Luz roja, fija.....	Farol sideral

RECAPI

	1.º ORDEN	2.º ORDEN	3.º ORDEN	4.º ORDEN
Número de faros.....	3 Núms. 1, 11, 48.	4 Núms. 4, 5, 6, 15.	5 Núms. 3, 12, 28, 33, 42.	12 Núms. 9, 13, 29, 32, 34, 43, 45, 46, 54, 61, 68, 71.
Número de aparatos.....	3	4	5	10
Número de torres, candelabros, etc.	3	4	5	12

DEL NORTE

Naturaleza de las torres o candelabros i de las casas de los guardianes, altura de las torres	Alcance de los faros en millas	Puertos de entrega	Costo de los aparatos entregados al muelle, faro, torre i casa	Tiempo necesario para la construccion de la torre, del aparato i de la casa-habitacion. (Aproximadamente)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 1,021,664 60		
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Por Caldera....	6,267 60	12 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Por Caldera....	14,627 40	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, cabaña de madera.	9	Por Caldera....	2,989 60	12 dias....	Solo necesita una cabaña de madera.
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Por Caldera....	14,661 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Por Caldera....	6,989 60	12 dias.	
		Total.....	\$ 1,067,200 60		

TULACION

5.º ORDEN	6.º ORDEN	FAROS FLOTANTES	LUCES DE PUERTO	LUCES DE DIRECCION	SUMAS
4	17	2	8	16	71
Núms. 8, 10, 14, 59.	Núms. 18, 23, 25, 31, 35, 38, 49, 50, 51, 53, 57, 64, 69, 72, 74, 76.	Núms. 20 i 26.	Núms. 17, 39, 58, 62, 63, 65, 70, 75.	Núms. 2, 16, 19, 21, 22, 27, 30, 44, 47, 52, 55, 56, 60, 67, 78, 77.	
4	17	2	8	16	69
4	16	2	8	16	70

PUERTOS DE ENTREGA	NUM. DEL FARO	NOMBRE DEL FARO	ESPECIE DEL APARATO	
<i>Punta Arenas...</i>	1	Cabo Virjones.....	Primer orden...	
	2	Punta Dungeness.....	Luz de puerto..	
	3	Id. Delgada.....	Tercer orden...	
	4	Morro Nuñez.....	Segundo orden..	
	5	Cabo Gregorio.....	Id.	
	6	Cabo Cono.....	Id.	
	8	Cabo San Isidro.....	Quinto orden...	
	9	Id. Quod.....	Cuarto orden...	
	10	Id. Uprich.....	Quinto orden...	
	11	Id. Evanjelistas.....	Primer orden...	
	<i>Coronel.....</i>	} Por Anant o San Carlos	12	Isla Guafo.....	Tercer orden...
13			Id. Guacanec.....	Cuarto orden...
14			Id. Westoff.....	Quinto orden...
15			Cabo Guabun.....	Segundo orden..
16			Punta Agüi.....	Luz de puerto..
17			Muelle Ancud.....	Id.
18			Punta San Gallan.....	Sesto orden....
19			Isla Lacao.....	Luz de puerto..
20			Bajo de Abtao.....	Luz flotante....
21			Isla Quenu.....	Luz de puerto..
22			Id. Puluqui.....	Id.
23			Id. Maullin.....	Sesto orden....
25			Id. Cancahue.....	Id.
26			Id. Chanquis.....	Luz flotante....
27			Id. Tranquic.....	Luz de puerto..
28			Cabo Quedal.....	Tercer orden...
29			Punta Niebla.....	Cuarto orden...
	} Por Cerral o Valdivia	31	Punta Queule.....	Sesto orden....
		32	Isla Mocha S.....	Cuarto orden...
		33	Id. Mocha. N.....	Tercer orden...
		34	Morro Lebu.....	Cuarto orden...
		35	Punta Lavapié.....	Sesto orden....
		38	Id. Puchoco.....	Id.
		39	Muelle Coronel.....	Luz de puerto..
<i>Talcahuano...</i>	} Talcahuano	40	Talcahuano.....	Luz de puerto..
		41	Tomé.....	Id.
		42	Punta Carranza.....	Tercer orden...

PESO DE LOS CAJONES DEL APARATO	VOLUMEN DE LOS CAJONES DEL APARATO	ALTURA DE LA TORRE	PESO DE LOS CAJONES DE LA TORRE	VOLUMEN DE LOS CAJONES DE LA TORRE
20,000 k.	60 m ³	10 "	40 T.	60 m ³
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
9,500 "	45 "	15 "	50 "	80 "
16,000 "	50 "	10 "	40 "	60 "
13,000 "	45 "	10 "	40 "	60 "
16,000 "	50 "	10 "	40 "	60 "
3,500 "	14 "	8 "	18 "	30 "
3,800 "	20 "	10 "	20 "	35 "
3,500 "	14 "	8 "	18 "	30 "
25,000 "	70 "	10 "	40 "	60 "
11,000 "	50 "	8 "	35 "	45 "
3,800 "	20 "	5 "	12 "	20 "
3,500 "	14 "	8 "	18 "	30 "
15,000 "	50 "	10 "	40 "	60 "
250 "	2 "	5 "	3 "	4 "
250 "	2 "	8 "	4 "	6 "
3,000 "	18 "	5 "	12 "	20 "
250 "	2 "	5 "	3 "	4 "
500 "	3 "	12 "	3 "	4 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
500 "	3 "	12 "	3 "	4 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
12,000 "	52 "	5 "	30 "	35 "
3,800 "	20 "	6 "	15 "	22 "
3,000 "	18 "	6 "	15 "	22 "
3,800 "	20 "	10 "	20 "	35 "
10,500 "	48 "	10 "	40 "	60 "
3,800 "	20 "	15 "	30 "	45 "
3,000 "	18 "	10 "	20 "	35 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
250 "	2 "	6 "	3 "	4 "
11,000 "	50 "	10 "	40 "	60 "

PUERTOS DE ENTREGA	NÚM. DEL FARO	NOMBRE DEL FARO	ESPECIE DEL APARATO
<i>Talcahuano</i>	Constitucion {	43 Constitucion. Cerro Centinela	Cuarto orden . . .
		44 Constitucion. Isla.	Luz de puerto . . .
<i>Valparaiso</i>	{	45 Punta Topocalma	Cuarto orden . . .
		46 Id. Toro	Quinto orden . . .
		47 San Antonio	Luz de puerto . . .
		48 Punta Curaumilla	Primer orden . . .
		49 Quintero	Sesto orden . . .
		50 Papudo	Id.
		51 Pichidangui	Id.
		52 Isla Huevos	Luz de puerto . . .
53 Cabo Tablas	Sesto orden . . .		
<i>Coquimbo</i>	Por Coquimbo {	54 Punta Lengua de Vaca	Cuarto orden . . .
		55 Tongoi	Luz de puerto . . .
		56 Punta Herradura	Id.
		57 Pájaros Niños	Sesto orden . . .
		58 Coquimbo	Luz de puerto . . .
		59 Islas Pájaros	Quinto orden . . .
		60 Totoralillo	Luz de puerto . . .
61 Isla Chañaral	Cuarto orden . . .		
<i>Coquimbo</i>	Por Huasco {	62 Sarco	Luz de puerto . . .
		63 Peñablanca	Id.
		64 Huasco	Sesto orden . . .
		65 Muelle de Huasco	Luz de puerto . . .
		66 Punta Herradura del Carrizal	Sesto orden . . .
<i>Coquimbo</i>	Por Caldera {	67 Puerto Carrizal Bajo	Luz de puerto . . .
		68 Punta Medio	Existe
		69 Caldera	Sesto orden . . .
		70 Muelle de Caldera	Luz de puerto . . .
		71 Punta Cabeza de Vaca	Existe
		72 Chañaral de las Animas	Sesto orden . . .
		73 Surjidero de id	Luz de puerto . . .
		74 Pan de Azúcar	Sesto orden . . .
		75 Surjidero de Pan de Azúcar	Luz de puerto . . .
		76 Punta San Pedro	Sesto orden . . .
		77 Punta Taltal	Luz de puerto . . .

PESO DE LOS CAJONES DEL APARATO	VOLUMEN DE LOS CAJONES DEL APARATO	ALTURA DE LA TORRE	PESO DE LOS CAJONES DE LA TORRE	VOLUMEN DE LOS CAJONES DE LA TORRE
3,800 k.	20 m ³	10 "	20 T.	35 m ³
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
3,800 "	2 "	10 "	20 "	35 "
3,500 "	14 "	10 "	20 "	35 "
250 "	2 "	5 "	3 "	4 "
25,000 "	70 "	10 "	40 "	60 "
3,000 "	18 "	10 "	20 "	35 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
250 "	2 "	6 "	3 "	4 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
3,800 "	20 "	10 "	20 "	35 "
250 "	2 "	6 "	3 "	4 "
250 "	2 "	6 "	3 "	4 "
3,000 "	18 "	10 "	20 "	35 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
3,500 "	14 "	10 "	20 "	35 "
250 "	2 "	6 "	2 "	4 "
3,800 "	20 "	10 "	3 "	35 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
250 "	2 "	6 "	3 "	4 "
3,000 "	18 "	8 "	4 "	6 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
3,000 "	18 "	10 "	20 "	35 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
250 "	2 "	10 "	20 "	35 "
3,000 "	18 "	Existe ya.		
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "
		10 "	20 "	35 "
3,000 "	18 "	10 "	20 "	35 "
250 "	2 "	6 "	3 "	4 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
250 "	2 "	6 "	7 "	10 "
3,000 "	18 "	8 "	18 "	30 "
250 "	2 "	10 "	7 "	10 "

Recapitulacion

PUERTOS DE ENTREGA	METROS CÚBICOS	PESO EN KILOS
Punta Arenas.....	855	423,550
Coronel.....	1,153	552,943
Talcahuano.....	195	92,550
Valparaiso.....	443	204,800
Coquimbo.....	603	275,900
Total.....	3,249 m ³	1.549,743

TRAMITACION

MINISTERIO DE MARINA
REPÚBLICA DE CHILE

Santiago, 17 de noviembre de 1888.

Segunda seccion, núm. 681.—Informe una comision compuesta del contra-almirante don Galvarino Riveros, que la presidirá, de los capitanes de navío don Francisco i don Ramon Vidal Gormaz i don Javier Molinas, i del de fragata don Francisco Rondizzoni, teniendo a la vista el plan jeneral de iluminacion de la costa, de 1875 i las necesidades posteriores del servicio.

Anótese.—Por el Ministro.—SALAS LAVAQUI.

OFICIO REMISORIO

Santiago, enero ... de 1889.

Señor Ministro:

Tenemos el honor de elevar a la consideracion de US. el estudio que nos ha sugerido el proyecto de iluminacion jeneral de la costa de Chile, propuesto por los señores Laffon i Récopé, de Paris, representados en esta capital por don Emilio Lhoste.

El proyecto aludido está basado en el estudio que dos jefes de la armada propusieron al Supremo Gobierno en 1875, i que esta vez son tambien miembros de la comision que hoi informa sobre el proyecto patrocinado por el señor Lhoste.

Devolvemos a US. la solicitud del señor Lhoste i la Memoria de los señores Laffon i Récopé, vertida al castellano, como documentos que se han tenido a la vista para nuestro estudio.

Al final de nuestro informe colocamos un estado jeneral de «lo que seria la iluminacion jeneral» de la costa, anotando en él las luces ya existentes, las por ejecutar del proyecto de 1875 i las nuevas luces que propone la comision.

En el curso del informe hemos entrado en algunas consideraciones jenerales, como medio de dar ciertas luces conducentes a la mejor apreciacion de las razones que aconsejan la conveniencia de la iluminacion jeneral de nuestras costas, como una de las obras mas importantes que debiera poner en ejecucion un pais maritimo para apoyar su propio desenvolvimiento, el de su comercio i el de la humanidad toda.

Acompañamos tambien tres cartas jenerales que comprenden todo el litoral de Chile, desde el cabo de Hornos hasta Sama, en las cuales se han marcado todos los faros existentes, los del proyecto de 1875 i el complemento que proponemos para el completo de la iluminacion jene-

ral. Por ella se ve con claridad cuál sería la iluminacion i cuáles los tramos de costa que quedarían sin faros, por no ser necesarios ahora.

Esperamos que el informe adjunto satisfaga los deseos del Supremo Gobierno.

Dios guarde a US.—*Galvarino Riveros.*—*Francisco Vidal Gormaz.*—*R. Vidal Gormaz.*—*Javier Molinas.*—*F. Rondizzoni.*



INFORME

De la comision de marinos

CONSIDERACIONES JENERALES SOBRE LOS FAROS

No obstante que en el plan jeneral de iluminacion de las costas de Chile, publicado en 1875, se dice algo sobre la utilidad de los faros, agregaremos aquí algunas reminiscencias relativas a su orijen i los progresos que han alcanzado en los tiempos modernos.

Desde la mas remota antigüedad se conocian los fuegos de leña que se encendian desde el orto hasta el ocaso, sobre alguna elevacion del terreno o en lo alto de una torre construida al intento i sin mas propósito que el de guiar a los navegantes sobre su proceloso elemento, anunciarles el punto en que se encontraban o su proximidad a la tierra.

Historia.

Los mas antiguos faros que recuerda la historia son: el que existió en el promontorio de Sijeo, situado en la entrada del Helesponto, ahora estrecho de Dardanelos; el de Pireo, puerto de Atenas, i los que se habian erijido en los principales puertos de la antigua Grecia. En esos puntos se encendian fuegos que fueron el jermen de los faros modernos; pero el mas célebre de todos ha sido el que mandó construir Tolomeo Filadelfo, allá como 270 años ántes de Jesucristo. Fué erijido a la entrada del puerto de Alejandria, sobre una torre de mil codos de elevacion, en la isla de Pharos, de la cual tomó su nombre el fuego; i segun un cómputo de aquellos tiempos, la obra costó 800 talentos.

Desde lo alto de la torre de Alejandria, compuesta de numerosos pisos (sobre cuyo número no están de acuerdo los historiadores), se podría ver el mar hasta cien millas de distancia. El constructor de este monumento, que llegó a figurar como una de las siete maravillas del orbe conocido, fué Sóstrate. Este monumento duró mas de quince siglos guiando a los navegantes i fué destruido por un terremoto en 1303, dejando un nombre impercedero, «faro», con el cual se califican hoy todas las luces que guian a las naves delante de las costas.

Mas tarde, los romanos, siguiendo el ejemplo de los griegos, i justos apreciadores de los faros, por los bienes que prestan a la humanidad i a los navegantes, hicieron construir muchas torres a imitacion de la de Pharos; i Tiberio, llevado de la vanidad i del deseo de progreso, hizo construir una torre mui notable en Ostia. Los mismos romanos, durante su dominacion en las costas de España, Francia i Gran Bretaña, hicieron construir muchos faros para facilitar el acceso de aquellas costas; i aun se citan las ruinas de la torre de Bolonia del mar, cuyos restos se notaban en 1643, despues de haber servido por muchos siglos a los navegantes del canal de la Mancha.

Los faros antiguos solo alumbraban por medio de fogatas de leña i carbon, i mas tarde por antorchas de resina o lámparas primitivas que usaban aceite, lo que ya era un verdadero adelanto que hacia mas notables las luces i mas importante la iluminacion de las costas.

Solo en 1784 inventó Argand las lámparas de doble corriente, produciendo notables ventajas en el alumbrado; i mas tarde aun, Arago, Mathien i Fresnel fueron perfeccionando las linternas, hasta que el último imaginó, en 1821, los reflectores parabólicos i los lentes de escalones, aparatos que han llegado a una gran perfeccion en los últimos tiempos.

Los progresos realizados en el manejo de la electricidad a mediados de este siglo, hicieron que algunos físicos e ingenieros se dedicasen a estudiar su aplicacion a los faros, cosa que solo se comenzó en 1848.

El primer faro alumbrado por la luz eléctrica fué el de South Foreland, instalado en 1858; el segundo se erijió en Dungeness en 1862; el tercero en el Havre en 1863.

Existen a la fecha en todo el mundo tan solo 28 faros alumbrados por la luz eléctrica, distribuidos así:

Ocho en Francia: dos en el Havre (1862-1865), uno en Grisnez (1869), otro a la entrada del rio Jironda (1881), otro en Marsella (1881), uno en Le Fouquet (1882), uno en les Baleines (1882), otro en Calais (1882) i otro en Dunquerque (1885).

Ocho en Gran Bretaña: uno en Dungeness (1882), dos en South Foreland (1872), uno en cabo Lizard (1878), uno en Swansea, otro en la isla de May, uno en Inck Garvié (1881) i el octavo en Punta Santer (1881).

Dos en España: Bahía de Cádiz (1881-1885).

Uno en Italia: La Spezzia (1885).

Uno en Egipto: Puerto Said.

Uno en el Brasil: isla Razza (1883).

Uno en Méjico: Vera Cruz (1885).

Uno en los Estados Unidos de Norte América: San Francisco (1885).

Uno en Australia: Macquarie (1883).

Se ve, pues, que desde 1885 hasta ahora no se ha erijido un nuevo

Inventos

*Luz eléctrica
y
luz de aceite.*

faro alumbrado por luz eléctrica, según lo hace notar *Le Correspondant* de Paris de 25 de setiembre del año corriente, lo que induce a suponer que el alumbrado eléctrico es, por ahora, o poco ventajoso o inapropiado para las principales necesidades de la navegación; i no debe citarse la «Estatua de la Libertad» erijida a la entrada de Nueva York, porque esa grandiosa obra de arte constituye mas bien una prenda de simpatía entre dos pueblos, que no un faro.

Por otra parte, según las observaciones de M. Petit, oficial distinguido de la marina de Bélgica, resulta que la

Luz eléctrica, por ciento, se ve	Luz de aceite, por ciento, se ve
69 veces a mas de 20 millas	29 veces a mas de 20 millas
12 " " " " 15 "	43 " " " " 15 "
19 " " " " menos de 15 "	28 " " " " menos de 15 "

Confrontando estos resultados se comprende fácilmente que las ventajas de la luz de aceite son mas considerables en los casos comunes i necesarios a la navegación. Por otra parte, está demostrado que la luz eléctrica atraviesa las nieblas con mas dificultad, lo que nos hace ver que esos faros no son convenientes para el alumbrado de las costas de Chile, mui especialmente en la rejion austral donde aquellas son comunes.

Finalmente, como un parangon relacionado con el objeto, citaremos los hechos siguientes relativos a los faros de Francia e Inglaterra, en iguales circunstancias.

En Francia la conservacion de un faro alumbrado con luz eléctrica, cuesta al año 13,410 francos.

En Inglaterra un faro de igual naturaleza demanda un gasto de 30,467 francos.

Un faro de primer orden en Francia, alumbrado con aceite, exige un gasto anual de 8,310 francos.

En Inglaterra un faro de primer orden alumbrado de igual manera, demanda un gasto de 10,953 francos.

En Chile el faro de Santa María, de primer orden, cuesta de mantenimiento 15,978 francos; pero debe tenerse en cuenta que este gasto está recargado en el servicio meteorológico i la necesidad de adquirir en Europa el aceite i demas enseres de consumo.

Estos números, sobre demostrar que el mantenimiento de un faro alumbrado por luz eléctrica es notablemente mas costoso que el que consume aceite, demuestran tambien la marcada diferencia que existe entre ambos países; diferencia, en fin, que habrá de existir tambien entre nosotros comparándonos con otros estados; todo depende de los salarios del personal i del valor de los artículos de consumo.

Finalmente, podemos agregar como una ilustracion, que el valor estimado en Francia para convertir un faro alumbrado con aceite en otro que lo sea por luz eléctrica, es tan solo de 5,100 francos; pero no debe olvidarse que el mantenimiento es mas costoso, que los empleados deben ser mas numerosos i mas espertos i que las ventajas de la luz eléctrica no son apropiadas para los faros de puerto o de direccion, i que solo se han empleado hasta el presente en los faros mayores i de grandes recaladas.

Estadística.

Algunos datos relativos a la estadística de los faros hablarán de una manera elocuente respecto a la importancia que se les ha otorgado por las naciones marítimas, mui especialmente en los últimos 50 años.

En 1830 solo existian en el mundo 514 faros; pero en 1870 su número se habia elevado a 2,814, dando un excedente de 2,300 en solo 40 años.

En el mismo año de 1870, los faros se hallaban distribuidos así:

- En Europa, 1,785.
- En América, 668.
- En Asia, 162.
- En Oceanía, 100.
- En Africa, 93.
- En Chile, 7.

En 1887 el número de faros existentes en el globo alcanzaba a 6,242, o sea un aumento sobre el año 1870 de 3,428 en solo 17 años. Estas luces estaban distribuidas como sigue:

Europa: 3,777, de los cuales 234 eran de primer orden, siendo 97 de ellos correspondientes a la Gran Bretaña.

Asia: 503, de los cuales 57 eran de primer orden.

Africa: 274, de los cuales 33 eran de primer orden.

América: 1,327, de los cuales 72 eran de primer orden.

Oceanía: 350, de los cuales 34 eran de primer orden, correspondiendo 27 a la Australia.

Chile: 11, de los cuales uno era de primer orden, en la isla Santa María.

Estos números hacen notar el gran interes con que los países marítimos miran los faros que habilitan sus costas para la navegacion en jeneral, por cuanto los gastos que ellos demandan son recíprocos para todas las banderas i un servicio humanitario para el mundo todo, contribuyendo, ademas, a acortar los viajes, a abaratar los fletes i las primas de seguros.

Atraso de Chile.

Finalmente, al paso que los faros del mundo han aumentado en 121 por ciento en los últimos 17 años, Chile solo ha avanzado en igual lapso de tiempo 0,77 por ciento, lo que demuestra de una manera palmaria nuestra lentitud en esta via de progreso, no obstante contar con un es-

tenso litoral frecuentado por naves de todas las naciones. Se ve, por último, que hemos marchado en razon inversa con nuestro comercio i bienestar de la nacion, lo que hace ver el descuido con que hemos mirado la importancia de los faros que deben iluminar el litoral de la República.

Los faros, en todo pais marítimo, deben hallarse en relacion con las necesidades de su litoral, sus puertos principales i los peligros que ofrece la costa; i, en consecuencia, deben distribuirse a lo largo del litoral de una manera conveniente, colocándolos de tal suerte cercanos unos de otros, que ántes de perder de vista una luz se perciba la siguiente.

El litoral chileno ofrece tramos de su costa que carecen de importancia por el momento i sin peligros cercanos o insidiosos sobre la ruta comun de los buques; i es por esto que algunos de esos tramos habrán de quedar sin ser iluminados por mucho tiempo o hasta cuando el desarrollo comercial del pais exija la iluminacion.

Los faros que hoi existen son mui deficientes i por lo tanto solo llenan los fines que se tuvieron en vista al erijirlos, sin constituir en manera alguna una iluminacion que obedezca a un plan jeneral, cual lo ha menester nuestra costa. Sin embargo, se cuenta ya con 12 faros, uno de los cuales, ubicado en el extremo norte de la isla Santa María, es de primer orden; otro de segundo orden en la punta Galera; siete de tercero i cuarto orden en las puntas Coronel, Lota, isla Quiriquina, Valparaiso, Coquimbo e Iquique, i cuatro de sexto orden en Punta Arenas de Magallanes, punta Niebla, muelle de Valparaiso i rada de Antofagasta.

Pero para que podamos apreciar la iluminacion actual de nuestra costa, se hace necesario compararla con la estension del litoral del pais, como el mejor medio de justipreciar nuestro progreso humanitario en bien del desarrollo del comercio.

Tomando el perímetro de la costa a grandes rasgos, sin incluir las pequeñas inflexiones, el curso navegable de algunos rios i los numerosos canales interiores que existen desde Chiloé hasta el Cabo de Hornos, ese perímetro no puede estimarse en ménos de 4,630 kilómetros, que, dividido por 12, número de faros existentes, da como resultado que éstos se encuentran a 386 kilómetros de distancia unos de otros. Pero si, como es natural, no contamos los faros de sexto orden de Valparaiso i de Niebla, por no iluminar la costa, sino localidades interiores, tendríamos que, dividido el perímetro por 10 luces, nos quedaria una por cada 463 kilómetros de distancia, lo que constituye una considerable deficiencia, para un pais cuyo movimiento marítimo es de 8.000,000 de toneladas al año, sin tomar en cuenta los millares de pasajeros i los tripulantes que conducen las naves.

Para mejor apreciar nuestra falta de luces, vamos a compararnos con los demas estados americanos del continente austral i siempre en rela

cion con el perimetro de cada pais, tomado tambien a grandes rasgos, pero sin apartarnos de la aproximacion conveniente:

Uruguai.....	1	faro por cada	73	kilómetros de costa
Brasil.....	1	" " "	122	" " "
Ecuador.....	1	" " "	155	" " "
República Argentina.....	1	" " "	308	" " "
Perú.....	1	" " "	432	" " "
Chile.....	1	" " "	463	" " "

Veamos ahora lo que sucede en Europa:

Bélgica.....	1	faro por cada	5	kilómetros de costa
Francia.....	1	" " "	13	" " "
Inglaterra.....	1	" " "	32	" " "
Turquía.....	1	" " "	102	" " "
Rusia.....	1	" " "	123	" " "

Se ve, pues, que de los 11 paises comparados, Chile ocupa el último lugar, lo que es mas sensible si toma en cuenta lo proceloso de nuestro mar austral i la dificultad que existe para navegar de noche la rejion insular, cuyos numerosos canales no han sido tomados en cuenta para el cómputo del perimetro de que nos hemos ocupado.

PROYECTO DE ILUMINACION JENERAL DE LA COSTA EN 1875

Durante los últimos 14 años, o sea desde que se formuló el «Plan jeneral de iluminacion de las costas de Chile» hasta la fecha, la deficiencia del alumbrado maritimo se ha hecho mas notable, tanto por el ensanche del litoral del norte cuanto por el mayor desarrollo alcanzado por el comercio, el aumento de navegacion i el haberse habilitado nuevos puertos.

El «Proyecto de iluminacion jeneral» presentado en 1875 propuso la ereccion de 77 luces, que por aquella fecha se conceptuaban necesarias para el servicio del litoral, distribuyéndolas así.

Cuatro faros de primer orden: uno para el Cabo Virjenes, hoi territorio Argentino; otro para uno de los islotes del grupo de los Evanjelistas; un tercero para la estremidad norte de la isla Santa Maria, i, finalmente, el cuarto para la punta Curaumilla, destinado a señalar la gran recalada a Valparaíso.

Cuatro faros de segundo orden: uno para el morro Nuñez; otro para colina Cono; un tercero para cabo Gregorio i un cuarto para cabo Guabun.

Cinco faros de tercer orden para ser colocados en punta Delgada, isla Guafo, cabo Quedal, punta norte de la isla Mocha i cabo Carranza.

Doce faros de cuarto orden destinados a Punta Arenas de Magallanes, al cabo Quod, isla de Guacanec (puerto Sow), puerto del Corral (punta Niebla), punta sur de la isla Mocha, puerto Lebu, puerto Constitucion, punta Topocalma i punta Cabeza de Vaca.

Cuatro faros de quinto orden, que deben colocarse en cabo San Isidro, cabo Uprich, isla Westoff e isla de Pájaros.

Diecisiete faros de sexto orden deben colocarse en punta San Gallan, isla Abtao, isla Mailleu, isla Caucahué, isla Tranque, caleta Quecule, punta Lavapié, puerto del Corral (punta Laurel), puerto Quintero, puerto Papudo, puerto Pichidangui (cabo Tablas), puerto Coquimbo, Herradura de Carrizal, puerto Caldera, Chañaral de las Animas, Pan de Azúcar i punta San Pedro.

Dos faros flotantes para marcar uno el Paso de la isla Lagartija, i el otro el paso de los Chanquis.

Veinticuatro faroles siderales: se destinan al servicio interior de los puertos e indicar los desembarcaderos.

De estas, luces se han encendido ya una de primer orden en la punta norte de la isla Santa María, una de tercero en el Parque de Lota, otra de sexto en cada uno de los puntos siguientes: Punta Arenas de Magallanes i Rada de Antofagasta; por manera que el «Proyecto Jeneral» queda reducido a 71 luces, de la manera siguiente:

Faros de primer orden.....	3
Id. de segundo id.	4
Id. de tercer id.	5
Id. de cuarto id.	12
Id. de quinto id.	4
Id. de sexto id.	17
Luces siderales.....	24
Faros flotantes.....	2
	71
Suma.....	71

COMPLEMENTO A LA ILUMINACION JENERAL

Visto el estado de la iluminacion actual i lo que queda por realizarse del «Plan jeneral de 1875», i atendiendo, por otra parte, al ensanche del litoral del norte del pais i a la conveniencia de una próxima ocupacion de la rejion insular del sur de la República, se hace neccsario aumentar las luces del Plan jeneral con las siguientes, todas de grande importancia por las razones que se espondrán en su lugar.

1.—*Isla Ermita* (Punta West).—Un faro de primer orden en la punta occidental de la isla Ermita (del grupo del Cabo de Hornos), de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, sobre una torre de acero del tipo del proyecto de Mr. Lhoste. El foco de la luz no debe pasar de 45 metros de altura sobre el nivel del mar, ni bajar de 35. Este faro ha sido aprobado ya por el Supremo Gobierno.—El objeto de este faro es servir a los buques que sufran averías al occidente del meridiano del Cabo de Hornos, para dirigirlos a un puerto de abrigo, el Seagull, por ejemplo; guiar a los náufragos a la misión de la Caridad, que debe establecerse pronto en esa isla, en virtud de una concesión hecha por el Supremo Gobierno en agosto de este año.

2.—*Puerto Tilly* (isla Cárlos III).—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de dos en dos minutos.—Su objeto es habilitar al puerto Tilly como punto de espera, i también para guiar en esa parte del Estrecho de Magallanes, al canal San Jerónimo, etc.

3.—*Puerto Charruca*.—Un faro de cuarto orden, en torre apropiada, sobre la punta oriental de su entrada. Debe ser de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto.—El objeto de esta luz es señalar el puerto durante la noche a los buques que emboquen el estrecho al caer la tarde o que se presenten en su parte occidental con mal tiempo, no ménos que servir al extremo sur del canal Smith.

4.—*Cabo Primero* (Extremo S. O. de la península de Monte Corso).—Un faro de primer orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto. Esta luz deberá ser colocada sobre una torre de acero, como la indicada para la punta West, i su foco luminoso no deberá pasar de 45 metros de altura sobre el mar ni bajar de 35.—El objeto de este faro es habilitar el paso del canal Trinidad para las naves que se dirijan al Pacífico despues de haber salvado los canales interiores o vice-versa, i asimismo para servir de guía a los buques maltratados o empeñados en esa procelosa costa, que necesitan un abrigo.

5.—*Puerto Charrúa o isla Tapar*.—Un faro de cuarto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto sobre una torre de acero del mismo tipo que las precedentes. El foco luminoso no deberá elevarse a más de 22 metros sobre el mar i no bajar de 18.—Este faro tiene por objeto señalar el puerto Charrúa u otro vecino i dirigir a las naves por aquel paso.

NOTA.—La ubicación de esta luz exige un estudio previo a fin de que sea colocada en el punto más conveniente.

6.—*Bahía San Pedro* (Extremo sur).—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto. Debe ir colocada sobre una torre de acero de 6 metros de altura, i su foco luminoso debe quedar a 15 o 20 metros sobre el mar.—El objeto de esta luz es el de

guiar a las embarcaciones pescadoras que frecuentan esa comarca, servir a las necesidades del faro de punta Quedal i al futuro desarrollo del litoral de Llanquihue i al puerto de Guayusca.

7.—*Caleta Yañez*.—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de dos en dos minutos, en el islote sur de la caleta Yañez. —Su objeto es indicar el surjidero de ese abrigo contra los malos tiempos del cuarto cuadrante, tan frecuentado por los vapores del tráfico i las embarcaciones menores de vela.

8.—*Puerto del Tomé*.—Un farol sideral de luz roja.—Su objeto es señalar el puerto i guiar a las embarcaciones menores del tráfico.

9.—*Cabo La Viuda* (Talcahuano).—Un farol sideral de luz roja. Su objeto es prevenir ese peligro a los buques i guiar a las embarcaciones menores al desembarcadero.

10.—*Caleta Pichilemu* (La Puntilla).—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto. El faro luminoso debe hallarse a 18 metros de altura sobre el mar e ir colocado sobre una torre de acero.—El objeto de este faro es servir a las naves del cabotaje i a las necesidades del puerto recientemente habilitado de Pichilemu, llamado a gran porvenir.

11.—*Puerto de Caldera*.—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de tres en tres minutos, sobre una torre de acero i en el lugar que hoy ocupa el faro actual.

NOTA.—El faro de punta Caldera, de cuarto orden, debe ser cambiado a punta Cabeza de Vaca i colocado en una torre de acero.

12.—*Punta Tetus*.—Faro de cuarto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de dos en dos minutos. La torre debe ser de acero de 10 metros de altura i el foco luminoso deberá quedar a 25 o mas metros sobre el mar.—El objeto de esta luz es servir a las naves del cabotaje no ménos que a las de largo curso que recalen a Mejillones para continuar hácia el norte en demanda del puerto de su destino.

13.—*Rada de Cobija*.—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de dos en dos minutos. Será colocado en una torre de acero de 10 metros de altura sobre el terreno de la península.—Su objeto es guiar al surjidero de Cobija i dirigir a las embarcaciones del cabotaje.

14.—*Rada de Tocopilla*.—Faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, sobre una torre de acero de 8 metros de altura sobre el terreno.—Su objeto es guiar al surjidero i servir a las naves del cabotaje.

15.—*Punta Pichalo*.—Un faro de sexto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de quince en quince segundos. La torre deberá ser

de 6 metros de altura.—El objeto de esta luz es servir a las naves del cabotaje i tambien para el reconocimiento del puerto de Pisagua.

16.—*Rada de Arica* (Isla del Alacran).—Un faro de cuarto orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de tres en tres minutos, sobre una torre de 14 metros de altura sobre el terreno.—Su objeto es servir a las naves del cabotaje i al reconocimiento del puerto.

17.—*Rada de Arica* (Muelle).—Un farol sideral de luz roja para el muelle i destinado para señalar el desembarcadero.

En resúmen, para la completacion del «Plan Jeneral de 1875» se necesitan las luces siguientes:

Faros de primer orden.....	2
Id. de cuarto id.	4
Id. de sexto id.	7
Faroles siderales.	4
	<hr/>
Suma.....	17

Estas luces quedan reducidas a solo 15, porque el aparato de cuarto orden de punta Caldera pasa a punta Cabeza de Vaca, i el de sexto orden de punta Niebla a alguna de las localidades del norte.

DEL DERECHO DE FARO I TONELAJE

El derecho de faro i tonelaje es tan solo una módica remuneracion que los buques de todas las banderas pagan al arribo de un puerto, como justa compensacion de los servicios que reciben durante su viaje, ya sea que corran la costa haciendo el cabotaje, o ya que recalen o reconozcan su posición los buques de altura o de ultramar. Los buques que pasan a largo de costa sin tocar en los puertos de un litoral cuyas luces le han servido para su seguridad, remuneran este servicio en el lugar de su destino; i esto es algo como el porte franco de todas las naciones; los buques lo pagan al finalizar su viaje i la correspondencia al emprenderlo.

El restablecimiento del derecho de faros en Chile se impone con la sola idea del fuerte capital que hai necesidad de invertir para establecer la iluminacion jeneral de nuestra costa i la suma que habrá de demandar su sostenimiento con toda la correccion que este servicio ha menester.

Ahora, para hacer patente esta conveniencia i la justicia con que puede restablecerse el derecho de faros i tonelaje, vamos a citar los que en la actualidad se cobran en las naciones marítimas de Europa i América.

Inglaterra.—Los derechos de faro que se cobraba en el Reino Unido antes de 1850, alcanzaban a 12.000,000 de francos al año; pero habiéndose

dose rebajado esos derechos desde aquella fecha, el producido ha quedado reducido a 7.500,000 francos.

Holanda.—En este reino se cobra un derecho de 42 céntimos de franco por tonelada de registro a todos los buques que entren a sus puertos procediendo de ultramar i que hayan doblado algunos de los cabos de Hornos o de Buena Esperanza. A los buques procedentes de otros puntos solo se les cobra 21 céntimos por tonelada de registro.

Noruega.—En los puertos de este pais se cobra 28 céntimos por tonelada de registro a todos los buques que arriben a ellos.

España.—En los puertos de este reino se cobra 27 céntimos por tonelada a todos los buques que llevan la bandera española, i 54 céntimos a los que arriban con bandera extranjera.

Austria.—En este pais solo se cobran 17.5 céntimos por tonelada de registro a los buques de todas las naciones.

Francia.—Por un decreto de 2 de agosto de 1880, se ha establecido que todos los buques, tanto franceses como extranjeros, no siendo del cabotaje, paguen 55 céntimos por tonelada de registro. Los buques cargados con granos, carbon de piedra, madera de pino o hielo pagarán solamente 30 céntimos por tonelada de registro. Quedan exentos de todo derecho los buques del cabotaje, los de arribada forzosa i los que entren en lastre i salgan en lastre, i los extranjeros que entren i salgan en lastre.

Italia.—En este reino el derecho marítimo es de 55 céntimos por tonelada de todo buque que éntre en un puerto; pero si hacen el cabotaje entre puertos italianos, pagan una vez por cada cuatro meses.

Portugal.—Mas o ménos, cinco peniques por tonelada de registro.

Estados Unidos de Norte América.—En las costas atlánticas no hai derechos, pero se pagan derechos interiores.—En San Francisco de California se pagan 30 centavos por tonelada una vez al año. no

Perú.—Cobra por derecho de faros, 34.25 centavos por tonelada de registro.

República Argentina.—Los documentos que nos han servido al fin que nos proponemos, nos dicen que un buque de 261 toneladas ha pagado 32 pesos 6 centavos, o sea 11.5 centavos por tonelada de registro.

Uruguay.—Como en el caso anterior, los documentos que hemos tenido a la vista nos dicen que un buque de 276 toneladas de registro ha pagado 45 pesos 54 centavos, o sean 16.3 centavos por tonelada. El derecho que se paga por el viaje de Montevideo a Buenos Aires, es de 4 centavos por tonelada, para los buques que vayan de fuera de los cabos.

Brasil.—El derecho por tonelada en buques de 300 a 600 toneladas es de 60,000 reis, o sean 15 pesos oro, i ademas un derecho de puerto de 200 reis (1.5 centavos) por tonelada. Hai mas aun: todo buque de tres palos pagará 12,800 reis por derechos de puerto, i 9,600 los buques de dos palos.

Ecuador.—En el puerto de Guayaquil se cobra 25 centavos por tonelada de registro a los buques de vela, i solo 12.5 a los buques de vapor cada vez que entren.

Colombia.—En el puerto de Colon se cobran 7 pesos por cada buque que éntre.

Méjico.—Se cobra un peso por tonelada de registro, por todo derecho (Matamoros). En Veracruz se cobra 40 pesos 50 centavos por cada buque de 215 toneladas, o sean 18.8 centavos por tonelada. En Mazatlan, un peso por tonelada; pero es libre si entra en lastre. En Guaimas, el mismo derecho.

Considerando los derechos de faro i tonelaje que cobran todos los estados de Europa i América, para atender al servicio de la iluminacion de las costas, Chile no deberá continuar formando parte de las mui pocas escepciones de los paises jenerosos; porque si el estado ha de desembolsar un fuerte capital como un adelanto para la creccion de la iluminacion jeneral de las costas, justo es se proporcine los medios de amortizar ese capital sin pretender un lucro innecesario.

El promedio de los derechos de faro i tonelaje que cobran las naciones marítimas puede estimarse en 30 céntimos de franco por tonelada de registro, o sean 6 centavos oro. Ahora, como en Chile el movimiento marítimo anual es de 8.000,000 de toneladas, la renta que produciria el derecho de faros i tonelaje seria de 480,000 pesos oro; mas esto no es correcto, i el derecho no llegaria jamas a la cifra indicada.

El tipo de seis centavos oro por tonelada es excesivo; i reduciéndolo a solo cinco centavos, tambien oro, o sean mas o ménos 10 centavos moneda corriente de Chile, por tonelada, se estaria en un justo medio, con una renta de 800,000 pesos moneda corriente. Mas esta apreciacion es inexacta i bien puede reducirse a un tercio como valor definitivo; pero este derecho seria suficiente para amortizar el capital en un lapso de tiempo relativamente corto, lo que permitiria mas tarde reducir el derecho, hasta hacerlo casi insignificante, como conviene a los paises marítimos.

El derecho de hospital que hoí se cobra una vez al año, solo produce 70,000 pesos, o sea ménos de un centavo por tonelada de registro.

Al restablecerse el derecho de faros i tonelaje, deberia dejarse existente una diferencia bien marcada entre el que paguen los buques que nagan el cabotaje en las costas chilenas i el de los que ejecuten su viaje prolongándolo hasta costas estranjeras, i de igual manera el derecho que debe imponerse a las naves de largo curso o procedentes de ultramar.

Así, pues, deberia establecerse tres tipos en el derecho de faros i tonelaje, igual para todas las banderas.

1.º Buques del cabotaje entre puertos chilenos.

2.º Buques del cabotaje prolongado hasta Panamá.

3.º Buques de ultramar o de largo curso.

Se entiende por buques del cabotaje, en cuanto se relacionan con los derechos de faros i tonelaje, todos aquellos que toman carga en puertos chilenos para entregarla en un puerto situado dentro de los límites indicados.

UBICACION DE LOS FAROS

La eleccion de los puntos en que deben ubicarse los faros propuestos, no es un tema despreciable: merece se le preste una atencion especial para evitar contratiempos al ejecutar las obras. Por otra parte, de la elevacion de las torres depende en gran manera la apreciacion del costo de cada faro.

Cada cuerpo de torre de 2 metros de altura costará como 3,000 pesos oro; de manera que en muchos casos será necesario sacrificar un tanto la ubicacion para alcanzar alguna economía, pero sin olvidar que la buena ubicacion es lo primordial.

La Comisión, al proponer los puntos fijados anteriormente para la ereccion de los faros, solo ha podido disponer, en la mayoría de los casos, del conocimiento que dan las cartas hidrográficas, en las cuales no se consignan los detalles del terreno con los pormenores completos que den certeza para la ubicacion.

De esto se desprende que hai gran conveniencia en la ejecucion de un reconocimiento prévio de las diversas localidades indicadas en el plan jeneral que se acompaña, como único medio de justipreciar el valor de las torres i el de las obras que habria necesidad de ejecutar para el establecimiento de los faros i el de las casas de habitacion de los guardianes.

Hecho el estudio aludido, el presupuesto podría ser mas cercano a la verdad, pues a mas del valor de las torres, es tambien necesario el estudio del terreno para la acertada eleccion del desembarcadero i de la senda que abrá necesidad de construir para el acarreo de los materiales que, sea menester trasportar a cada localidad, etc. Este trabajo podría ser realizado en el presente verano por alguno de los buques de la Armada Nacional. Se debería comenzar por la isla Ermita i punta West para seguir a continuacion con el estrecho de Magallanes i canal Trinidad, en el órden consignado en el plan jeneral. (1)

LOS FAROS I LA METEOROLOGÍA

La ereccion de los faros que habrán de completar la iluminacion del litoral desde la rada de Arica hasta el Cabo de Hornos, dará por resultado, entre los bienes inapreciables que la iluminacion lleva consigo, un

(1) *Flanck magays extra sobre la ubicacion e. 10. Las p. 81 y 82.*

gran servicio a la física del globo, muy especialmente para completar el conocimiento de la climatología del país.

Disposiciones gubernativas de 20 años de fecha han ordenado que en todos los faros de la República se organice un observatorio meteorológico i que los trabajos ejecutados en ellos sean remitidos a la Comisión Central de Meteorología establecida en Santiago, a cargo de una comisión de tres miembros de la Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas de la Universidad. Estas disposiciones se cumplen con toda regularidad, i en cada faro que se establece se instala también un observatorio meteorológico; i es así como la climatología del litoral se ha ido conociendo para bien de la navegación i de las ciencias.

Al pensarse hoy en un plan jeneral de iluminación de nuestras costas, se hace necesario que seamos consecuentes con el principio establecido de dotar a cada faro con un juego completo de aparatos meteorológicos. De esta manera se organizará una importante red de observatorios, que haría conocer de una manera cierta i en poco tiempo la lei a que obedece la circulación atmosférica en la larga rejion de Sud-América llamada Chile.

La combinación de los diversos fenómenos que se operan simultáneamente sobre todo el vasto litoral i su estudio continuado, nos hará conocer el régimen de los vientos i, en consecuencia, el medio de utilizarlos para facilitar los viajes, cuando no para eludirlos en los casos convenientes i evitar sus desastrosos efectos.

El estudio de la presión atmosférica, el de la temperatura i el del estado higrométrico del aire ambiente, relacionados con el estado aparente del tiempo, nos podría revelar los principales fenómenos climatológicos i la manera de utilizarlos para la navegación i aun para mejor apreciar sus efectos en la agricultura relativa de la comarca austral, desde las islas Guaitecas hasta el Cabo de Hornos.

Si el estudio de la física es tan interesante i tan apreciado por todo el mundo científico, por los bienes que ella reporta a la humanidad, estamos ciertos de que el ensanche del estudio meteorológico no será rechazado por nuestro ilustrado Gobierno.

Aceptada la necesidad de aumentar las observaciones meteorológicas de una manera conveniente i calculada, para obtener los resultados superiores del litoral i las correspondientes a las rejiones interiores, modificadas por la barrera que oponen las altas montañas, veamos cuáles pueden ser los faros que deben montar un observatorio meteorológico, eligiendo los mas apropiados al objeto por su situación:

FAROS	Barómetro de Fortín	Termómetro	Higrómetro	Pluviómetro	Anemómetro
Cabo West (isla Ermita).....	2*	2	2	2	2
Punta Dungeness.....	1	1	1	1	1
Punta Delgada.....	1	1	1	1	1
Cabo Gregorio.....	1	1	1	1	1
Cabo San Isidro.....	1	1	1	1	1
Puerto Tilly.....	1	1	1	1	1
Puerto Churruca.....	1	1	1	1	1
Islas Evanjelistas.....	2*	2	2	2	2
Cabo Primero.....	2*	2	2	2	2
Isla Topar.....	1	1	1	1	1
Isla Guafo.....	1	1	1	1	1
Isla Guacanec (Puerto Low).....	1	1	1	1	1
Cabo Guabun.....	1	1	1	1	1
Isla Cancahué.....	1	1	1	1	1
Isla Mailleu.....	1	1	1	1	1
Cabo Quedal.....	1	1	1	1	1
Puerto Queule.....	1	1	1	1	1
Isla Mocha (Punta Norte).....	1	1	1	1	1
Puerto Lebu.....	1	1	1	1	1
Cabo Carranza.....	1	1	1	1	1
Punta Topocalma.....	1	1	1	1	1
Punta Curaumilla.....	1	1	1	1	1
Puerto Papudo.....	1	1	1	1	1
Cabo Tablas.....	1	1	1	1	1
Punta Lengua de Vaca.....	1	1	1	1	1
Isla Chañaral.....	1	1	1	1	1
Herradura de Carrizal.....	1	1	1	1	1
Punta Medio.....	1	1	1	1	1
Punta Cabeza de Vaca.....	1	1	1	1	1
Pan de Azúcar.....	1	1	1	1	1
Punta San Pedro.....	1	1	1	1	1
Punta Tetas.....	1	1	1	1	1
Rada de Cobija.....	1	1	1	1	1
Punta Pichalo (Pisagua).....	1	1	1	1	1
Arica (isla Alacrán).....	1	1	1	1	1
Suma.....	38	38	38	38	38

* Los faros marcados con un asterisco deberían estar dotados con doble juego de instrumentos en atención a su importancia i su aislamiento en cuanto a comunicaciones.

(1) Instrumento que sirve para medir la velocidad y fuerza del viento.

PROYECTO

De los señores Gustavo Laffon i Edmundo Récopé,
representados por don Emilio Lhoste

Después de las consideraciones que dejamos consignadas, nos ocuparemos del proyecto sometido a nuestro estudio.

Aparatos de iluminacion

Los aparatos de iluminacion que se proponen emplear los señores Gustavo Laffon i Edmundo Récopé, son los que construyen los conocidos fabricantes franceses Lepante, Barbier i Fenestre, cuya reputacion es universal; i estos aparatos deben poseer todas las reformas i perfeccionamientos alcanzados hasta el presente, como se menciona en el proyecto.

Tal como están detallados los diversos órdenes de los aparatos que deben emplearse en la iluminacion de nuestras costas, se encuentran mui bien descritos en los documentos anexos a la memoria de los señores Laffon i Récopé, por lo que creemos supérfluo ocuparnos de sus pormenores; pero debemos dejar establecido que todo aparato de 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º i 6.º orden que se coloque en torre, en todo el pais debe estar dotado de un pararrayos de punta de platino con un cabo conductor de cobre rojo; i aunque, si bien en nuestra costa no son comunes los rayos, éstos suelen visitarla de tiempo en tiempo, especialmente desde la parte central del pais hasta el cabo de Hornos.

En cuanto a los aparatos ópticos i su embalaje en bultos pequeños que no pasen de un peso mayor de 80 kilogramos cada uno, son de una verdadera novedad i conveniencia para su transporte; pues podemos asegurar que la apertura de sendas i el acarreo de los materiales al punto en que deben ubicarse los faros, será facna algo costosa en la mayoría de los casos i mui laboriosa en muchos de ellos.

Cada uno de los aparatos de iluminacion, una vez terminado su montaje, segun la memoria que nos ocupa, será dotado de un repuesto suficiente para dos años, quedando, ademas, en cada faro, bajo inventario, las herramientas de todo jénero que se hubiesen empleado en su armadura. Esto rebaja el precio de los faros propuestos.

Torres, candelabros, buques

Las torres que deben soportar los aparatos de iluminacion deberán ser construidas en las fábricas de Fives-Lille o Cail, de Francia, justamente acreditadas.

Las torres, segun el proyecto, deben ser de planchas de acero de 4 milímetros de espesor, circulares de dos metros de diámetro, llevando en su centro un tubo de 40 centímetros, tambien circular, amarradas ambas por medio de una escalera espiral interior, consiguiéndose así una gran solidez para la construccion. La manera de asegurar la base de las torres nos parece correcta i asimismo los diversos detalles que contienen los anexos de la memoria de los señores Laffon i Récopé.

El sistema de amarras que garantiza la seguridad de la construccion en su posicion vertical, nos parece tambien correcta. La disposicion de los vientos o estayes, en número de seis, de alambre galvanizado, ofrece la garantía de estabilidad suficiente, aun con los mayores vientos tempestuosos; pues están calculados para resistir una traccion de 6,750 kilogramos sobre 18 metros de superficie, o sea de 375^{kg} kilogramos por metro superficial, presion que no alcanzan a producir los huracanes.

Segun la escala de Beaufort, la presion de los huracanes por metro cuadrado es de 150 kilogramos o poco mas; pero aun no se ha observado presion mayor de 155 kilogramos. Tomando en cuenta todavia los diversos accidentes ocurridos al ferrocarril de Narbona a Perpiñan, en que los carros fueron tumbados por la fuerza del viento, esta presion fué inferior a 170 kilogramos, i este factor es el que ha servido en muchos casos para cálculos de resistencia. Así es como se ha llegado a obtener que el trabajo molecular desarrollado por las oscilaciones se halla asegurado defendiéndolo contra una presion de 275 kilogramos. La memoria que nos ocupa previene las oscilaciones contra una fuerza mayor.

El tipo de torre que se ofrece es el mismo ya empleado en la colonia francesa de Nueva Caledonia; pero no nos es dado precisar su duracion, i habremos de suponerla indefinida.

La combinacion de las torres i su disposicion se debe a dos hombres notables, cuya competencia no podemos poner en duda, cuales son los SS. Leoncio Reynaud i Emilio Allard, el primero inspector de puentes i calzadas i director de faros i valizas de Francia, i el segundo ingeniero en jefe de puentes i calzadas.

(1) *V. de la p. 14.*

*Presion de los
vientos tempestuosos.*

Las torres se componen de secciones cilíndricas de dos metros de alto i cada una de éstas de doce piezas principales o planchas, de un peso de 80 kilogramos; lo que permite su transporte con cierta comodidad hasta el lugar en que debe erijirse la torre; ventaja mui importante, aunque recarga el precio; pero en cambio facilita la conduccion i no exige el empleo de andamios.

Las torres de los seis órdenes de faros son de un mismo tipo, por manera que se puede en cualquier tiempo aumentar o disminuir su altura, por secciones de dos en dos metros.

Las torres de los faros de 1.º, 2.º i 3.º orden están coronadas por una cámara llamada de vijía, de tres metros de diámetro por dos de altura, formando como el capitel de la columna o torre, i encima de ella va el aparato de alumbrado. Los faros de 4.º, 5.º i 6.º orden no llevan cámara de vijía, pero sí una plataforma circular que rodea la linterna para facilitar su servicio.

Las herramientas, repuestos i útiles de maestranza empleados para la construccion de cada torre, quedarán en ella como recursos para trabajos posteriores.

Los candelabros destinados a soportar las luces siderales i de direccion, son tambien de acero, de planchas de 4 milímetros de espesor i 40 centímetros de diámetro i en trozos de dos metros de largo, cuyo peso no debe pasar de 80 kilogramos, para facilitar su transporte. Estos candelabros se afirman en el suelo por medio de una placa metálica sólidamente asegurada en las rocas o en un concreto preparado a propósito, i quedan sostenidos, además, por medio de una escala exterior que da acceso a la plataforma superior, destinada al servicio de la linterna i de los obenques o vientos de cabos de alambre galvanizado, que garantizan la estabilidad del candelabro.

Los soportes para las luces flotantes del proyecto están bien calculados i de igual manera los buques que deben sostenerlos, todo de madera.

Casas de habitacion

Todas las casas de habitacion para los empleados de los faros mencionados en el proyecto, son de madera i de un tipo apropiado. Todas ellas obedecen a un modelo o unidad, como las torres i candelabros; i las piezas principales que constituyen la armadura se unen entre sí por planchas de acero que evitan los empalmes.

Cada casa o unidad se compone de cuatro piezas útiles i los departamentos necesarios para el depósito de los materiales, un taller i demas oficinas necesarias. Este tipo de casa es para los faros pequeños; pero en los mayores puede componerse de dos o tres unidades, segun la importancia del faro i las familias que deben habitar la casa; pues hai muchas

localidades en que es necesario permitir a los empleados la compañía de sus familias, so pena de tener que estar relevándolos de tiempo en tiempo, con perjuicio de la regularidad del servicio i de la movilización consiguiente.

Las casas están cubiertas con fierro galvanizado i deben serlo tambien en sus costados exteriores, mui especialmente en la rejion central i austral del país, a causa de las frecuentes lluvias que prevalecen durante la mayor parte del año.

Como las casas deben ubicarse cercanas a las torres de los faros i estar del todo espuestas a la acción de los fuertes vientos i sin abrigo alguno, sería necesario exigir que la construcción de cada una de ellas fuese mui bien asegurada al terreno para garantizar su estabilidad.

Por lo demas, i para mayor abundamiento de detalles, nos referimos a los que consigna la memoria de los señores Laffon i Récopé, en la cual hai abundancia de pormenores; reservándonos por nuestra parte apreciar algunos de ellos al tratar de los precios i costo total de las obras.

La propuesta

Despues de los antecedentes que dejamos apuntados en los capítulos que anteceden, entraremos a examinar el proyecto presentado por el señor Emilio Lhoste, en representación de los señores Laffon i Récopé, de Paris.

Los estudios que se han sometido a nuestro examen son mui bien ejecutados, demostrando así que sus autores son espertos i entendidos en la materia de que tratan, pues consignan hasta los pormenores mas insignificantes, despues de haberse colocado a la altura de todos los progresos modernos relativos a la óptica i a la construcción de las torres.

El precio de los faros a que se refiere el proyecto es de 5.333,503 francos, en el caso que el Supremo Gobierno se encargue de mandar hacer la erección de las torres i candelabros de su propia cuenta, o de 6.000,000 de francos si la armadura i montaje de los aparatos se hace por cuenta de los proponentes.

Hai, pues, una diferencia de 666,497 francos, que a primera vista parece algo exajerada; pero dividiendo esta suma por el número de faros, resulta que la erección de cada uno con sus anexos cuesta tan solo 9,387 francos. *Este valor no lo creemos subido tomando en cuenta las variadas localidades en que hai que trabajar.*

Por otra parte, ateniéndonos a lo que nos dice la esperiencia propia, a la práctica diaria i a que los gobiernos son malos administradores en materia de construcciones, mui especialmente en localidades que no pueden vijilar, creemos que el Supremo Gobierno debería aceptar la oferta

bajo la condicion de que los proponentes hagan las construcciones hasta dejar encendidas las luces.

Hai todavia otra razon que creemos capital en esta materia, i es que el desarrollo del plan jeneral de iluminacion de nuestra costa, necesita obedecer a un plan bien meditado i ejecutarse con unidad de principios, de ideas i de propósitos, i asi mismo con unidad de administracion, de obreros i de elementos, sin cuyas condiciones los trabajos marcharian con irregularidad i los resultados serian inconvenientes. Se perderia el tiempo, i el pais seria mal servido por obras costosisimas, i, finalmente, el servicio de los faros quedaria resentido del provecho de los diversos contratistas que ejecutaran las obras, i el Estado en la dolorosa situacion de pasar en perpétuas reparaciones, como sucede con las obras del último faro i sus anexos, construido por cuenta del Estado i por contratistas poco escrupulosos.

Si se aceptase el proyecto de los señores Laffon i Récopé, debería dejarse a ellos la construccion por la cantidad alzada por la cual ellos se comprometen.

Aceptado el proyecto, el Supremo Gobierno quedaria comprometido, ademas, a mandar preparar el terreno para las torres i casas, a la apertura de los senderos que conduzcan a los puntos de ubicacion de los faros, al transporte de los materiales desde el desembarcadero hasta el lugar de la construccion, i al pago de los peones necesarios para todas esas faenas, no ménos que al rancho o manutencion consiguiente, porque casi siempre habrá que operar en comarcas desoladas i sin recursos. Un buque estaria constantemente al servicio del director jeneral de los trabajos i del delegado del Gobierno encargado de velar por la fiel ejecucion del contrato.

Segun el testo de la memoria de los señores Laffon i Récopé, ellos o su delegado correrian con la armadura de los faros, candelabros, construccion de las habitaciones i barcos-faros, incluso los materiales para fundaciones de las obras; pero todo esto debe ser puesto al pié de las obras por el delegado del Gobierno.

Aquí es donde creemos conveniente volver a llamar la atencion del Supremo Gobierno sobre la ubicacion de los faros, o sea la eleccion de las localidades en que deben erijirse.

Tanto la comision que propuso el plan jeneral de iluminacion, como la presente, han fijado los puntos mas convenientes tomándolos de las cartas hidrográficas e ignorando en la mayoría de los casos la naturaleza de la comarca, su formacion jeológica i su altitud. En muchos casos se ignora si los puntos elijidos son o no accesibles i las dificultades mas o menos graves que pueda ofrecer la eleccion propuesta. A pesar de que la comision no ha omitido medio para adquirir cuantos datos le eran necesarios para mejor apoyar sus apreciaciones, no le ha sido posible arribar a una conclusion satisfactoria.

*Ubicacion
de los faros*

De esto se desprende que es de absoluta necesidad mandar reconocer los puntos propuestos para la ereccion de los faros, debiéndose comenzar por el sur i seguir al norte, metódicamente, segun el plan propuesto.

A mas de la necesidad de conocer los puntos en que deben erijirse los faros, para obrar con acierto cuando llegue la ocasion, es tambien de absoluta conveniencia conocer las altitudes de los puntos elejidos, a fin de designar la altura definitiva de las torres; pues debe tenerse presente que cada seccion de torre de dos metros de altura vale sobre 3,000 pesos oro, cantidad no despreciable tratándose de una iluminacion jeneral bastante crecida, como lo exigen nuestro vasto litoral i las necesidades de la navegacion i de la humanidad tan intimamente vinculada con los deberes del pais.

I séanos permitido citar aqui el puerto Charrúa e isla Topar, que se menciona en el proyecto adicional o complemento de la iluminacion jeneral. La ubicacion de este faro merece un estudio concienzudo de parte de la comision que se nombre para el estudio de los puntos en que deben erijirse los faros. De la acertada eleccion de esa localidad depende la habilitacion de un puerto de gran importancia para la navegacion de los canales occidentales de Patagonia, de un puerto de refujio para las naves maltratadas sobre esa procelosa costa, no ménos que para franquear el canal Trinidad, cuya importancia no ha sido bien estimada todavia por carecer de faros.

La eleccion del puerto i localidad en que debe colocarse la luz aludida, tiene todavia otra importancia que no debe olvidarse; pues esa comarca está llamada a figurar como posicion política, o quizá a dar vida a una poblacion que haga de cabecera de un departamento.

Aumento de luces que propone la comision sobre el plan jeneral

El aumento de faros que la comision propone para completar la iluminacion jeneral del litoral chileno llega a 15 luces, como se ha demostrado anteriormente; i tomando por base el proyecto de los señores Laffon i Récopé, el aumento del costo total de la iluminacion seria de 1.350,910 francos, i de 185,670 francos mas para la ereccion de los aparatos, lo que da un valor total de 1.536,580 francos, valor calculado proporcionalmente en vista de la propuesta patrocinada por don Emilio Lhoste.

La comision se ha creido autorizada para proponer el aumento de luces, en virtud del decreto del 17 de noviembre último i tambien por los motivos antes espuestos, como medio de dejar establecido un plan jeneral definitivo i a la altura de las necesidades del dia, en relacion con los progresos alcanzados por el pais.

No se oculta a la comision que hai muchas otras necesidades que ya comienzan a hacerse sentir, mui especialmente en los rios navegables de la parte austral i en los archipiélagos de Chiloé i Chonos; mas estas necesidades tienen lugar a esperar, i conviene dar tiempo a la ocupacion de esas comarcas antes de proyectar un nuevo plan complementario.

Costo total de la iluminacion

Tomando el franco como unidad fija, el valor total de los aparatos ópticos i sus torres, las casas i sus anexos, como tambien las instalaciones, se llega a los valores siguientes:

Propuesta Lhoste

Setenta i un faros i luces (71).....	5.333,503 francos
Armadura.....	666,497 "
Suma.....	6.000,000 "

AMPLIACION DE LA COMISION

Quincé faros i luces (15).....	1.108,590 francos
Armadura.....	138,370 "
Suma.....	1.246,960 "
Costo total.....	7.246,960 "

Pero cumple a la comision repetir que en este total no se incluyen los gastos de trasporte del material desde los puertos de Chile a los puntos de ubicacion, ni los desmóntes que ha de exigir el terreno, apertura de las sendas necesarias para la conduccion de los materiales hasta el punto en que debe armarse cada faro i casa; i nos es materialmente imposible justipreciar estos gastos por no conocer muchas de las localidades principales.

Sostenimiento anual de los faros, implatado el plan jeneral

Vistas las apreciaciones que dejamos apuntadas, la importancia de los faros para garantir i abreviar la navegacion, i la justicia con que puede cobrarse el derecho de faro i tonelaje, veamos ahora lo que importaria el sostenimiento anual del plan jeneral de alumbrado marítimo.

Prudenciando el personal que demandaria el sostenimiento de los faros, las rentas que gozan i los pertrechos que seria menester para el sostenimiento en servicio correcto, el valor de ese servicio puede estimarse de una manera bastante aproximada en 200,000 pesos moneda corriente de Chile.

Resumen del proyecto jeneral definitivo

Orden de los aparatos	Número segun el proyecto de 1875	Existen al presente	Agregados por la comision	Número segun propuesta Lhoste	Total del proyecto definitivo	Faros i luces que faltan	Observaciones
1.º	4	1	2	3	6	5	
2.º	4	1	"	4	5	4	
3.º	5	2	"	5	7	5	
4.º	12	5	4	12	21	16	
5.º	4	"	"	4	4	4	
6.º	21	3 (1)	7	19	29	26 (2)	2 flotantes
Farol sideral	27 (3)	"	2	24	26	26	
Totales.	77	12	15	71	98	86	

Conclusiones

Resumiendo aqui lo que dejamos espuesto en las páginas precedentes, las conclusiones a que ha arribado la comision, despues de estudiar el proyecto de los señores Laffon i Récopé i la memoria que acompañan, son las siguientes, despues de su confrontacion con algunos libros pertinentes, i los estudios de personas competentes:

1.º Que la iluminacion de nuestras costas es mui deficiente, lo que da motivo a prolongado recargo en los viajes de las naves que frecuentan el litoral chileno, con gran perjuicio de los intereses de esas naves, de los bienes de que son portadoras, de la seguridad de ellos, de la correspondencia comercial, etc.

2.º El proyecto de los señores Laffon i Récopé, presentado por don Emilio Lhoste, de Valparaiso, puede ser aceptado por la cantidad alzada que ellos proponen, hasta dejar las luces en estado de servicio o encendidas; i para esto nos basamos en que los gobiernos son malos admi-

(1) Uno de estos tres faros, el de Niebla, debe ser reemplazado por otro de 4.º orden segun proyecto de 1875.

(2) Si no se utiliza el faro de Niebla, el número de 28 faros de 6.º orden es exacto.

(3) El número de 27 faros siderales comprende la reposicion de las luces de puerto que hoy existen en su interior, por no corresponder éstas al plan jeneral de iluminacion.

(4) Véase páj. 115-119, donde se demuestra que el precio es una equidad y se indica lo que debe hacerse a este respecto. - Precio intermedio, p. 128.

nistradores, mui especialmente cuando se tiene que operar en puntos lejanos i sin los obreros necesarios i la unidad de accion que las obras demandan.

3.^a Que debe ser aceptada la ampliacion de luces que propone la comision como un complemento indispensable al plan jeneral de 1875 i como un medio de atender los intereses del norte i sur de la Republica, tan desarrollados i valiosos en los últimos años.

4.^a Que la creccion de los faros i sus anexos debe llevarse a cabo con un personal esperto e idóneo, i que obedezca a la justa apreciacion del tiempo, como un factor por demas valioso i de interes jeneral, cosa que solo pueden hacer los verdaderos industriales. (El faro de Santa María tardó seis años en construirse solamente, por un valor que pasa de 58,304 pesos 36 centavos.)

5.^a Que se estiman mas ventajosas las torres de acero que las de fierro, por su duracion, no ménos que por la unidad de construccion de que trata el proyecto de los señores Laffon i Récopé. Por otra parte, con un repuesto de piezas se está siempre en condiciones apropiadas para emprender reparaciones en las torres de los seis órdenes de faros, etc.

6.^a Debe restablecerse el derecho de faros i tonelaje, como el único medio de atender al sostenimiento de la iluminacion, por iguales motivos que en las ciudades el alumbrado público i la seguridad; pero sin hacer de esto una especulacion. I es por esto que todos los paises maritimos tienen establecido el derecho aludido.

7.^a Que el Estado habrá de tener de estacion en la rejion austral de la República, un buque del Estado para que atienda a las necesidades de los faros, visitándolos con frecuencia, como asimismo para que recoja las observaciones meteorológicas que en ellos deberán ejecutarse, etc.

8.^a Que debe, en fin, establecerse una escuela para guardianes de faros i sus demas empleados, comenzando por enviar a Francia, a los talleres de óptica i construccion de torres, diez alumnos distinguidos de la Escuela de Artes i Oficios, para que mas tarde formen el personal conveniente para el servicio principal de los faros de Chile.

9.^a Por último, que la diferencia de precio que se nota entre el proyecto jeneral de 1875 i el presente, se debe a que aquél obedeció a su época, que no se tomó en cuenta el flete del material, el seguro, la armadura i la apertura de sendas, no ménos que a la insuficiencia consiguiente i carencia de informaciones correctas; i que, por otra parte, los aparatos de iluminacion, mui perfeccionados hoy dia, han subido de valor, como tambien las torres de acero de que se trata al presente, por ser mas convenientes.

Santiago, diciembre 26 de 1888.—Galvarino Riveros.—Francisco Vidal Gormaz.—R. Vidal Gormaz.—Javier Molinas.—F. Rondizzoni.

ESTADO que comprende los faros i luces de puerto que la Comision consulta tomando en consideracion el proyecto de iluminacion de 1875, las propuestas

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
Isla Ermita....	Punta West....	55° 50' 30"	67° 58' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	1.º orden...
Cabo Virjenes.	Sobre el estremo del cabo.	50° 20' 10"	68° 20' 50"	Luz fija de colores, sector blanco entre el N. 33° O. i el E. 10° S. Un sector rojo entre el E. 10° S. i el S. 15° O. I otro sector blanco entre el S. 15° O. i el S. 63° O.	1.º orden...
Punta Dunge- ness.	Sobre la parte estrema.	52° 23' 55"	68° 25' 40"	Luz fija blanca.....	Farol sideral
Punta Delgada	Parte baja i estrema.	52° 27' 55"	69° 32' 10"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 30 en 30". Sector de 170° entre N. 29° 30' E. i S. 19° 45' E.	3.º orden...
Morro Nuñez.	A 780 mts. al O. magnético del estremo del morro.	52° 29' 30"	69° 36' 00"	Luz blanca, centellante..	2.º orden....
Cabo Gregorio.	Estremo sur del cabo.	52° 39' 30"	70° 12' 15"	Luz fija de colores. Sector de 137° 20'; rojo desde N. 18° 40' E. hasta N. 63° E. i blanco desde N. 63° E. hasta S. 24° E.	2.º orden....
Colina Cono...	Sobre la colina.	52° 40' 15"	70° 22' 40"	Luz blanca, centellante..	2.º orden....
Punta Arenas.	La punta de arena.	53° 08' 10"	70° 50' 50"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	4.º orden....
Punta Arenas.	Muelle.....	.....	.....	Luz fija, blanca.....	6.º orden....
Cabo San Isidro.	Sobre el cabo.	53° 46' 45"	70° 58' 00"	Luz fija, blanca.....	5.º orden....
				<i>A la vuelta.....</i>	.....

para establecer el alumbrado definitivo de las costas, puertos i canales de Chile, del señor Emilio Lhoste i las nuevas necesidades exigidas por el comercio

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (taro, torro i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa (Aproximado)	OBSERVACIONES
Torre de acero, casa de madera, altura 10 metros.	26	Punta Arenas.	\$ 46,105 60	60 dias.	Acordado por el Gobierno, pero no incluido en la propuesta Lhoste.
Torre de acero, casa de madera, altura 10 metros.	22	Punta Arenas.	41,427 40	60 dias.		En territorio argentino.
Candelabro de 10 metros.	9	Punta Arenas.	6,974 60	12 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 14 metros.	23	Punta Arenas.	32,568 60	42 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 10 metros.	24	Punta Arenas.	39,498 80	52 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 10 metros.	19	Punta Arenas.	31,083 80	52 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 10 mts.	24	Punta Arenas.	39,498 80	52 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 10 metros.	17	Punta Arenas.	16,068 40	38 dias.	No incluido en la propuesta, pero si en el proyecto del año 1875.
Candelabro de fierro i caña.	13	Punta Arenas. Tipo tomado Núm. 9.	.....	.....	Existente.
Torre de acero i casa de madera, altura 8 mts.	10	Punta Arenas.	13,739 20	30 dias.	
			\$ 266,965 20		

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	
Puerto Tilly...	Isla de Carlos III, punta E.	53° 34' 15"	72° 25' 30"	Luz fija, blanca, con destellos de 2 en 2'.	6.º orden...
Cabo Quod....	Sobre el peñon que destaca el cabo.	53° 32' 00"	72° 31' 15"	Luz fija, blanca, con destellos de 2 en 2'.	4.º orden...
Cabo San Ildefonso o Uprich	Sobre la isleta que se destaca por el NE.	53° 07' 00"	73° 32' 15"	Luz fija, blanca.....	5.º orden...
Puerto Churruca.	Punta O. del puerto.	53° 02' 00"	73° 53' 30"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	4.º orden...
Evanjelista....	Uno de los islotes.	52° 23' 15"	75° 10' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	1.º orden...
Cabo Primero.	Estremo SO. de la península de Monte Corso.	49° 51' 00"	75° 35' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	1.º orden...
Puertº Churría o Isla Topar.	Por estudiar...	50° 05' 00"	74° 39' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	4.º orden...
Isla Guafó....	Sobre la punta NO.	43° 34' 30"	74° 36' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 30 en 30".	3.º orden...
Isla Guacanec.	Sobre la punta N. de la isla.	43° 46' 50"	74° 36' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 3 en 3'.	4.º orden...
Isla Westoff...	Sobre la isla al NE. del puerto de Melinka.	43° 54' 40"	73° 46' 30"	Luz fija, blanca.....	5.º orden...
Cabo Guabun..	Sobre el estremo O. del Cabo.	41° 48' 10"	74° 03' 15"	Luz fija, blanca, con eclipses de 20 en 20", en los cuales un destello rojo alternari con uno blanco	2.º orden...
Punta Corona, bahía de Ancud.	Punta Corona.	41° 46' 15"	74° 01' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 2 en 2'.	4.º orden...
				<i>A la vuelta.</i>	

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (faro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa. (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 266,965 20		
Torre de acero i casa de madera, altura 8 mts.	13	Punta Arenas.	14,627 40	30 dias....	Agregado al proyecto jeneral.
Torre de acero i casa de madera, altura 10 mts.	17	Punta Arenas.	16,068 40	38 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 8 mts.	10	Punta Arenas.	13,739 20	30 dias.	
Torre de acero i casa de madera, altura 10 mts.	17	Punta Arenas.	16,068 40	38 dias. ...	Agregado al proyecto jeneral.
Torre de acero de 10 metros i casa de madera.	26	Punta Arenas.	46,105 60	60 dias.	
Torre de acero de 10 metros i casa de madera.	26	Punta Arenas.	46,105 60	60 dias. ...	Agregado al proyecto jeneral.
Por fijar.....	17	Punta Arenas.	16,068 40	38 dias. ...	Agregado al proyecto jeneral.
			Tipo Núm. 9		
Torre de acero de 8 metros i casa de madera.	23	Coronel.....	29,791 00	42 dias.	
Torre de acero de 6 metros i casa.	17	Coronel.....	14,665 00	38 dias.	
Torre de acero de 8 metros i casa de madera.	10	Coronel.....	13,739 00	30 dias.	
Torre de acero de 10 metros i casa de madera.	24	Coronel.....	39,739 00	52 dias.	
Torre de material de 9.70 metros i casa de madera.	16	.....			Existente desde 1859.
.....	.....	.....	\$ 534,682 20		

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	.....
Punta Agüi. (Ancud).	Sobre el estre- mo de la punta	41° 49' 30"	73° 51' 00"	Luz fija, blanca.....	Farol sideral
Ancud.....	Muelle princi- pal.	41° 51' 30"	73° 50' 00"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Punta San Ga- llán.	Extremo N. de la punta.	41° 47' 40"	73° 32' 00"	Luz fija, blanca, con des- tellos de 2 en 2'.	6.º orden....
Isla Lacao.....	Punta N. de la isla.	41° 47' 40"	73° 36' 30"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla Abtao.....	Sobre el estre- mo SE. del banco que des- pide la isla.	41° 49' 30"	73° 19' 00"	Luz fija, blanca, flotante.	6.º orden....
Isla Quenu.....	Extremo NO. de punta Pin- to.	41° 48' 15"	73° 11' 15"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla Puluqui...	Sobre el estre- mo N. de la isla.	41° 41' 30"	73° 03' 30"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla Mailleu...	Parte E. de la isla.	41° 36' 45"	72° 57' 30"	Luz fija, blanca, con des- tellos de 2 en 2'.	6.º orden....
Puerto Montt.	Ángulo SE. del edificio de la Intendencia.	41° 29' 30"	72° 54' 00"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla Cancahue.	Sobre la punta de Lobos.	42° 04' 00"	72° 33' 30"	Luz fija, blanca, con des- tellos de 3 en 3'.	6.º orden....
Isla Chanquis.	Bajos del NO.	42° 14' 10"	73° 17' 00"	Luz fija, roja, flotante...	6.º orden....
Isla Tranque...	Sobre la punta Centinela, es- tremo SO. de la isla.	42° 59' 10"	73° 19' 20"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
				<i>A la vuelta.</i>	.....

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (faro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa. (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 534,682 20	.....	.....
Candelabro de acero de 6 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,209 60	12 dias. ...	Agregado. -- Este farol reemplazará al existente.
Candelabro de acero de 8 mts. i cabaña de madera.	9	Coronel.....	2,509 00	12 dias. ...	Agregado. -- Este farol reemplazará al existente.
Torre de acero de 6 metros i casa de madera.	13	Coronel.....	13,851 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,209 60	12 dias.	
Embarcacion de madera de 30 toneladas, 12 mts. de altura sobre el mar.	9	Coronel.....	3,519 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,989 60	12 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 8 metros i casa de madera.	13	Coronel.....	14,627 40	30 dias.	
Candelabro de acero de 8 metros i cabaña de madera.	9	Coronel.....	2,509 00	12 dias. ...	No incluido en la propuesta; pero sí en el proyecto general de 1875
Torre de acero de 8 metros i casa de madera.	13	Coronel.....	14,627 40	30 dias.	
Embarcacion de madera de 30 toneladas, altura de la luz, 12 metros sobre el mar.	9	Coronel.....	3,639 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,989 60	12 dias.	
.....	.....	.....	\$ 622,354 40	.....	.....

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	
Cabo Quedal...	Sobre el cabo.	41° 03' 00"	73° 58' 00"	Luz blanca, centellante..	3. ^{er} orden...
San Pedro (Bahía).	Bahía, extremo Sur.	41° 00' 00"	73° 53' 30"	Luz blanca, fija, variada con destellos de 1 en 1'.	6. ^o orden...
Punta Galera.....		40° 01' 30"	73° 44' 10"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	2. ^o orden...
Punta Niebla (Corral).	A inmediaciones del fuerte.	39° 52' 00"	73° 24' 00"	Luz fija, blanca, variada con destellos rojos de 3 en 3'.	4. ^o orden...
Punta Laurel (Corral).	Sobre dicha punta.	39° 52' 40"	73° 24' 30"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Puerto Queule.	Punta Queule.	39° 23' 00"	73° 14' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 2 en 2'.	6. ^o orden...
Isla Mocha.....	Punta Sur.....	38° 25' 00"	73° 54' 50"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	4. ^o orden...
Isla Mocha.....	Punta Norte...	38° 19' 35"	73° 56' 50"	Luz fija, blanca, variada por eclipses de 1 en 1', con destellos prolongados	3. ^{er} orden...
Puerto de Lebu	Sobre el peñon que destaca el morro.	37° 35' 10"	73° 40' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 3 en 3'.	4. ^o orden...
Caleta Yanos..	Isla Uchaguapi	37° 22' 40"	73° 40' 25"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
Punta Lavapié	Extremo NO. de la punta.	37° 09' 10"	73° 35' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	6. ^o orden...
Isla Santa María.	Cabezo NO. de la isla.	36° 59' 00"	73° 32' 90"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	1. ^{er} orden...
Lota (puerto)..	Punta de Lutrin.	37° 05' 00"	73° 11' 30"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 15 en 15"	3. ^{er} orden...
Puerto de Coronel.	Punta de Puchoco.	37° 01' 20"	73° 11' 55"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 2 en 2'.	6. ^o orden...
				<i>A la vuelta.</i>	

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (faro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa. (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 622,354 40	.....	.....
Torre de acero de 6 metros i casa de madera.	23	Coronel.....	28,482 80	42 dias.	.....
Torre de 6 metros.....	13	Coronel.....	13,985 40	12 dias.	Agregado al proyecto.
Torre de material de 20 metros i casa de madera.	24	.....	.....	.....	Existe desde 1879.
Torre de acero de 6 metros i casa de madera.	16	Coronel.....	15,350 80	38 dias.	Este faro debe reemplazar al de 6.º orden existente.
Candelabro de acero de 10 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,789 60	12 dias.	.....
Torre de acero de 6 metros i casa de madera.	13	Coronel.....	13,985 40	12 dias.	.....
Torre de acero de 10 metros i casa de madera.	16	Coronel.....	17,326 80	38 dias.	.....
Torre de acero de 10 metros i casa de madera.	23	Coronel.....	28,883 60	42 dias.	.....
Torre de acero de 14 metros i casa de madera.	17	Coronel.....	26,023 60	38 dias.	.....
Candelabro de 6 metros i casa de madera.	9	Coronel.....	6,200 60	12 dias.	Agregado al proyecto jeneral.
Torre de acero de 10 metros i casa de madera.	11	Coronel.....	15,995 80	12 dias.	.....
Torre de fierro de 12 metros i casa de madera.	26	.....	.....	.....	Existe desde 1887.
Torre de fierro de 8 metros.	16	.....	.....	.....	Existe desde 1884.
Torre de acero de 8 metros i casa de madera.	13	Coronel.....	14,627 40	30 dias.	.....
.....	.....	.....	\$ 836,015 20	.....	.....

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	
Puerto de Coronel.	Muelle principal.	37° 02' 00"	73° 10' 40"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla Quiriquina (Talcahuano).	Extremo N. de la isla.	36° 36' 30"	73° 03' 25"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 40 en 40".	4.º orden....
Puerto de Talcahuano.	Isla de la viuda.	36° 49' 45"	76° 06' 45"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Puerto del Tomé.	Extremo S. del morro.	36° 35' 10"	72° 58' 40"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Punta Carranza.	Sobre la parte alta i mas prominente del cabo.	35° 37' 50"	72° 39' 30"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	3.º orden...
Constitucion...	Al pié del cerro Centinela.	35° 37' 00"	72° 26' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	4.º orden....
Isla de Constitucion.	Sobre la isla...	35° 19' 40"	72° 24' 50"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Pichilemu.....	En la Puntilla.	34° 23' 00"	72° 00' 00"	Luz fija, blanca, con destellos de 1 en 1'.	6.º orden....
Punta Topocalma.	Sobre el extremo O. del cabo.	34° 11' 20"	72° 02' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 4 en 4'.	4.º orden....
Punta Toro....	Sobre la estrechidad O. de la punta.	33° 46' 40"	71° 48' 00"	Luz fija de colores. Sector de 176°; blanco entre N. 26° 15' O. i S. 28° 45' O. i rojo entre S. 28° 45' O. i S. 8° 47' O.	5.º orden....
San Antonio...	Frente al surtidero.	33° 37' 00"	71° 39' 00"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Valparaiso....	Punta Anjeles Playa-Ancha.	33° 01' 07"	71° 41' 39"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	4.º orden....
				<i>A la vuelta.</i>	

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (faro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 836,015 20	.....	.....
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coronel.....	2,989 60	12 dias.	.....
Torre de material de 8 metros.	16	.....	.....	.....	Existe desde 1869.
Candelabro de acero de 6 metros.	9	Talcahuano....	2,989 60	.....	.....
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Talcahuano....	6,209 60	12 dias.....	Agregado. Este farol deberá reemplazarse existente en el muelle.
Torre de acero de 16 metros, casa de madera.	23	Talcahuano....	30,526 80	42 dias.	.....
Torre de acero de 10 metros; casa de madera.	16	Talcahuano....	17,326 80	38 dias.	.....
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Talcahuano....	6,989 60	12 dias.	.....
Torre de acero de 6 metros, casa de madera.	13	Talcahuano....	14,627 40	.....	Agregado al proyecto jeneral.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Valparaiso.....	17,265 00	38 dias.	.....
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	10	Valparaiso.....	16,955 60	38 dias.	.....
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Valparaiso.....	6,209 60	12 dias.	.....
Torre de material, casa de madera i adobe.	16	.....	.....	.....	Existe.
.....	.....	.....	\$ 958,104 80	.....	.....

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	
Punta Curau- milla.	Extremo O. de la punta.	33° 06' 00"	71° 44' 20"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	1. orden...
Quintero	Sobre el estre- mo NO. de la punta Liles.	32° 45' 50"	71° 32' 50"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	6.º orden...
Papulo.....	Punta Zapallar.	32° 30' 09"	71° 27' 37"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 3 en 3'.	6.º orden...
Pichidangui...	S. de la isla Locos.	32° 07' 55"	71° 32' 45"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 1 en 1'.	6.º orden...
Rada de los Vi- los.	Sobre la estre- midad N. de la isla Hue- vos.	31° 54' 35"	71° 33' 15"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Cabo Tablas...	Sobre la parte mas promi- nente del ca- bo.	31° 51' 40"	71° 35' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 15 en 15"	6.º orden...
Punta Lengua de Vaca.	Sobre la punta.	30° 14' 30"	71° 38' 30"	Luz blanca, variada por eclipses de 1 en 1'.	4.º orden...
Tongoi	Sobre la punta S. de la pe- nínsula.	30° 15' 00"	71° 31' 30"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Herradura de Coquimbo.	Sobre el estre- mo NO. de punta Herra- dura.	29° 58' 00"	71° 22' 10"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Pájaros Nifos.	Sobre el fare- llon grande.	29° 58' 40"	71° 21' 10"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2'.	6.º orden...
Puerto de Co- quimbo.	Muelle princi- pal.	29° 56' 50"	71° 20' 10"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Islas Pájaros...	Sobre la mayor de las islas.	29° 35' 00"	71° 33' 00"	Luz fija, blanca.....	5.º orden...
				<i>A la vuelta.</i>	

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (faro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....			\$ 958,104 80		
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	26	Valparaiso	46,105 60	60 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Valparaiso	15,995 80	30 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Valparaiso	14,427 40	30 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Valparaiso	14,661 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Valparaiso	6,267 60	12 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Valparaiso	14,696 00	30 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Coquimbo.....	16,955 60	38 dias.	
Candelabro de acero de 6 mts., casa de madera.	9	Coquimbo.....	6,267 00	12 dias.	
Candelabro de acero de 6 metros.	9	Coquimbo.....	6,267 00	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Coquimbo.....	15,995 00	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Coquimbo.....	2,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	10	Coquimbo.....	15,073 00	20 dias.	
.....			\$ 1.133,806 20		

LOCALIDADES	UBICACION]	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	
Totoralillo	Sobre el islote del puerto.	28° 28' 30"	71° 18' 45"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla Chañaral..	Sobre el centro de la isla.	28° 10' 30"	71° 36' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 3 en 3'.	4.° orden....
Sarco	Sobre la punta NO. de la rada.	28° 49' 45"	71° 30' 00"	Luz blanca, fija.....	Farol sideral
Peña Blanca...	Extremo S. de la caleta.	28° 43' 00"	71° 23' 00"	Luz roja, fija.....	Farol sideral
Huasco.....	Sobre la punta Huasco.	28° 28' 30"	71° 18' 45"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	6.° orden....
Muelle del Huasco.	Muelle principal.	28° 27' 30"	71° 15' 45"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Punta Herradura de Carrizal.	Extremo NO. de la punta.	28° 10' 00"	71° 13' 15"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 1 en 1'.	6.° orden....
Puerto de Carrizal Bajo.	Extremo NO. de la isla.	28° 04' 00"	71° 11' 45"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Punta Medio...	Extremo O. de la punta.	27° 11' 00"	71° 01' 00"	Luz blanca, variada por destellos de 20 en 20".	4.° orden....
Puerto de Caldera.	Sobre la punta de Caldera.	27° 03' 15"	70° 53' 45"	Luz fija, blanca.....	6.° orden....
Muelle principal de Caldera	En el muelle fiscal.	27° 03' 00"	70° 51' 30"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Punta Cabeza de Vaca.	Extremo O. de la punta.	26° 50' 45"	70° 52' 30"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 80 en 80".	4.° orden....
Chañaral de las Ánimas.	Extremo NO. de la punta Infieles.	26° 23' 30"	70° 45' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 1 en 1'.	6.° orden....
				<i>A la vuelta.</i>	

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de la luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (faro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa. (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 1.133,806 20		
Candelabro de acero de 6 metros, casa de madera.	9	Coquimbo.....	6,267 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Coquimbo.....	17,265 00	38 dias.	
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coquimbo.....	2,989 60	12 dias.	
Candelabro de acero de 16 mts., cabaña de madera.	9	Coquimbo.....	2,267 60	12 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Coquimbo.....	14,661 80	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Coquimbo.....	2,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	13	Coquimbo.....	15,961 40	30 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Caldera.....	6,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Caldera.....	11,758 20	38 dias. ...	Este aparato existe en Coquimbo
.....	9	Caldera.....	3,138 80	8 dias. ...	Agregado. La torre existe ya.
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Caldera.....	2,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Caldera.....	11,758 00	38 dias. ...	El aparato será el existente actualmente en Caldera.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	11	Caldera.....	15,995 80	30 dias.	
.....	.....	.....	\$ 1.258,838 80		

LOCALIDADES	UBICACION	COORDENADAS		APARIENCIA DE LAS LUCES	Orden de los aparatos
		LATITUD	LONGITUD		
				<i>Suma de la vuelta.</i>	
Surjidero de Chañaral de las Animas.	Sobre la punta de Peña Blanca.	26° 21' 30"	70° 41' 45"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Surjidero de Pan de Azúcar.	Cabezodelmuelle principal.	26° 08' 30"	70° 42' 49"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Isla de Pan de Azúcar.	Sobre el estremo NO. de la isla.	26° 08' 30"	70° 44' 50"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden...
Punta San Pedro.	Sobre la punta.	25° 30' 45"	70° 45' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 1 en 1'.	5.º orden...
Antofagasta...	En el islote...	23° 38' 20"	70° 25' 30"	Luz fija, roja.....	6.º orden...
Punta de Tal-tal.	Sobre la punta.	29° 34' 30"	70° 35' 00"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
Punta Tetas...	Sobre la punta.	23° 31' 30"	70° 38' 30"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	4.º orden...
Rada de Cobija	La punta.....	22° 33' 45"	70° 18' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 2 en 2'.	6.º orden...
Rada de Tocopilla.	La punta.....	22° 06' 00"	70° 14' 00"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 1 en 1'.	6.º orden...
Iquique.....	En la isla de Iquique.	20° 12' 15"	70° 11' 15"	Luz blanca, con destellos de 30 en 30".	3.º orden...
Punta Pichalo.	La punta.....	19° 37' 00"	70° 15' 45"	Luz blanca, fija, variada por destellos de 15 en 15".	6.º orden...
Rada de Arica.	Isla Alacran...	18° 28' 15"	70° 21' 00"	Luz fija, blanca, variada por destellos de 3 en 3'.	4.º orden...
Arica.....	En el muelle...	18° 28' 15"	70° 20' 15"	Luz fija, roja.....	Farol sideral
				Suma total.....	

Santiago, diciembre 26 de 1888.—Galvarino Riveros.—Francisco Vidal Gormaz.—

Naturaleza de las torres o candelabros i altura de las luz	Alcance de la luz en millas	Puertos de entrega del material	Costo de los aparatos entregados al muelle (taro, torre i casa)	Tiempo necesario para la instalacion de la torre, aparato i casa (Aproximado)	OBSERVACIONES
.....	.....	.....	\$ 1.258,658 80		
Candelabro de acero de 10 metros, casa de madera.	9	Caldera.....	6,267 60	12 dias.	
Candelabro de acero de 10 metros, cabaña de madera.	9	Caldera.....	2,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	13	Caldera.....	14,627 40	30 dias.	
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Caldera.....	14,661 80	30 dias.	
Candelabro de fierro, cabaña de fierro, casa de madera.	13	.....	.....	.....	Existe.
Candelabro de acero de 10 mts., casa de madera.	9	Caldera.....	6,989 60	12 dias.	
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	17	Caldera.....	11,758 00	38 dias.....	Agregado.
Torre de acero de 10 metros, casa de madera.	13	Caldera.....	14,627 40	30 dias.....	Agregado.
Torre de acero de 8 metros, casa de madera.	11	Caldera.....	14,691 80	30 dias.....	Agregado.
Torre de fierro, casa de madora, altura 22 mts.	20	.....	.....	.....	Existe desde 1880.
Torre de acero de 6 mts., casa de madera.	11	Caldera.....	13,985 40	12 dias.....	Agregado.
Torre de acero de 14 metros, casa de madera.	17	Caldera.....	26,023 60	38 dias.....	Agregado.
Candelabro de acero de 10 mts., cabaña de madera.	9	Caldera.....	6,989 60	12 dias.	Agregado.
.....	.....	.....	\$ 1.378,450 60		

R. Vidal Gormaz.—Javier Molinas.—F. Rondizzoni.

TRAMITACION

MINISTERIO DE MARINA
REPÚBLICA DE CHILE

Santiago, 3 de enero de 1889.

Segunda seccion, núm. 10.—Pase a la Direccion de Obras Públicas para que informe si es equitativo el precio a que monta la fabricacion de las torres, aparatos i casas de madera, tales como se proponen en estos antecedentes.

Anótese.—Por el Ministro, SALAS LAVAQUI.



OFICIO REMISORIO

MINISTERIO DE INDUSTRIA
I OBRAS PÚBLICAS

Núm. 228.—Santiago, 8 de febrero de 1889.—Adjunto devuelvo a US., con lo informado por la Direccion de Obras Públicas, la solicitud de don Emilio Lhoste i demas documentos relativos al alumbrado de las costas de Chile.

Dios guarde a US.

E. S. SANFUENTES.

Al señor Ministro de Marina

INFORME

de la Direccion de Obras Públicas sobre el precio de los aparatos i de las torres destinadas a los faros necesarios para el alumbrado de las costas de Chile

Sub-informe del jefe de la seccion de hidráulica

Señor Director:

Los aparatos que componen un faro son de una manera jeneral los siguientes:

- 1.º Aparato de alumbrado.
- 2.º Linterna.
- 3.º Torre que los soporta.
- 4.º Casa de habitacion.

120

El precio de cada una de estas partes se ha calculado en el presente estudio, tomando separadamente los diferentes accesorios que la componen.

La base de estos precios corresponde a datos dados por el señor Reynaud, director del servicio de faros i boyas en Francia, i el señor Allard, ingeniero en jefe de puentes i calzadas.

1.º—Aparatos

Para avaluar el precio de los aparatos de alumbrado, la marcha que se ha seguido se encuentra indicada en el ejemplo siguiente:

FARO NÚMERO 11, DE PRIMER ORDEN

«Luz fija, blanca, variada por destellos de 1' en 1'.»

El aparato se compone de una cúpula con una luz fija, alumbrando 360°; 4 lentes anulares de 45° cada uno, asociados con los prismas de la

corona inferior, alternando con cuatro panizos fijos asociados con los prismas de la corona inferior fija.—Máquina, lámpara, regulador.

1.º—8 copas catadióptricas de 45º, de 18 prismas, cada una 1,575 x 8.....	12,600	frs.
2.º—4 lentes dióptricos de 1 metro de altura, 1,230 x 4...	4,920	"
3.º—4 coronas inferiores de 8 anillos, 935 x 4.....	3,740	"
4.º—4 lentes anulares movibles, ocupando 45º = 1,300 x 4.	5,200	"
5.º—4 panizos de la corona inferior movibles i de 8 anillos, 955 x 4.....	3,820	"
6.º—Máquinas de rotacion para la luz con destellos....	2,700	"
7.º—Armadura para la luz con destellos.....	5,100	"
8.º—Reguladores.....	100	"
9.º—Lámpara mecánica.....	2,100	"
Total.....	40,280	frs.

2.º—Linternas

En las linternas se comprenden tambien los vidrios con dos panizos de repuesto, el embalaje, el transporte, los aparatos necesarios para el montaje i accesorios.

DESIGNACION DE LOS OBJETOS	1.º ORDEN	2.º ORDEN	3.º ORDEN	4.º ORDEN	5.º ORDEN	6.º ORDEN
Linterna.....	15400	13700	8350	6600	4000	2400
Útiles i accesorios.....	900	765	540	400	360	260
Embalaje.....	1300	900	550	400	360	160
Fletes.....	520	400	180	150	100	80
Totales francos.....	21120	14765	9620	7550	4820	2900

Para las luces de direccion i de puerto un aparato completo de 0.30 de diámetro en vidrio tallado, alumbrando 360º, comprendiendo la linterna i lámpara, importa 1,200 francos.

3.º—Torres

La cubicacion i descripción del proyecto de los señores E. Laffon i G. Récopé para las torres que deben soportar los faros, dan los resultados siguientes:

CUBICACION POR METRO CORRIDO DE TORRE

1.º—Tubo circular de acero de 2 metros de diámetro, comprendiendo los fierros, planchuelas i escuadras de ensambladuras.....	0. ^{m3}	057
2.º—Refuerzos (Raidisseurs).....	0.	0226
3.º—Tubo inferior D=0.40. E=0.005.....	0.	0066
4.º—Escalera jiratoria con escuadras.....	0.	0227
Total.....	0. ^{m3}	1089

Sea con las remachaduras.....	0. ^{m3}	11
El acero pesa 7,816 kilogramos por metro cúbico: 7,816 × 0.11 = k 859.76 × 0.40.....		344.00 Frs.
<i>Pié de acero con pernos de fundacion.....</i>		171.00 "

TENSORES I VIENTOS

4 tensores de hilo de bronce de 0.03 de diámetro para una torre de 10.^{m00}, a razon de 1 franco el kilogramo 1,032 francos; sea fr. 103.20 por metro corrido.

<i>Parte superior.</i> —Galería, techo, caja con escalera, fierros ángulos, escalas, etc.....	1374.72
Accesorios, pararrayos, rosa de vientos, etc.....	627.00

PRECIO DEL ACERO

Precio de compra en Europa, el kilogramo....	0.19 francos
Obra de mano.....	0.07 "
Trasporte de Europa.....	0.01 "
Id. a Chile.....	0.04 "
Francos.....	0.31

Costo del precio del acero.....	0.31 francos
20 por ciento para el contratista.....	0.062 "
Imprevistos.....	0.028 "
Total.....	0.400 francos

PRECIO DE UN CANDELABRO

Plancha de apoyo i pernos.....	90.00
Pié cónico.....	30.00
Columna de 10 metros de alto.....	160.00
Escala, plataforma, vientos.....	199.00
	<hr/>
	479.00

ALTURAS	1.º ORDEN	2.º ORDEN	3.º ORDEN	4.º ORDEN	5.º ORDEN	6.º ORDEN	FAROS
10	6650	6650	6650	5180	5180	5180	480
8	....	5895	5895	4300	4300	4300	400
6	....	....	....	3400	3400	3400	320
14	....	....	8045	6750	....	....	....

NOTA.—La diferencia entre los precios de las torres de los faros de los tres primeros órdenes con los de los faros de los tres últimos, proviene de que estas últimas no están provistas de las dos jaulas superiores.

4.º—Habitaciones

PRECIO DEL METRO CÚBICO DE MADERA

Precio de compra en Europa.....	50.00	francos
Obra de mano.....	15.00	"
Trasporte.....	35.00	"
20% para el contratista.....	20.00	"
	<hr/>	
Precio de un metro cúbico de madera.....	120.00	"
Fierro galvanizado, el metro cuadrado (comprendiendo trasporte).....	3	francos

PRECIO DE UNA CASA

31.m ³ 420, a 120 fr.....	3,770.40	francos
420 metros cuadrados, a 3 fr.m ²	1,260.00	"
	<hr/>	
Total.....	4,930.40	francos
sea en números redondos.....	5,000	" c/u

GABINETE

4.m³ 600 de madera, a fr. 120 c/u }
105m² de fierro, a 3 fr. m² } 900 francos

Advertencias diversas

I.—Los faros núms. 13, 34 i 61 poseen cada uno una luz igual i son idénticos en sus diferentes aparatos. Su diferencia solo consiste en las variaciones de la altura de la torre.

Estas alturas son respectivamente:

Para el núm. 13. = 6 metros, i cuesta.....	14,665.00 \$ oro
" " " 34. = 14 " "	26,023.60 " "
" " " 61. = 10 " "	17,265.00 " "

Estos precios comparados entre si, teniendo presente las variaciones de altura, dan, entre los núms. 13 i 34, una diferencia de 11,358 pesos oro para 8 metros corridos de torre, o sea *por metro corrido* 1,410.80 pesos oro.

Por otra parte, entre los núms. 13 i 61 tenemos una diferencia de 2,600 pesos oro para 4 metros corridos de torre, o sea *por metro corrido* 650 pesos oro.

ADVERTENCIA II

El núm. 16, candelabro sin habitacion.....	6,209.60 \$ oro
" " 17, " con habitacion i dos metros mas de altura.....	2,509.00 " "

ADVERTENCIA III

El núm. 38, altura 8 metros.....	14,627.40 \$ oro
" " 18, " 6 "	13,851.80 " "

Una diferencia de 775.60 pesos oro por 2 metros corridos, o sea *por metro corrido* 387.80 pesos oro.

ADVERTENCIA IV

El núm. 69, faro de 6.º orden.....	3138.80	} aparatos idénticos
" " 26, " " " "	3619.80	

Sea una diferencia de 501 pesos oro para los mismos aparatos.

Estas advertencias podrian ser mui numerosas; me limito a dar cuatro; la diferencia mui considerable de las tablas siguientes, que dan los precios de los faros, están enteramente en desacuerdo con el proyecto de los señores Récopé i Laffon.

Número del faro	Número de orden de los faros	Alturas en metros	Precio de las torres	Precio de las casas o casuchas	Precio de las linternas	Precio de las lámparas	Totales en francos
1	1. ^{er} orden..	10.m	6650 fr.	5000	21120	28240	61040
2	F.....	10.m	480	5000	1200	.....	6680
3	3. ^{er} orden..	14.m	8045	"	9620	13535	36200
4	2. ^o id. ..	10.m	6650	"	14765	29600	56015
5	2. ^o id. ..	10.m	"	"	"	12000	38415
6	2. ^o id. ..	10.m	"	"	"	29600	56015
7	Existente	en la	actuali-	dad.			
8	5. ^o orden..	8.m	4300	5000	4820	1870	15990
9	4. ^o id. ..	10.m	5180	"	7550	4405	22135
10	5. ^o id. ..	8.m	4300	"	4820	1870	15990
11	1. ^{er} id. ..	10.m	6650	"	21120	40280	73050
12	3. ^{er} id. ..	8.m	5895	"	9620	17165	37680
13	4. ^o id. ..	6.m	3400	"	7550	4405	20355
14	5. ^o id. ..	8.m	4300	"	4820	1870	15990
15	2. ^o id. ..	10.m	6650	"	14765	31090	57505
16	F.....	6.m	320	existe	1200	.....	1520
17	F.....	8.c	400	900	"	.....	2500
18	6. ^o orden..	6.	3400	5000	2900	.....	14390
19	F.....	6.c	320	"	1200	.....	6520
20	6. ^o orden..	Flotante...	.....	.....	2900	.....	5990
21	F.....	10.c	480	5000	1200	.....	6680
22	F.....	10.c	480	"	"	.....	6680
23	6. ^o orden..	8.m	4300	"	2900	.....	15290
24	Existente						
25	6. ^o orden..	8.m	4300	5000	2900	.....	15290
26	6. ^o id. ..	Flotante...	.....	.....	2900	.....	5990
27	F.....	10.c	480	5000	1200	.....	6680
28	3. ^{er} orden..	6.m	5000	"	9620	.....	36120
29	4. ^o orden..	6.	3400	"	7550	.....	20455
30	F.....	10.c	480	"	1200	.....	6680
31	6. ^o orden..	6.m	3400	"	2900	3090	14390
32	4. ^o id. ..	10.m	5180	"	7550	4505	22235
33	3. ^{er} id. ..	10.m	6650	"	9620	16690	37920
34	4. ^o id. ..	14.m	6750	"	7550	4405	23705
35	6. ^o id. ..	10.m	5180	"	2900	3290	16370
36	Existente						
37	Existente						
38	6. ^o orden..	8.m	4300	5000	2900	3090	15290
39	F.....	10.c	480	900	1200	.....	2580
40	Existente						

Número del faro	Número de órden de los faros	Alturas en metros	Precio de las torres	Precio de las casas o casuchas	Precio de las linternas	Precio de las lámparas de color o fuegos	Totales en francos
41	Existente						
42	3. ^{er} órden ..	10.m	6650 fr.	5000	9620	14980	36250
43	4. ^o id. ..	10.m	5180	"	7550	4505	22135
44	F.	10.c	480	"	1200	.....	6680
45	4. ^o órden ..	10.m	5180	"	7550	4505	22135
46	4. ^o id. ..	10.m	5180	5000	7750	2760	20490
47	F.	6.c	320	5000	1200	.....	6520
48	1. ^{er} órden ..	10.m	6650	"	21120	40280	73050
49	6. ^o id. ..	10.m	5180	"	2900	3290	16370
50	6. ^o id. ..	8.m	4300	"	2900	3090	15290
51	6. ^o id. ..	8.m	4300	"	2900	3290	15490
52	F.	10.c	480	"	1200	.....	6680
53	6. ^o órden ..	8.m	4300	"	2900	3170	15370
54	4. ^o id. ..	10.m	5180	"	7550	4305	20035
55	F.	6.c	420	"	1200	.....	6520
56	F.	6.c	420	"	"	.....	6520
57	6. ^o órden ..	10.m	5180	"	2900	3290	16370
58	F.	10.c	480	900	1200	.....	2580
59	5. ^o órden ..	10.m	5180	5000	4820	1870	16870
60	F.	6.c	320	"	1200	.....	6520
61	4. ^o órden ..	10.m	5180	5000	7550	4405	22135
62	F.	10.c	480	900	1200	.....	2580
63	F.	10.c	480	900	1200	.....	2580
64	6. ^o órden ..	8.m	4300	5000	2900	3290	15490
65	F.	10.c	480	900	1200	.....	2580
66	6. ^o órden ..	10.m	5180	5000	2900	3090	16170
67	F.	10.c	480	5000	1200	.....	6680
68	4. ^o órden ..	10.m	5180	5000	.....	Exist.	10180
69	6. ^o id. ..	apar. sol	apar. sola	mente	2900	1485	4380
70	F.	10.c	480	900	1200	.....	2580
71	4. ^o órden ..	10.m	5180	5000	7550	4405	22135
72	6. ^o id. ..	10.m	5180	"	2900	3290	16370
73	F.	10.c	480	"	1200	.....	6680
74	6. ^o órden ..	8.m	4300	"	2900	3090	15290
75	F.	10.c	480	900	1200	.....	2580
76	6. ^o órden ..	8.m	4300	5000	2900	3290	15490
77	F.	10.c	480	5000	1200	.....	6680
			Total	en	francos	.....	1.298,765

El avalúo total se eleva a la suma de un millón doscientos noventa i ocho mil setecientos sesenta i cinco francos.

Monto del presupuesto del señor Laffon i C. ^a ...	5.333,503 francos
Monto del presente presupuesto.....	1.298,765 " (1)
	<hr/>
Diferencia.....	4.034,738 francos
O sea en pesos oro.....	806,947.20\$oro

Santiago, febrero 2 de 1889.—Firmado.—*Raphael Pottier.*

(1) Forá esta, incluyendo con 20 p. 100 de g. accionaria para el contribuyente. Véase p. 117.



DIRECCION JENERAL DE
OBRAS PÚBLICAS

Santiago, 6 de febrero de 1889.

Señor Ministro de Marina:

Cumpliendo con lo dispuesto en su providencia del 3 de enero próximo pasado, he hecho que el señor Pottier, ingeniero hidráulico consultor de esta Direccion, revise los precios de las torres, aparatos i casas del proyecto de faros de los señores Récopé i Laffon, que me han sido enviados por el Ministerio de US. Adjunto con la presente, se servirá US. encontrar una copia del informe del señor Pottier, que pone de manifiesto el precio excesivo que solicitan los señores Récopé i Laffon por su trabajo.

US. verá en el informe del señor Pottier que, valorizando los faros tomando los precios corrientes para las linternas i luces de colores, precios sacados de catálogos, valorizando el kilogramo de acero a 0.40 francos, contando en este precio 20 por ciento de ganancia para el contratista, como igualmente el metro cúbico de madera a 120 francos, contando tambien con una ganancia de 20 por ciento para el contratista, el valor total de los faros propuestos asciende a 1.298,765 francos, puestos en los puertos de Chile, comprendiendo sus embalajes i fletes. Los señores Laffon i C.^a piden la suma de 5.333,503 francos, es decir, un exceso de 4.034,738 francos.

Para manifestar de una manera clara i sumaria lo exajerado del precio de los señores Récopé i Laffon, voi simplemente a citar los hechos siguientes: Durante los últimos años el Supremo Gobierno ha estado contratando las ferreterías de sus puentes, como el Maule, Ñuble, Perquilanquen, etc., i ahora último los del Mapocho, a precios entre 23 a 21 centavos el kilogramo, corriendo los contratistas con la armadura. Suponiendo que estas obras se hubieran ejecutado de acero, su precio no habría duplicado, por cuanto el precio de las planchas de acero no es el doble de las de hierro, ni la obra de mano tampoco aumenta en proporcion; pero para cubrir todo evento, supongamos una exajeracion i dupli-

quemos el mas alto precio, es decir, tomemos $23 \times 2 = 46$ centavos el kilogramo, plata de nuestra moneda; los señores Récopé i C.^a piden algo mas de 3 francos por kilogramo, es decir, mas de un peso de nuestra moneda.

Hai otro hecho sobre el cual merece llamarse la atencion de US. i que está apuntado en las advertencias del informe del señor Pottier, i es que no hai uniformidad en los cálculos de precios del proyecto presentado al Ministerio de US. Comparando los precios de los faros núms. 13 i 34 se obtiene que el metro corrido de torre de acero deberia costar 1,410.80 pesos oro; si se comparan las de los núms. 13 i 61, tenemos que el metro corrido de torre solo importaria 650 pesos oro; i si comparamos los núms. 38 i 18 tendremos que el metro corrido de torre solo valdria 387.80 pesos oro. Pero donde se manifiestan de una manera mas palpable estas diferencias injustificadas es comparando los faros núm. 69 i núm. 26, ámbos de 6.^o orden i con aparatos de iluminacion idénticos i l misma altura de torres, i sin embargo aparece una diferencia de 501 pesos oro entre uno i otro.

Si se comparan los precios de los candelabros núm. 16, sin casa de habitacion, con el núm. 17, que tiene casa de habitacion i dos metros mas de altura, resulta que el primero importa 6,209.60 pesos oro i el segundo 2,509 pesos oro, lo que hace suponer una equivocacion en las cifras. I el señor Pottier advierte que diferencias como éstas podria anotar muchas otras en los precios del proyecto.

En vista de lo espuesto, esta Direccion no puede ménos que recomendar a US. que deseche la oferta de los señores Récopé i Laffon, porque tiene la conviccion que el mismo trabajo se puede ejecutar por ménos de la mitad del precio que se pide, incluyendo la armadura. Pero como los planos i diseños i demas estudios presentados por dichos señores son bastante buenos i pueden perfectamente servir de base para que se pidan propuestas públicas para la construccion de dichos faros, esta Direccion cree que US. podria comprar dicho estudio i planos i llamar a un concurso pidiendo propuestas para la realizacion del proyecto que se ofrece. De esa manera, sin caer en la exajeracion de los precios de construccion que ofrecen los señores Récopé i Laffon, se atenderia a una de las necesidades imperiosas para facilitar la navegacion de nuestras costas i se tendria mayor seguridad que los derechos de faros, por débiles que ellos fueran, cubrieran los gastos de amortizacion e intereses de las sumas invertidas con tan laudable objeto.

Si el Supremo Gobierno comprase los planos i demas especificaciones, etc., que le han sido presentados, i solicitase propuestas públicas para la ejecucion de los trabajos, dando las franquicias que piden los señores Récopé i Laffon, no seria raro que aun nuestros industriales entraran en el concurso. Como US. comprenderá, toda la dificultad de la armadura

de estos aparatos está en el transporte de las piezas, herramientas, etc., a las caletas, i a veces ni caletas, donde tienen que armarse las torres; pero, si para este servicio, como lo piden los señores Laffon i C.^ª, se destina un buque de nuestra armada nacional que haga el transporte de detall i suministre los víveres a la jente necesaria para la armadura en esos puntos desamparados, toda dificultad desaparece, i la armadura de las torres, etc., llega a ser un trabajo tan comun i corriente como cualquier otro de la metalurgia del hierro.

Dios guarde a US.

D. V. SANTA MARÍA.



TRAMITACION

MINISTERIO DE MARINA
REPÚBLICA DE CHILE

Acc. 2.º 1.º 1891.

Santiago, marzo 2 de 1889.

Acompaño a US. adjuntos los antecedentes relativos a una propuesta hecha por los señores Récopé i Laffon para instalar 71 faros, con los cuales se alumbrará nuestra costa con arreglo al plan jeneral de iluminacion preparado hace años por los jefes de nuestra Armada, señores Riveros i Vidal G.

Al tratar de estudiar la equidad de los precios que se piden por cada una de las partes que constituyen los faros, se ha tropezado con una gran diverjencia que imposibilita al Gobierno para formarse idea cabal sobre este asunto.

Miéntras la comision de jefes de marina que se nombró en un principio no encuentra exajerado el precio de 1.200,000 pesos oro que se pide por la totalidad del trabajo, la Direccion de Obras Públicas cree tan exajerada dicha suma que llega hasta aseverar que no puede valer mas el trabajo que 1.200,000 francos.

Tratándose de materiales manufacturados por casas especiales, que ni siquiera admiten competencia, estima este Ministerio que lo mas seguro es acudir a estas mismas casas a informarse de los precios, tomando en consideracion, para fijarlos, aun la considerable remesa que se trata de adquirir.

Este Ministerio, al dar a US. esta nueva prueba de confianza, espera que US. se imponga de los precios con la debida actividad i cautela para dar al Gobierno un informe cabal i concienzudo que le permita pronunciarse sobre la mencionada propuesta sin mas trámites.

Dios guarde a US.

R. DONOSO.

Al contra-almirante en comision don J. J. Latorre.

INFORME

DEL CONTRA-ALMIRANTE LATORRE

Paris, mayo 17 de 1889.

Señor Ministro:

Paso a dar cuenta a US. de las jestionés llevadas a cabo por el infrascrito a fin de dar cumplimiento a las instrucciones contenidas en la nota de US. fecha 2 de marzo último, 2.ª seccion, núm. 181.

Desde luego no me pareció conveniente ocurrir en busca de las informaciones que US. me encargaba procurarme, a la misma casa indicada por los señores Laffon i Récopé, temeroso de que pudiera existir acuerdo prévio entre dichos señores i la firma Henry Lepante.

Dirijiendo, pues, mis investigaciones en otro sentido, tuve conocimiento de que el señor Camilo Collas, Director de Faros del Imperio Otomano, era la autoridad a quien con mas acierto i confianza podria dirijirme en demanda de los datos precitados. El señor Collas obtuvo en 1857 el monopolio del alumbrado de las costas de Turquía i de sus dependencias en Asia i África. La administracion de este servicio i la percepcion de los derechos correspondientes corre a cargo esclusivo de este señor, quien se limita a pagar al gobierno turco una cuota o regalía anual.

El servicio de faros dependiente del señor Collas comprende 180 luces de diversos órdenes, repartidas en un tramo de costas de mas de 3,000 kilómetros. Por la importancia del tráfico de los mares en que se encuentran estos faros, Mr. Collas, es, pues, la única personalidad, aparte de los gobiernos propiamente dichos, que haya organizado un servicio tan completo en este ramo, construyendo faros, administrándolos, verificando la percepcion de los derechos, etc., etc., rodaje comparable por su importancia, a los servicios análogos establecidos en Francia o en Inglaterra

En semejantes condiciones, el señor Collas se ha hecho de una competencia escepcional siendo, en consecuencia, sus indicaciones en esta materia de un valor inapreciable. Los datos que mas adelante encontrará US. son debidos a la esperiencia i buena voluntad de este señor, quien desde el primer momento ha tenido a bien ponerse a mi disposicion ofreciendo dar ulteriormente todos los detalles necesarios sobre la organizacion del servicio de faros.

En el curso de la larga conferencia que he tenido con el señor Collas, tuve oportunidad de insinuarle si, llegado el caso de solicitarlo, tendria inconveniente para poner a disposicion del Supremo Gobierno, durante cierto tiempo, a uno de sus jefes de servicio, a fin de crear i organizar de concierto i bajo la direccion del señor Ministro de Marina en Chile nuestro alumbrado marítimo. El señor Collas ha declinado mi proposicion, pero manifestándome al mismo tiempo que tendrá la mayor satisfaccion en proporcionarnos en tiempo oportuno todos los detalles e indicaciones que se pudiesen necesitar a este respecto.

En el curso de esta misma conferencia se prestó gustoso a llenar los datos que contiene el cuadro siguiente:

ÓRDEN DE LOS FAROS	CLASE DEL FARO	NÚMERO	Valor del aparato en Europa, comprendiendo embalaje, linternas, aparatos de iluminación, accesorios i herramientas necesarias para su servicio. Precio por unidad.	Valor aproximado por unidad, recargado con un exceso de 10 a 12 por ciento, que comprende la torre instalada en Chile, montaje de la linterna, de la balaustrada i aparatos de alumbrado propianamente dichos. *	Resumen del costo total de un faro de la potencia correspondiente, completamente instalado, según cálculos del señor Collas.	Costo total del alumbrado, para el número de faros indicado en la columna número 3.
1. ^{er} orden	Fijo.....	1	60000	80000	140000	140000
1. ^{er} "	Jiratorio..	2	75000	95000	170000	340000
2. ^o "	Fijo.....	1	38000	80000	118000	118000
2. ^o "	Jiratorio..	3	50000	89000	139000	417000
3. ^{er} "	Fijo.....	0	22000	38000	60000	.....
3. ^{er} "	Jiratorio..	5	31000	45000	76000	380000
4. ^o "	Fijo.....	1	7600	23400	31000	31000
4. ^o "	Jiratorio..	11	11000	28000	39000	429000
5. ^o "	Fijo.....	4	6000	22000	28000	112000
5. ^o "	Jiratorio..	0	9000	24000	33000	.....
6. ^o "	Fijo.....	2	5500	15500	21000	42000
6. ^o "	Jiratorio..	17	8000	16000	24000	408000
Luces de puerto..	Fijo.....	24	2500	10500	13000	312000
						2.729,000

francos.

* Para faros de puerto el valor de un candelabro de 10 metros de altura se calcula, término medio, a razón de francos 1,500 cada uno. En el precio apuntado queda incluido el valor de la casucha del guardian.

Debo prevenir a US. que Mr. Collas, al fijar las cifras apuntadas en el cuadro anterior, como precio de los faros completamente instalados, dico hacerlo con pleno conocimiento de las dificultades materiales que podrian presentarse para la ejecucion de los trabajos de instalacion, observándome a este propósito que las costas de Chile no pueden ser mas dificiles de abordar, ni mas pobres de recursos que las de la Turquía Europea i las de sus posesiones en Asia i África.

* * *

Con relacion a las torres metálicas, debo agregar a US. que el peso corriente por metro, para faros de diversos órdenes, puede estimarse, segun cálculo de Mr. Collas, de la manera siguiente:

	Kilgs.
1. ^{er} orden.—Peso por metro corrido.....	3,500
2. ^o " " " " "	3,200
3. ^o " " " " "	2,900
4. ^o " " " " "	1,600
5. ^o " " " " "	1,280
6. ^o " " " " "	860

El valor de esta ferreteria en Europa fluctúa entre 60 i 70 céntimos el kilogramo.

Mr. Collas opina por que los pesos anotados por metro corriente son susceptibles de reducirse en un 25 a 35 % para los faros de primero, segundo i tercer orden.

* * *

Notará US. en el cuadro A que el precio total de 2.729,000 francos es el que corresponde a los gastos reales de toda especie que demandaria la instalacion de las torres con sus aparatos, la de las casas para los guardianes, pagando ademas el flete i seguro correspondiente a su trasporte hasta Chile.

* * *

Entrando ahora a analizar la proposicion de Mr. Récopé, se nota desde luego una notable diferencia en los precios i demas datos suministrados por Mr. Collas.

Las causas determinantes de esta diferencia podrian ser las siguientes:

- 1.^a Reduccion de todos los pesos, tanto de las torres como de los aparatos ópticos, a un máximo de 80 kilogramos cada bulto, comprendiendo el embalaje correspondiente.
- 2.^a Provision extra de instrumentos meteorológicos.
- 3.^a Provision de pararrayos.
- 4.^a Recargo de seguro marítimo por quebrazon de mercaderías.
- 5.^a Gastos que han demandado a los proponentes los estudios preparatorios para presentar su trabajo, como ser pago de ingenieros i de dibujantes, etc.
- 6.^a Provision completa de pertrechos por dos años.
- 7.^a Utilidad que debe producirles la realizacion del trabajo.

* * *

Examinando el primer punto, en vista de los informes que he obtenido, soi de opinion que el límite de 80 kilogramos como peso de cada parte del aparato comprendiendo el embalaje, en principio jeneral, es mas embarazoso que útil.

El gran inconveniente que resultaria de esta disposicion seria complicar el montaje i hacer ménos exacto el funcionamiento de los aparatos, toda vez que se entraria a modificar arreglos consagrados por la experiencia.

Debe, sin embargo, admitirse que para el faro de los Evanjelistas, a la entrada del Estrecho, el de la isla Hermita, en la Tierra del Fuego, el del Cabo Guabun, en Chiloé, i talvez para dos o tres mas que puedan encontrarse en circunstancias análogas de contar con playas contingentes para el desembarco, la subdivision propuesta seria aceptable a fin de facilitar esta operacion. Pero no sucede otro tanto con el resto de los faros, cuya instalacion no presentaria dificultades, desde que nuestro litoral es casi todo abordable aun en la mala estacion, ofreciendo, por consiguiente, facilidades relativas para el desembarque i conduccion de bultos hasta de 300 kilogramos.

Por datos obtenidos posteriormente, parece que el exceso de precio que demandaria la reduccion de todos los faros al máximo de 80 kilogramos, i el aumento de embalaje que puede imponer esta disposicion subirá a un 25 %, o sea 682,250 francos, tomando como base el precio de 2.729,000 francos calculado por Mr. Collas.

* * *

He juzgado inoficioso entrar a tomar informaciones relativas a los precios de los instrumentos meteorológicos, recordando que US. dispone de mayores facilidades para conocerlos, puesto que por conducto de ese Departamento se hacen encargos periódicos para el servicio de los faros existentes.

* * *

El valor de los pararrayos, segun entiendo, queda comprendido en los gastos jenerales calculados por el señor Collas, i no erco, por consiguiente, que deberán ser tomados en cuenta en el presente caso como un factor que debe contribuir al aumento de precio en la propuesta Récopé.

* * *

Si la consideracion que se hace valer en el párrafo cuarto fuese en realidad justificada, me parece que nadie mejor que el Gobierno podria

apreciar con mas acierto el aumento equitativo que podria fijarse por recargo del seguro maritimo i quebrazon de mercaderías.

* *

En cuanto a los gastos que ha podido ocasionar a los señores Laffon i Récopé la preparacion de planos, memorias i demas estudios consiguientes a un trabajo de esta naturaleza, no me encuentro en aptitud de poderlos apreciar debidamente.

A este propósito creo del caso observar a US. que el trabajo llevado a cabo por los proponentes, lo considero bastante notable en su jénero. Otro tanto deberé decir respecto del informe que sobre esta materia ha evacuado la comision de jefes de marina encargada de su estudio.

* *

En lo relativo a la cláusula 6.^a, debo observar a US. que, si se toma como base la cifra de 63,200 francos en que los proponentes estiman el valor de los pertrechos de consumo para dos años, tendríamos que recargar el total de 3.411,250 francos ya obtenido, con la espresada cantidad, lo que haria subir la partida anterior hasta 3.474,250 francos.

* *

Si a este total se agrega la cantidad de 694,890 francos equivalente al 20 por ciento de utilidad, que la oficina de Obras Públicas cree justificada se reconozca a los proponentes, la suma anterior quedaria en definitiva en 4.169,340 francos, que difiere de la propuesta orijinal, que era de 5.333,500, en 1.164,160 francos.

* *

En mérito de las esplicaciones que me ha suministrado el señor Emilio Lhoste, representante de los señores Laffon i Récopé, i por la carta de esta misma firma que orijinal acompaño, verá US. que los proponentes han resuelto, a última hora, hacer una rebaja de 800,000 francos a su presupuesto primitivo, lo cual vendria a dejar todavia una diferencia de 363,360 francos entre el valor de la propuesta i lo calculado por el infrascrito.

Si de esta última cifra se deduce el importe de los instrumentos meteorológicos, quedaria siempre una diferencia sensible, cuya importancia sabrá apreciar US. debidamente.

* *

Posteriormente he podido obtener un catálogo de la casa Barbier i Fenestre, que envío a US. por el presente correo, firma que, según me ha manifestado Mr. Collas, es, si no la primera, una de las principales de Europa como proveedora de todo lo concerniente al ramo de faros.

Examinando el aludido catálogo podrá US. cerciorarse todavía de que los valores que en él figuran son equivalentes a los calculados por Mr. Collas.

Con la presente comunicacion incluyo tambien a US. una carta original que he recibido de los Sres. Barbier i Fenestre, en la cual ofrecen hacer un trabajo análogo al propuesto por los S. S. Laffon i Récopé, esto es, instalar los faros i dejarlos listos para funcionar, siempre que el Supremo Gobierno desee utilizar sus servicios.

Semejante proposicion me induce a creer que si el Supremo Gobierno creyese conveniente dar a licitacion pública la instalacion del alumbrado marítimo de la República, seria fácil encontrar algunos interesados que tomasen parte en el concurso.

*
* *

Aparte de todo lo espuesto anteriormente, no creo demas consignar aquí una observacion que en el curso de mis investigaciones he recojido a propósito del material que podria elejirse de preferencia para la construccion de las torres.

Desde luego, tratándose de una altura reducida, que fluctúa entre 8 i 14 metros como máximo, no existe una verdadera necesidad de tomar disposiciones especiales para asegurar la resistencia de las torres.

Por el contrario, seria preferible usar en vez de las planchas de acero de 4^m/_m que proponen los señores Récopé, planchas de hierro de un precio equivalente, con lo cual se obtendrian torres de mayor espesor. Se conseguiria de este modo mayor duracion, puesto que, tratándose de un clima como el de la costa austral de Chile, se hace indispensable corregir los destructores efectos de la oxidacion por medio de la frecuente pintura del material, lo que no siempre es posible efectuar a causa de las abundantes lluvias de esa rejion.

Como última observacion deseo todavía dejar consignado aquí que, dado caso que el Supremo Gobierno acordase en definitiva contratar la provision del alumbrado marítimo con la firma Récopé i no se deseara un embalaje uniforme como el que ellos han propuesto, dichos señores aceptarían rebajar en su presupuesto la diferencia que resultase por la adopcion de un embalaje mas económico, según acaba de manifestarme verbalmente el agente de los citados señores Laffon i Récopé.

Con lo que dejo espuesto creo haber dado cumplimiento a lo que US.
me ordenara en su recordada nota.

Dios guarde a US.

J. J. LATORRE.

Señor Ministro de Marina.

~~~~~

# TRAMITACION

---

MINISTERIO DE MARINA  
REPÚBLICA DE CHILE.

*Santiago, 31 de julio de 1889.*

Este Departamento ha designado a V. S. a fin de que se sirva desempeñar una comision tendente a completar los estudios para el alumbrado jeneral de la costa del pais.

El principal objeto de su cometido es fijar en el terreno la ubicacion que deberán tener los faros i luces de puertos mencionados en el proyecto jeneral que se acompaña en un folleto impreso.

Deberá comenzar el trabajo por el norte desde la rada de Arica hacia el sur, terminando en la de Valparaiso.

Al estudiar cada ubicacion, tendrá cuidado de relacionarla con el desembarcadero mas adecuado para el servicio del faro, para lo cual se formará un plano en escala apropiada, en el cual se trazará la senda conveniente, la ubicacion i la latitud, lonjitud i altitud del punto elegido. Se marcará el local con un objeto ostensible que permita reconocerlo mas tarde, i desde él se arrumbará la costa i los objetos mas notables.

Miéntas estudie cada localidad, debe disponer se adelante la hidrografia de la comarca en cuanto sea posible, sin posponer el fin primordial, que es la ubicacion de los faros i luces.

Cuando el terreno exija desmontes i trazo de una senda para la erccion de una luz i la comunicacion entre el puerto i el faro, se practicará un estudio rápido de esos trabajos i se formará un presupuesto aproximado del costo que ellos demanden.

De la acertada ubicacion de un faro depende que éste pueda prestar su eficaz servicio; pero como en algunos puntos la tierra puede ser mui baja o demasiado elevada, es conveniente no olvidar los preceptos que aconseja la ciencia a fin de alcanzar una altura media que responda mejor al servicio de la navegacion, ya sea elevando la torre, ya sea ba-

jando el terreno. Para la feliz solución de este dilema, buscando la economía sin perjuicio del buen servicio o mayor alcance de la luz, es menester comparar el valor de la torre con el que importaría el desmonte del terreno, teniendo siempre en cuenta que ha de existir el área suficiente para la construcción de las casas i demas anexos necesarios para cada faro con relación al orden a que pertenezca.

Como algunos faros deben ubicarse en puntos apartados de los lugares de recursos, debe estudiarse la mejor manera de establecer una fácil comunicación, ya sea por tierra o por mar. En este último caso debe indicarse la clase de embarcación con que debe dotarse para el servicio de los empleados i la manera de resguardarla contra los malos tiempos.

En los puntos en que el faro deba quedar incomunicado con el continente, el estudio de la comarca debe ser mas esmerado. Se estudiarán los surtideros mas apropiados i se adelantará la hidrografía en toda la extensión conveniente para el mejor servicio i facilitar la comunicación entre el faro i el continente.

Pedirá al comandante de la corbeta *O'Higgins* los oficiales, hombres i elementos que crea necesario para el mejor desempeño de su comisión, i hará que los guardias marinas practiquen en todas las operaciones hidrográficas i de nivelación que tenga que efectuar para el mejor estudio de las localidades.

Queda autorizado para arrendar caballos, mulas o balzas de pescadores, segun lo exijan las localidades, i así mismo para contratar hombres prácticos de mar o tierra para el mejor acierto en el trabajo i no atrasar el desempeño de su cometido.

Para marcar la ubicación de los faros en los puntos que convenga hacerlo i para que atienda a los gastos extraordinarios que haya necesidad de ejecutar, se pondrá a disposición de US. la suma de dos mil pesos, de la cual rendirá cuenta documentada a su regreso a esta capital; i si durante el desempeño de la comisión fuere indispensable excederse en los gastos para el cabal cumplimiento de estas instrucciones, US. lo avisará oportunamente por telégrafo.

Terminados los estudios del litoral del norte hasta la rada de Valparaíso, presentará a este Ministerio un informe sumario relativo a cada ubicación de faro o luz en que se resuelvan los puntos siguientes:

Latitud i longitud de cada punto, altitud del terreno, naturaleza geológica de la comarca, desmontes que haya que hacer, medios de comunicación con los puntos de recursos, distancia i naturaleza de la senda que conduzca a la localidad. Cuando el faro esté separado del continente, deben indicarse los medios de comunicación, las causas de las interrupciones que puedan ocurrir i la duración máxima de tales interrupciones.

Se agregará a la Memoria un plano de cada localidad con la hidrografía conveniente a cada punto i un cálculo aproximado de las obras que de-

ben ejecutarse para el acceso i ubicacion de cada faro. Cada ubicacion que se marque en el terreno deberá ser fijada por azimutes magnéticos, que lo relacionen con todos los puntos principales del litoral, islas i arrecifes que se avancen al mar i con azimutes verdaderos siempre que el tiempo lo permita.

Finalmente, deberán consignarse las deficiencias que se noten en la hidrografía de la comarca que recorra i que no haya salvado por falta de tiempo.

Dios guarde a US.

ABRAHAM KÖNIG.

Al capitán de navío don Francisco Vidal Gornaz, director de la Oficina Hidrográfica.



OFICINA HIDROGRÁFICA  
DE CHILE

*Santiago, 6 de marzo de 1890.*

SEÑOR MINISTRO DE MARINA:

Tengo el honor de elevar a manos de US. el resultado de mis estudios relativos a la ubicacion de los faros i luces proyectadas en el plan jeneral de iluminacion de las costas de Chile, desde Arica hasta Valparaiso.

Creo inútil, señor Ministro, repetir aquí lo espuesto en mi oficio del 30 de noviembre último, respecto al personal de la comision que ha ejecutado los trabajos i sobre la importante cooperacion prestada por toda la oficialidad de la corbeta *O'Higgins* i su digno comandante, capitan de fragata don Emilio Jardel.

El estudio se ha llevado a cabo siguiendo las instrucciones dictadas por el Ministerio del cargo de US. el 31 de julio del año pasado; i para ser mas claro en la esposicion, se ha dividido el trabajo en dos partes: Ubicaciones e Hidrografia.

En el informe que tengo el honor de incluir, trato tan solo de las ubicaciones de los faros i luces, acompañando en un libro separado los planos ilustrativos para las diferentes localidades que se mencionan.

El punto *A* de cada plano indica la ubicacion del faro o luz en proyecto, punto que se ha fijado en el terreno con pintura blanca o amarilla en los casos que pudiera dudarse de su ubicacion, fijándolo ademas por medio de azimutes magnéticos; pero de ordinario está designado por la topografia del terreno, que no deja lugar a duda, siendo el plano el mejor guia para reconocerlo. Por otra parte, la descripcion que se hace en la memoria sobre cada localidad, es tambien otro guia que ausiliará para hallar la ubicacion que debe tener cada faro o luz.

Se ha prestado toda atencion a los desembarcaderos mas vecinos al punto *A*, como medida económica i ventajosa para facilitar el desembarque de los materiales de cada faro i servicio personal, no ménos que para su inmediato ausilio.

Hai puntos, señor Ministro, que requieren obras especiales i prévias ántes de començar las construcciones. Unos exijen pequeños muelles, como las islas Alacran, Chañaral, etc.; otros pescantes, como sucede con las islas de Pájaros, Huevos, etc.; i otros, en fin, la apertura de sendas que faciliten el transporte de los materiales. Todo esto va indicado en el lugar correspondiente.

El *Apéndice I* da tres tipos de pescantes que pueden servir para las islas Pájaros, Huevos, Chañaral, etc., trabajo que me ha sido presentado por uno de los miembros de la comision, el piloto primero don José Manuel Campbell.

Respecto a las obras que habrá necesidad de practicar en cada ubicacion i los caminos que conducen desde el desembarcadero hasta el punto *A*, van descritos tambien en el lugar correspondiente. Estas obras i el valor que deben importar han sido aproximados, no obstante de que, siempre que se ha podido consultar hombres prácticos, no se ha omitido. En todo caso, los datos<sup>1</sup> que se consignan dan luz suficiente para el objeto que se persigue.

Las alturas sobre el mar de los puntos elejidos para las ubicaciones, se han determinado por medio de ocho barómetros aneroides, i puedo afirmar que todos los resultados pueden estar afectados de un error menor de un metro i en la mayoría de los casos menor de 50 centímetros. La comision disponia de un buen anteojo nivelador; mas el terreno era de ordinario tan escabroso i accidentado, que su empleo habria ocasionado gran pérdida de tiempo para alcanzar un valor cuya precision no era necesaria, desde que las torres de acero del proyecto de iluminacion se descomponen en secciones de 2 metros de altura cada una. La fraccion de un metro es, pues, despreciable.

Al fijar las ubicaciones para cada faro, no se ha desatendido los puntos principales que se debèn tener presentes, como son: el mayor sector luminoso i la altura conveniente segun el orden del aparato de iluminacion; la economía, disminuyendo la altura de la torre, sin sacrificar las conveniencias a que debe obedecer un faro; i, por último, el mejor medio de atender a su servicio con brevedad i economía.

En algunos casos me he permitido discordar con respecto a las ubicaciones, orden de los faros i otros pequeños detalles, temas que se manifiestan en el lugar correspondiente de la memoria que se acompaña; i me permito llamar la atencion de US. sobre los faros de punta Tortuga, farellon de Pájaros Niños i cabo Tablas, por ser los tres puntos principales a que hago referencia. En todo caso estoi dispuesto a dar las ampliaciones necesarias a la comision que informó sobre el proyecto de los señores Laffon i Récopé.

Al fijar las coordenadas de los faros i luces, he dudado sobre la mejor manera de proceder a fin de no introducir equívocos. La comision, i mui

especialmente los oficiales de la corbeta *O'Higgins*, han determinado muchas coordenadas jeográficas, algunas de las cuales discrepan sensiblemente con las dadas por las cartas del Almirantazgo Ingles. Despues de reflexionar sobre el particular, he creido mas conveniente fijar las ubicaciones de los faros i luces en perfecta armonía con las citadas cartas, porque de esta manera las personas que tengan necesidad de visitar algunas de las ubicaciones, no tendrán tropiezo alguno. Las coordenadas determinadas por la comision i oficiales de la *O'Higgins*, serán tema de otro escrito separado, para no romper la base en que está fundado el plan jeneral de iluminacion de las costas de Chile i que ha motivado este informe; hago esta declaracion para que las personas que se ocupan de la jeografía no acepten como precisas las coordenadas que se dan.

Esta declaracion que hago en obsequio del buen servicio, aceptando las latitudes de las últimas cartas del Almirantazgo Ingles, tiene ademas por objeto el que aquéllas calcen en un todo con la fisonomía del terreno, de lo que resulta una ventaja para hallar las ubicaciones al valerse de las cartas jenerales en disponibilidad. Los planos topográficos parciales que se acompañan precisarán las ubicaciones, guiados por los accidentes del terreno.

El apéndice II da las alturas de las torres propuestas en el plan jeneral i las asignadas por la comision que he tenido el honor de dirigir, despues de estudiado el terreno i la altitud de cada punto. La comparacion de estos guarismos hace ver la economía en altura de torre que se puede alcanzar, que es un valor no despreciable; mas como la comision propone obras previas ántes de la ubicacion de los faros, se consignan en el apéndice III los valores aproximados de aquellos gastos.

Los originales de los planos que se acompañan quedan archivados en la Oficina Hidrográfica, junto con los registros de las triangulaciones, carteras, detalles, sondas, observaciones astronómicas i cuadernos de cálculos que han servido para la construccion de aquéllos. De igual manera han pasado al archivo de la misma oficina numerosas copias de planos de las líneas férreas del norte, que fué posible sacar mientras se llevaba a cabo el estudio de las ubicaciones de los faros. Muchas de estas copias son interesantes, porque adelantan la jeografía de aquellas comarcas, estudios que permanecen soterrados en cada localidad e ignorados para el comun de las jentes estudiosas.

La comision, durante el desempeño de su cometido, se preocupó de la flora litoral, i con tal motivo formó un grueso herbario que se ha puesto a la disposicion del doctor don R. A. Philippi, director del Museo Nacional, quien se ocupa actualmente de su estudio.

La coleccion petrológica del litoral, que da a conocer la formacion jeológica de cada una de las ubicaciones de los faros en proyecto, queda aun en mi poder, i espero que US., si lo tiene a bien, se sirva autorizarme

para ponerla a la disposicion de la Sociedad de Minería, donde podrá ser conservada de una manera conveniente, i estudiada por los interesados.

Tambien conservo en mi poder la seccion conchiliológica cojida en la costa o arrancada al fondo del mar por medio de rastros; i una vez ordenada la pondré a la disposicion del Museo Nacional, haciendo dos secciones de ella: una para el Musco i la otra para la Oficina Hidrográfica, con el propósito de echar la base de un Museo Naval.

La seccion fósiles, jeneralmente cuaternarios, será tambien repartida en dos secciones, como la conchiliológica, i así mismo la flora marítima que he preparado durante el viaje.

Finalmente, señor Ministro, todos los planos i cálculos han sido ejecutados por el ayudante de la comision, teniente 2.º don Roberto Maldonado, oficial mui distinguido i laborioso en cuanto atañe a su profesion, lo que lo recomienda altamente; i ha sido secundado con empeño por el piloto 1.º don Juan Manuel Campbell, no ménos recomendable por su competencia práctica i laboriosidad.

Espero, señor Ministro, que con la memoria que acompaño se llenarán los deseos del Supremo Gobierno respecto a los trabajos previos que han menester las ubicaciones de los faros i luces propuestas en el plan jeneral de iluminacion de las costas de Chile, desde Arica hasta Valparaiso.

Dios guarde a US.

FRANCISCO VIDAL GORMAZ,  
Capitan de Navío.



# INFORME

## Relativo a las ubicaciones de los faros del litoral chileno del norte, entre Arica i Valparaiso

### RADA DE ARICA

*Isla Alacran.*—Posicion:  $18^{\circ} 28' 20''$  de latitud sur i  $70^{\circ} 21' 15''$  de lonjitud O. de Greenwich.

Hai que poner un faro de 4.º orden sobre el extremo occidental de la isla Alacran, que se destaca del pié del morro de Arica. Será de luz fija, blanca, variada por destellos de tres en tres minutos. La altura de la torre deberá ser de 14 metros sobre su base, i el alcance de la luz será de 17 millas.

La isla Alacran es toda roqueña i de formacion sienítica, o labradorita, segun los jeólogos modernos; i se halla cubierta por una capa de huanco de aves i lobos marinos, lo que le da un color amarilloso. Es baja, pero cerca de su estremidad occidental ofrece una altura de 10.6 metros sobre el mar. Este punto marcado *A* en el plano núm. 1, tiene una superficie de  $10 \times 10$  metros, área estrictamente la necesaria para la ubicacion de la torre del faro i la casa habitacion de los empleados. Sin embargo, habrá necesidad de hacer algunos rellenos de un metro de espesor, cuyo costo puede estimarse en mil pesos.

*Desembarcadero, bravezas de mar, olas desbordantes.*—La isla Alacran es abordable con embarcaciones menores por un solo punto, siempre que no haya braveza de mar, por lo que se encuentra en comunicacion con el pueblo de Arica. Sin embargo, las bravezas suelen ser frecuentes i duran algunas de ellas 4 i aun 6 dias consecutivos, que interrumpen la comunicacion con el continente, lo que habrá de exijir a los empleados del faro en proyecto un cierto repuesto de viveres i aguada para tales emergencias.

Segun la opinion del pescador Gregorio Maturano, de 48 años de edad, hijo de pescador i que ejerce su oficio desde niño en el litoral des-

de Sama hasta Iquique, el desembarcadero de la isla Alacran se puede mejorar por medio de la construccion de un muelle con un pescante en su estremidad, que facilite el embarque i desembarque durante las bra-vezas de mar.

De las salidas de mar que suelen tener lugar con motivo de los grandes temblores de tierra, no hai una sola que haya cubierto la parte superior de la isla Alacran, pues la del 13 de agosto de 1868, que ha sido la mayor que se recuerda en los tiempos modernos, no alcanzó a cubrirla i hoi se encuentra a un metro mas de altura a causa de los muros que se construyeron en ella en 1879 para montar un cañon.

*Recursos i sostenimiento del faro.*—La isla no ofrece recurso alguno, i solo la frecuentan numerosos lobos marinos i aves varias que hacen de ella su guarida, ocasionando una desesperante pestilencia por las materias fecales, la que solo disminuirá mediante la ocupacion de la isla.

El desembarcadero que se halla en la parte NE. de la isla, en el punto B del plano, se prestará para el desembarque de los materiales, usando de embarcaciones menores, i de igual manera puede hacerse el desembarque de los víveres i aguada para el servicio de los operarios i personal del faro.

El faro de la isla Alacran deberá estar bajo la inspeccion inmediata de la autoridad marítima de Arica, quien velará por sus empleados i la correcta comunicacion con el pueblo.

*Situacion del faro.*—Desde el punto A, que ha de ser el de la ubicacion, se tienen los arrumbamientos magnéticos siguientes:

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| Morro de Sama, al.....                    | N. 54° 00' O. |
| Punta de Juan Diaz, al.....               | N. 50° 00' O. |
| Restos del buque <i>Waterce</i> , al..... | N. 30° 00' E. |
| Asta de bandera de la Aduana, al.....     | N. 67° 30' E. |
| Cabezo del muelle de pasajeros, al.....   | N. 61° 00' E. |
| Bandera del Morro, al.....                | N. 77° 30' E. |
| Punta Capilla, al.....                    | S. 69° 00' E. |
| Punta <del>Bojerna</del> , al.....        | S. 50° 00' E. |
| Punta mas austral, al.....                | S. 4° 00' E.  |

*/ Palma.*

El sector luminoso abrazará todo el horizonte.

#### MUELLE DE ARICA

Hai que poner un farol sideral de luz fija, roja, en el cabezo del muelle de pasajeros, que deberá izarse en un candolabro de acero de 10 metros de altura. El alcance de la luz deberá ser de 9 millas. Esta luz servirá

de direccion a los buques que entren a la rada i tambien para tomar el desembarcadero, que es bastante cuidadoso en muchas ocasiones.

RADA DE PISAGUA

*Punta de Pichalo.*—Se halla por los  $19^{\circ} 37' 10''$  de latitud S. i  $70^{\circ} 16' 00''$  de longitud O., i hai que poner en ella un faro de 6.º orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de quince en quince segundos, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz deberá ser de 11 millas.

Punta Pichalo es bastante prominente, del todo roqueña i de formacion sienítica. El punto *A* del plano núm. 2 es el mas apropiado para la ubicacion del faro; se eleva 47 metros sobre el mar i queda a 250 metros al oriente de la parte estrema de la punta.

Punta Pichalo es formada por varios montículos escabrosos, de roca desnuda, siendo el punto *A* el mas apropiado para la ubicacion del faro; pero habrá necesidad de desmontar su cumbre i asimismo las cimas de los montículos *B* i *C* que quedan por el occidente, para hacer mas ostensible el punto *A* i la luz que debe soportar. El costo de tales obras puede estimarse en 500 pesos. La casa habitacion de los empleados se ubicará en el punto *D*, donde hai superficie apropiada para las instalaciones sin gastos prévios.

*Desembarcadero, recursos.*—La comarca es del todo desolada i árida, sin recursos de ninguna especie. Todo debe llevarse del pueblo de Pisagua hasta el punto *A* del plano, que dista como 3 kilómetros o media hora de tiempo, siguiendo un buen camino de herradura. La punta ofrece desembarcadero mui mediocre con buen estado de mar, pero inaceptable con bravezas.

El servicio del faro de punta Pichalo debe hacerse por Pisagua, desde el desembarque del material hasta los elementos para el servicio de él i de los empleados.

*Teléfono.*—Una vez erijido el faro, será de necesidad unirlo con la gobernacion marítima por medio de un teléfono, para que los empleados puedan comunicar al pueblo la prosencia o paso de los vapores i buques de vela que se dirijan al puerto, lo que seria de grande importancia para el comercio.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* del plano núm. 2 se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Punta Gorda, al.....         | N. 20° 30' O. |
| Punta N. de Pisagua, al..... | N. 22° 00' E. |
| Cerro Toro, al.....          | N. 25° 30' E. |
| Poblacion de Junin, al.....  | S. 54° 00' E. |

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Punta S. de Junin, al.....               | S. 44° 00' E. |
| Islotes de Mejillones del Norte, al..... | S. 30° 00' E. |
| Punta Paco, al.....                      | S. 27° 00' E. |
| Punta Sur, al.....                       | S. 21° 00' E. |

De aquí resulta que el sector que debe iluminar el faro de Pichalo sería desde el N. 22° E. hasta el S. 44° E., o sea 246°.

#### MUELLE DE PISAGUA

No está consignada en el plan jeneral de iluminacion una luz sideral de color rojo, que debería instalarse en el cabezo del muelle de pasajeros para que guie al desembarcadero i tambien para que sirva de direccion a los buques que tomen el puerto. La altura del candelabro que le sirva de soporte debería ser de 10 metros sobre la plataforma del muelle, i tener a su pié una cabaña de madera.

El punto mas apropiado en Pisagua para la construccion de un muelle de pasajeros, es el lugar llamado Los Baños, por haber en esta parte de la costa ménos resaca; i es este punto precisamente donde debiera ubicarse un muelle fiscal. El actual muelle se halla un poco mas al N. E. por frente a una casa particular, i tiene por delante tres rodales roqueños que hacen imposible el acceso a él, a no ser con mui buen tiempo. Por otra parte, está tan mal situado que ni aun se presta para ser prolongado mas adentro, porque quedaria en peores condiciones.

Cuando el mar está malo, cosa que suele ser frecuente, las olas rompen a 150 metros por fuera del cabezo del muelle actual, lo que no ocurre en el muelle de Los Baños, donde, en iguales circunstancias, es posible atracar. Parece que cierta diverjencia personal entre algunos sujetos radicados en Pisagua desde años atras, es la causa de tal perjuicio, comun a los marinos como a sus habitantes. La restinga que sale de Los Baños será un excelente apoyo para el muelle fiscal.

#### CALETA BUENA

No está consignada en el plan jeneral de iluminacion de la costa una luz sideral de color rojo que debería colocarse sobre el cabezo del muelle i en un candelabro de acero de 10 metros de altura.

Caleta Buena es un surjidero bastante frecuentado por buques de vela i vapores del cabotaje, con motivo de la grande explotacion de salitre que se hace por él. La luz sideral que se menciona serviria de direccion a los buques i señalaria el desembarcadero a las embarcaciones menores.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto de arranque del muelle, se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Islote de fuera de Mejillones del N., al..... | N. 41° 00' O. |
| Punta Paco, al.....                           | N. 31° 00' O. |
| Punta Rabo de Ballena, al.....                | N. 31° 00' O. |
| Punta N. de Caleta Buena, al.....             | N. 25° 00' O. |
| Morro de Mejillones del Norte, al.....        | N. 31° 00' O. |
| Límite superior del andarivel, al.....        | N. 88° 00' E. |
| Punta Ballena, al.....                        | S. 37° 00' O. |
| Dirección del muelle, al.....                 | N. 86° 00' E. |

#### IQUIQUE

*Faro sideral.*—Será de luz fija, roja, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura colocado en el cabezo del muelle de pasajeros. Deberá tener una cabaña de madera para el sirviente i conservación del material.

Esta luz sideral es tanto mas importante, cuanto que en la actualidad no es fácil atracar de noche al muelle, ni salvar los diversos peligros que ofrece el canalizo.

*Arrumbamientos.*—Las marcaciones magnéticas que se tienen desde la punta del muelle, son las siguientes:

|                                        |               |
|----------------------------------------|---------------|
| El faro de la Isla de Iquique, al..... | N. 71° 30' O. |
| Punta Piedras, al.....                 | N. 9° 30' O.  |
| Estremo del muelle Solferino, al.....  | N. 7° 00' E.  |
| Asta de bandera la Aduana, al.....     | S. 70° 00' E. |

#### TOCOPILLA

*Punta Algodonales.*—Se halla su parte occidental por los 22° 06' 25" de latitud S. i 70° 14' 00" de longitud O., i hai que poner un faro de 6.º orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto. Deberá mantenerse en una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance luminoso será de 11 millas.

La punta Algodonales es toda roqueña i con montículos, siendo el punto mas elevado el marcado con la letra *A* en el plano núm. 3, que mide 14.5 metros de altitud. Al sur de este punto i a 65 metros de él hai todavía un montículo *C* mas elevado aun, que cierra un tanto el horizonte. Convendría abatir su picacho por medio de uno o dos polvorazos bien aplicados a fin de desmoronarle la punta e impedir que estorve al sector luminoso que exige el faro.

El punto *A* del plano solo demanda un pequeño corte en su cima para la ubicacion de la torre i la cabaña. La casa de los empleados puede estar algo separada donde hai buen terreno para su ubicacion, quedando mui cerca del pueblo, que ofrece toda clase de recursos, aunque caros, por la naturaleza desierta de la comarca i la necesidad de llevarlo todo de fuera; pero como Tocopilla tiene ya cierta importancia i está por terminarse su atrevido ferrocarril a la pampa, habrá de adquirir mayor valor aun, i los elementos necesarios para la vida abaratarán.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* del plano se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                        |               |
|----------------------------------------|---------------|
| Cabo Paquica, al.....                  | N. 3° 30' O.  |
| Punta Mamiña, al.....                  | N. 0° 30' E.  |
| Punta Aña (véase el plano), al.....    | N. 9° 00' E.  |
| Roca Negra (al N. de Duendes), al..... | N. 19° 30' E. |
| Islote Duendes, al.....                | N. 26° 30' E. |
| Cementerio (lado sur), al.....         | N. 56° 00' E. |
| Iglesia, al.....                       | N. 79° 00' E. |
| Cabezo del muelle principal, al.....   | N. 65° 00' E. |
| Islote Blanco (sur), al.....           | S. 69° 30' O. |
| Punta Blanca, al.....                  | S. 1° 30' E.  |

Segun esto, la luz del faro de punta Algodonales alumbrará un sector de 177° desde el N. 3° 30' O. hasta el S. 1° 30' E., i como la luz quedará a 20 metros sobre el nivel medio del mar, tendrá un alcance de 11 millas.

#### MUELLE DE TOCOPILLA

No está consignado en el plan jeneral de iluminacion un farol sideral de luz fija, roja, que debe instalarse en el cabezo del muelle de pasajeros, montado sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura sobre la plataforma. Deberá tener una cabaña de madera.

Esta luz, sobre servir de direccion a los buques que toman el puerto durante la noche, servirá tambien para precisar el desembarcadero a las embarcaciones menores.

#### COBIJA

*Punta Cobija o del Castillo.*—Su parte mas occidental se halla por los 22° 34' 00" de latitud sur i 70° 18' 00" de longitud O. Hai que poner un faro de 6.º orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de dos en dos minutos, sobre una torre de acero de 6 metros de altura. El poder luminoso será de 13 millas.

El faro deberá ubicarse sobre la estremidad de la punta Cobija o del Castillo i en la plataforma en que existió un pequeño fuerte. Este es el punto mas aparente; queda a 33 metros sobre el mar i domina el horizonte desde el N. 9° O. hasta el S. 17° O., o sea un sector de 154°.

El acceso a la punta es sencillo, i el punto *A* del plano queda a 700 metros de la poblacion, por buen camino. La casa habitacion de los empleados puede ubicarse al pié del faro o un poco retirada de él, pues hai local suficiente para el objeto.

La formacion jeológica de punta Cobija es granítica, i las rocas que la forman se hallan cubiertas por una capa de guano que les da un tono amarilloso, haciendo la punta notable desde el mar.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* elejido para la ubicacion del faro, se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Roca mas saliente de la punta, al.....   | N. 9° 00' O.  |
| Punta Gatico, al.....                    | N. 15° 00' E. |
| Morro Ceniciento (Monte de Osa), al..... | N. 50° 00' E. |
| Hospital, al.....                        | N. 84° 00' E. |
| Iglesia, al.....                         | N. 80° 00' E. |
| Punta Guacache, al.....                  | N. 27° 00' E. |
| Islote Blanco, al.....                   | S. 27° 00' O. |
| Punta Sur, al.....                       | S. 17° 00' O. |
| Morro Mejillones, al.....                | S. 12° 00' O. |
| Punta Angamos, al.....                   | S. 15° 30' O. |
| Ángulo N. E. del Cementerio, al.....     | N. 76° 00' E. |
| Parte mas alta de la punta, al.....      | S. 78° 30' O. |

*Desembarcadero, recursos, sostenimiento.*—El desembarcadero es el mismo de Cobija, que dista 700 metros del punto *A* del plano; por manera que los recursos para los empleados del faro serán los mismos de que dispone el pueblo de Cobija. El agua potable natural es escasa, i ordinariamente se consume agua resacada, que los empleados tendrán que conducir a lomo de borricos hasta el faro. Los elementos para la construccion i sostenimiento deben entrar por Cobija, donde hai almacenes.

#### PUNTA TETAS

La estremidad SO. de punta Tetas se halla por los 23° 31' 20" de latitud S. i 70° 38' 10" de longitud O. Hai que poner un faro de 4.° órden en este punto, de luz fija, blanca, variada por destellos de 2 en 2 minutos, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz será de 17 millas.

Punta Tetas es la proyeccion SO. de Morro Moreno, i la forman dos mamelas mui regulares, a que debe su nombre. Son de color oscuro, i la mamela del SO. se eleva 126 metros sobre el mar i cosa de 65 sobre la planicie del terreno que mira al SE. de ella.

La formacion de punta Tetas i sus mamelas es sienítica, mui roqueña i áspera, o mas propiamente de roca desnuda i escoriada por la accion atmosférica. Las costas son escarpadas i precipitosas a su pié; i el punto mas accesible se halla por el SE., o sea en la caleta que hemos llamado del Faro, caleta destinada al desembarque del material para las construcciones i tambien para la comunicacion por mar entre el faro i el pueblo de Antofagasta.

La mamela SO. de punta Tetas es el lugar mas apropiado para la ubicacion del faro; pero para que ello pueda tener lugar es menester desmontarla a lo ménos 10 metros verticales, usando de algun esplosivo. Por este medio se logrará formar en lo alto de la mamela una superficie capaz de soportar el faro i la casa habitacion de los empleados. Al presente la mencionada mamela tiene en su cima un filon roqueño que corre de N. a S. por 90 metros, con 8 de ancho por su traves, de E. a O.

*Caleta del Faro.*—Esta interesante caletita se halla en una rinconada al oriente de punta Tetas, i está destinada a servir los intereses del faro, desembarque del material para su construccion, no ménos que a los empleados para su fácil comunicacion con Antofagasta, que es el lugar de recursos mas cercano.

La caletilla queda como a 600 metros al E.  $\frac{1}{4}$  N. de la planicie mencionada, o sea 25 minutos de tiempo, siguiendo a pié el camino. Tiene abrigo contra los vientos del 3.<sup>o</sup> i 4.<sup>o</sup> cuadrantes, o sea del S. al N., por el O. El desembarcadero es un poco estrecho, pero merced a un gasto no crecido se podria habilitar un pequeño muelle apoyándolo en una meseta de roca escarpada por el lado del mar, sin ninguna peña o peligro en toda su lonjitud, que es de 15 metros por 10 a 12 de ancho. Corre de N. a S.

*Camino de la caleta al faro.*—El terreno por el cual hai que andar para comunicar entre la caleta i la mamela A del plano número 5 en que debe ubicarse el faro, es hoi apenas accesible a causa de su aspereza i la escoriacion de las rocas. Tiene una pendiente de 8 por ciento mas o ménos hasta llegar al pié de la planicie, siguiendo una quebrada cubierta de piedras sueltas. Esta senda podria arreglarse partiendo del pié de la mamela A elejida para la ubicacion del faro i siguiendo las inflexiones de la quebrada B C.

Desde el pié de la mamela A habrá tambien necesidad de abrir camino hasta la cima de ella siguiendo una curva de circunvalacion o de zig-zag. Toda esta senda habrá necesidad de abrirla sobre la roca.

*Aguada.*—La única aguada que ofrece la comarca es la llamada de

Moreno, i dista del punto A del plano 6 kilómetros de mui mal camino. Esta aguada vierte dentro de una caberna situada al canto del mar; mide 9 metros de ancho i 12 de altura, estrechándose hácia el fondo. Cuando hai braveza de mar i éste está lleno, debe hacerse mui dificultoso el acceso a la aguada, si no imposible el poderla utilizar.

La calidad del agua no es del todo mala, no obstante de ser salobre; pero puede estimarse como superior comparándola con algunas otras que se beben en el desierto. Esta vertiente produce próximamente 3,000 litros en 24 horas, i es el único recurso con que pueden contar los empleados del faro de punta Tetas, cuando no puedan surtirse de Antofagasta por el mar.

*Camino de punta Tetas a Caleta Abtao.*—La distancia que media entre punta Tetas i la Caleta Abtao es como de 18 kilómetros, por un camino ondulado, mui desigual i lleno de quebradas que cruzan la senda, algunas de las cuales miden 30 metros de abertura por otros tantos de profundidad. Estas quebradas hacen mui dificultoso el camino para las cabalgaduras, i seria mui costoso hacerlo correcto para el tráfico, por lo que no es dable pensar en abrirlo.

Caleta Abtao, como surjidero para buques medianos, podria ser un punto de apoyo para los empleados del faro, si no tuviese el grave inconveniente del camino, su lonjitud i su aspereza.

El camino entre punta Tetas i la ciudad de Antofagasta se estima en 77.5 kilómetros, siguiendo las ondulaciones de la costa. Por mar la distancia es tan solo de 28 kilómetros; por manera que, instalado el faro en punta Tetas, los empleados de él deberian disponer de una chalupa del tipo de las fleteras de Valparaiso i de 4 hombres, a fin de que puedan viajar desde la caleta del faro hasta Antofagasta i vice-versa, para proveerse de víveres i aguada, a ménos de que no se arbitre otro medio de proveerse a los empleados.

*Altura del faro luminoso.*—Dada la altura de la mamela del SO. de punta Tetas o punto A del plano, la altura de la torre no deberia pasar de 6 metros, atendiendo a que el terreno en que debe ubicarse se eleva 126 metros sobre el mar. Sin embargo de esta altitud, no debe temerse que el faro sea envuelto por las nubes o las nieblas tan frecuentes en las alturas, porque ellas rura vez descienden a 150 metros sobre el mar, por hallarse la citada punta espuesta a las brisas reinantes del 2.º i del 3.º cuadrantes.

*Necesidades.*—Como en muchos casos la caleta del faro puede ser inabordable a causa de las bravezas del mar, i como por otra parte la distancia por tierra a la ciudad de Antofagasta es mui grande, es de necesidad unir ambos puntos por medio del teléfono. Este importante medio de comunicacion, sobre servir a las necesidades del faro i sus empleados, serviria tambien para las necesidades del comercio, como comunicar a

Antofagasta cuanto ocurra en la comarca vecina, o lo que pidiesen los buques de paso; i esto implica tambien la conveniencia de dotar al faro de un semáforo marítimo.

Siendo la aguada un elemento indispensable, i teniendo necesidad los empleados de servirse de algunos asnos i cabros para su auxilio, parece necesario dotar a la caleta del faro con un aparato para resacar agua dulce de la del mar.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* del plano núm. 5 se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| El ancla de Antofagasta, al.....  | S. 71° 00' E. |
| La Chimenea del Salitre, al.....  | S. 70° 00' E. |
| Morro Coloso (la cumbre), al..... | S. 35° 00' E. |
| Morro Jara, al.....               | S. 26° 30' E. |
| Punta Dos Reyes, al.....          | S. 14° 00' E. |
| Monte Jorjino, al.....            | N. 8° 30' O.  |
| Banco Lagarto, al.....            | N. 8° 00' O.  |
| Punta Jorje, al.....              | S. 81° 00' E. |

*Gastos previos de ubicacion.*—No nos es fácil precisar con aproximacion el costo que demandaria el abajamiento del punto *A* en 10 metros verticales; pero como esta obra consistiria en el empleo de la dinamita u otra materia explosiva para desmoronar la cima i arrojar en seguida los escombros por las laderas del cerro, nos inclinamos a estimar el costo en 2,000 pesos moneda corriente.

El trazo de la senda de circunvalacion o de zig-zag en la mamela *A*, la preparacion del terreno para la casa de los empleados, la limpieza del camino que conduce a la caleta del faro i el arreglo del muelle, puede valer tambien otros 2,000 pesos, lo que importaria un gasto total de 4,000 pesos para dejar correcta las ubicaciones i las sendas de comunicacion.

#### TALTAL

*Favol sideral en punta Taltal.*—Por los 25° 24' 50" de latitud S. i 70° 35' 00" de lonjitud O. La luz deberá ser fija, roja, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura sobre el terreno, con cabaña de madera para el empleado. El alcance de la luz será de 9 millas.

Punta Taltal es toda roqueña, áspera i de formacion sienitica. Su parte extrema *A*, segun el plano núm. 6, que se ha elejido para la ubicacion de la luz sideral, se eleva 38 metros sobre el nivel del mar.

El punto *A* es un montículo que necesita ser abatido en su parte superior para poder ubicar el candelabro i la cabaña; pero todo el trabajo

puede hacerse con barreta o picos, con motivo de la naturaleza hojosa de las rocas de la cima.

*Costos.*—El costo del trabajo de nivelacion de la cima del montículo A i arreglo del camino que conduce a la caleta Los Changos, puede estimarse en 2,000 pesos.

*Desembarcadero, servicio.*—La ensenada que tiene por el oriente punta Taltal, ofrece buen desembarcadero i puede decirse que toda la costa se presta para ser abordada con embarcaciones menores hasta las inmediaciones del punto A; pero la senda que conduce al faro en proyecto necesita ser arreglada para facilitar su acceso.

El servicio del farol es espedito por mar en todo tiempo, salvo cuando hai bravezas, que suelen ser frecuentes en los meses de invierno; mas en tales casos el servicio urgente puede hacerse por tierra.

Los materiales para la instalacion del farol pueden desembarcarse en el caleton del punto A, esperando bonanza de mar.

El servicio del farol debe hacerse por Taltal, porque la distancia que media entre el punto A i el pueblo, no pasa de  $3\frac{1}{2}$  kilómetros, siguiendo las ondulaciones del terreno.

*Recursos.*—Punta Taltal no los ofrece de ninguna especie. Todo habrá de ser llevado de la ciudad, ya por mar o ya por tierra.

Entre el desembarcadero oriental o de los Changos i el punto A del plano, media una distancia de mil metros, i solo 200 del caleton B que tiene por el NE. En fin, la provision de agua i víveres puede hacerse en todo tiempo.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A del plano se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Punta Hueso Parado, al.....       | N. 65° 30' E. |
| Cerro cónico de Taltal, al.....   | S. 69° 00' E. |
| Punta Grande, al.....             | N. 10° 30' O. |
| Punta S. de caleta Oliva, al..... | N. 15° 00' E. |
| Isla Blanca, al.....              | N. 44° 00' E. |
| Punta San Pedro, al.....          | S. 31° 00' O. |

#### MUELLE DE TALTAL

*Farol sideral,* no consignado en el plan jeneral de iluminacion de la costa; debe ser de luz fija, roja, izada sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura sobre la plataforma del muelle de pasajeros. El alcance de la luz será de 9 millas.

El 29 de setiembre de 1889, el muelle fiscal de puerto Taltal estaba para ser prolongado por 30 metros mas. El alto de la plataforma era de 4.5 metros a baja marea; i el constructor de aquél estaba dispuesto a

colocar una luz de color rojo a 3 metros de altura sobre el cabezo del muelle, suponiéndole un alcance de 5 millas, lo que es correcto.

*Arrumbamientos.*—Desde el cabezo del muelle i en la fecha ántes citada, se obtuvieron los azimutes magnéticos siguientes:

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Asta de Bandera, al.....                   | N. 82° 00' O. |
| Islote Grande de punta Taltal, al.....     | N. 70° 13' O. |
| Punta Olivos, al.....                      | N. 4° 45' E.  |
| Hueso Parado, al.....                      | N. 24° 56' E. |
| Cabezo del muelle del ferrocarril, al..... | N. 35° 39' E. |
| Id. id. de la Agencia de Vapores, al..     | N. 45° 00' E. |
| Morrito cónico, al.....                    | N. 56° 27' E. |
| Bandera de la Aduana, al.....              | N. 55° 00' E. |

15.

NOTA.—Terminada la construccion del muelle, los azimutes precedentes deberán ser rectificadlos.

PUNTA SAN PEDRO (Taltal)

*Faro de 6.º orden* en punta San Pedro, por los 25° 31' 00" de latitud Sur i 70° 41' 50" de lonjitud O. Debe ser de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre el terreno, con casa de madera. El alcance de la luz será de 11 millas.

*Punta San Pedro.*—El terreno es mui quebrado i difícil desde la misma punta hasta un kilómetro de ella, i lo mismo con relacion a los dos caletones que tiene al E. i que miran al N.

El punto mas apropiado para la ubicacion del faro es el morrito marcado A en el plano núm. 7. Su cima corre de N. a S. por 37 metros mas o ménos; se eleva 62 metros sobre el mar i mide de ancho no mas de 6 metros. La punta del morrito es roqueña i de difícil acceso, por manera que para ubicar el faro será necesario desmontar su cima por 3 metros verticales en toda su lonjitud, i hacer un camino de circunvalacion o de zig-zag para facilitar su ascension. La casa habitacion de los empleados podrá construirse al NE. del monticulo A i a su pié.

*Caleta.*—La caleta vecina a la punta San Pedro, donde debe desembarcarse el material para el faro i demas construcciones, queda como a un kilómetro de distancia del punto A, i es menester abrir una senda en una estension de 600 metros, trabajo fácil i que exijirá un costo aproximado de mil pesos.

El caleton es estrecho; se halla lleno de piedras sueltas, i solo se puede abordar con buen tiempo; pero el caleton mas importante queda a 5.5 kilómetros al E. de la punta San Pedro. Es espacioso, de fácil atracadero por su parte sur para lanchas i botes, siempre que no haya bra-

veza de mar. Así, el servicio del faro deberá hacerse por este punto como medida económica, o por tierra cuando el estado del mar no permita el acceso al caleton.

*Recursos.*—La punta San Pedro i la comarca vecina no cuenta con recursos de ninguna especie, a no ser los cactus llamados *lormata* o *copado*, que se utilizan para el fuego, que abundan en los cerros vecinos. No hai agua ni terreno apropiado para el cultivo, pero sí algunas plantas herbáceas de variadas flores.

*Camino de San Pedro a Taltal.*—La distancia que separa el pueblo de Taltal del punto A en punta San Pedro, se estima en 26 kilómetros. El camino es bueno en su mayor parte, salvo algunas quebradillas en que la senda es molesta, angosta i mui pendiente.

*Servicio del faro.*—Dada la distancia entre la punta San Pedro i el pueblo de Taltal, el servicio de los empleados del faro puede ser contingente; pero podría evitarse dotando a los empleados con un bote de 4 remos, un teléfono i un semáforo marítimo. Con estos elementos se atenderia correctamente el servicio marítimo, el comercial i el de los buques de paso que necesitasen comunicar con el pueblo u otro punto de la República.

*Gastos de ubicacion.*—Los que se dan en seguida son apénas aproximados. El desmonte del montículo A puede estimarse en 500 pesos; por el trazo de la senda para ascenderlo, 350 pesos, i por el camino a la caleta, terraplenes i limpieza de la playa de la caleta, 1,000 pesos, i, en fin, por las sendas restantes, 1,000 pesos; lo que hace un valor total de 2,850 pesos.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A de punta San Pedro se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Punta Rincon, al.....                           | N. 3° 00' O.  |
| Islote de punta Taltal, al.....                 | N. 29° 00' E. |
| Morro de punta Taltal (cerro B de Taltal), al.. | N. 30° 00' E. |
| Islote blanco de fuera, al.....                 | N. 56° 00' E. |
| Id. id. de adentro, al.....                     | N. 57° 00' E. |
| Punta de islotes blancos, al.....               | N. 58° 30' E. |
| Morro de las islas Tórtolas, al.....            | S. 18° 00' O. |

Por las marcaciones precedentes, se ve que el sector luminoso del faro de punta San Pedro llena por completo las necesidades de la navegacion que se desea servir.

#### ISLA PAN DE AZÚCAR

*Faro de 6.º orden* en la parte NO. de la isla Pan de Azúcar, por los 26° 09' 20" de latitud S. i 70° 44' 40" de longitud O. La luz será fija,

blanca, variada por destellos de dos en dos minutos, submontada en una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz será de 13 millas.

El extremo NO. de la isla, marcado *A* en el plano número 8, se eleva 25 metros sobre el nivel medio del mar, i constituye la parte mas occidental de la isla i el punto mas apropiado para la ubicacion del faro.

La punta así como la isla es toda roqueña i árida, pero no hai necesidad de trabajos previos para la ereccion de la torre i casa habitacion de los empleados.

*Descarbaradero.*—Este es mediocre i se necesita buena mar para abordar, sirviéndose de embarcaciones menores. Se encuentra en la parte oriental de la isla, en el punto *B* del plano; es sucio i mui contingente a causa de las bravezadas de mar que ocasiona mucha resaca.

Para abordar el punto *B* con cierta regularidad, seria menester construir en él un pequeño muelle de pilotes de fierro, que penetrase hácia el mar hasta dar en fondo de 7 metros.

*Recursos.*—La isla no los ofrece de ninguna especie, por lo que los empleados han menester de recurrir al puerto de Pan de Azúcar para poder subsistir i proveerse de agua, víveres i leña. La isla solo produce algunas plantas herbáceas que dan hermosas flores.

*Necesidades.*—Es indispensable un bote para el transporte de los elementos necesarios a la vida de los empleados, el cual debe conservarse en el continente, en el Puerto de Pan de Azúcar, porque la costa de la isla no tiene dónde conservar una embarcacion, a ménos de emprender la construccion de un varadero, que seria costoso.

Hai tambien necesidad de una asta de señales que se preste para comunicar con el continente i pedir auxilio a la autoridad marítima de Pan de Azúcar.

*Gastos.*—Hai que arreglar un camino pedestre desde *A* hasta *B*, en una estension de 1.5 kilómetros, segun el trazo que indica el plano núm. 8. El costo aproximado será de mil pesos.

El muelle del punto *B* puede estimarse en 2,500 pesos, i así los gastos previos ascienden a 3,500 pesos.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* aceptado para la ubicacion del faro, se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Punta de la ensenada de Pan de Azúcar, al . . . . . | N. 54° 00' E. |
| Cima de la isla, al . . . . .                       | S. 68° 00' E. |
| Punta Ballena, al . . . . .                         | N. 19° 30' O. |
| Punta Infieles, al . . . . .                        | S. 11° 30' E. |
| Punta N. de Chañaral, al . . . . .                  | S. 22° 30' E. |

RADA DE PAN DE AZÚCAR

*Farol sideral* en el cabezo del muelle principal. Será de luz fija, roja, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura. El alcance de la luz será de 9 millas.

El muelle actual pertenece a la Compañía Esplotadora; mide 124 metros de longitud de N. a S.; es de madera i de 10 metros de elevacion.

*Arrumbamientos*.—Desde el cabezo del muelle se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                        |               |
|----------------------------------------|---------------|
| Cima de la isla Pan de Azúcar, al..... | S. 51° 00' O. |
| Punta del islote, al.....              | N. 84° 00' O. |
| Punta Ballena, al.....                 | N. 14° 00' O. |
| Piedra Colorada, al.....               | N. 6° 30' E.  |
| Cerro de Agua Salada, al.....          | S. 59° 00' E. |

RADA DE CHAÑARAL DE LAS ÁNIMAS

*Punta Infieles de las Animas*.—Se halla por los 26° 23' 30" de latitud Sur i 70° 44' 40" de longitud O. Hai que poner un faro de 6.º orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, sobre una torre de acero de 10 metros de altura sobre el terreno. La luz alcanzará 11 millas.

Punta Infieles es mui baja, i el punto A del plano, que ha sido aceptado para la ubicacion del faro, solo se eleva 3 metros sobre el mar a marea llena. El terreno es roqueño, pero franco para aceptar el faro i la casa habitacion de los empleados.

*Desembarcadero*.—El mas cercano a la punta Infieles se halla en el punto B del plano núm. 9, como a 1,800 metros de A; pero solo es abordable con buena mar; i se reconoce desde afuera por una roca blanca mui característica que no puede equivocarse con las demas. Este desembarcadero podría ser útil para el desembarque del material del faro i casa, esperando los momentos de buen tiempo.

*Camino entre el pueblo de Chañaral i punta Infieles*.—El camino terrestre entre la ciudad i el punto elejido para la ubicacion del faro, es malo i difícil para el trasporte de los materiales, mui especialmente en el punto llamado el *Mal Paso*, que corre al sur de la punta Barquita i se prolonga por 3.7 kilómetros. El camino desde el pueblo hasta el punto A mide mas de 11 kilómetros, i se hace en acémilas o borricos en 2 h. 30 m. de tiempo.

*Recursos*.—Punta Infieles no ofrece recurso alguno, i los empleados del faro deberán recurrir a la villa de Chañaral de las Ánimas para obtener los viveres i la aguada. La costa del mar abunda en erizos i los cerros

vecinos en cactus, de la clase que llaman en la comarca *copado* o *lormota*, que se emplea como combustible, para hacer tablas, cercos, etc.

No hai agua potable, i ésta debe ser llevada al faro a lomo de mula o de borrico; pero con mar bonanza será mas cómodo conducirla a flote para desembarcarla en la caleta *B*.

*Teléfono*.—El faro deberá estar unido con la villa de Chañaral de las Ánimas por medio de un teléfono, como recurso indispensable para comunicar al pueblo lo que ocurra en la costa vecina i demas necesidades útiles al comercio i a los empleados del faro.

*Arrumbamientos*.—Desde el punto *A* de punta Infieles, se tienen los azimutes magnéticos siguientes.

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| Punta Ballena, al.....                      | N. 15° 00' O. |
| Cima de la I. Pan de Azúcar, al.....        | N. 10° 00' O. |
| Punta del puerto de Pan de Azúcar, al.....  | N. 7° 00' O.  |
| La Puntilla (Punta N. de Chañaral), al..... | N. 1° 00' O.  |
| Punta Barquita, al.....                     | N. 35° 30' E. |
| Isla Blanca, al.....                        | S. 1° 30' E.  |

#### PUNTA BARQUITA

*Farol sideral*.—Hai que colocar una luz sideral de color rojo en punta Barquita, en la bahía de Chañaral de las Ánimas, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura, i con cabaña de madera. El alcance de la luz será de 9 millas.

El plan jeneral de iluminacion indica la punta de Peña Blanca como localidad mas apropiada para la luz sideral; pero la comision estima preferente la punta Barquita o Brison del plano del Almirantazgo Ingles, que todo es cuestion de nombre. El objeto de esta luz es precisar la punta para barajarla a distancia conveniente i evitar un rodal roqueño que destaca dicha punta a 2 cables al NO.; uno de sus picachos solo tiene 5 metros de agua sobre él a bajamar.

*Servicio de la luz*.—Puede atenderse por la autoridad marítima de Chañaral de las Ánimas, pues punta Barquita solo dista de la villa 3.5 kilómetros.

*Arrumbamientos*.—Desde punta Barquita se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Punta Infieles, al.....    | S. 42° 00' O. |
| Punta Arenas, al.....      | N. 30° 30' O. |
| Punta Peña Blanca, al..... | N. 49° 00' E. |

PUNTA CABEZA DE VACA

*Faro de 4.º orden.*—Por los 26° 51' 10" de latitud S. i 70° 52' 20" de longitud O.; deberá ser de luz fija, blanca, variada por destellos de 80 en 80 segundos, colocada sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre el terreno. El alcance de la luz será de 17 millas.

NOTA.—Este faro solo necesita de la torre i casa habitacion para los empleados, porque el aparato de iluminacion es el mismo que hoy existe en el faro de Caldera.

*Punta Cabeza de Vaca.*—Es mui roqueña i áspera, de formacion científica i bastante avanzada hácia el mar. Se elijió en el extremo de la punta una pequeña planicie, marcada A en el plano número 10, que corre de NNE. a SSO., de 9 metros de largo por otros tantos de ancho por su traves. Por su centro la cruza una grieta de 2 metros de abertura con una profundidad igual, grieta que puede terraplenarse fácilmente al desmontar i nivelar el terreno, con lo que se tendrá una superficie casi circular de 10 metros de diámetro, espacio suficiente para la ubicacion de la torre del faro. La altitud de la planicie seria entónces de 47 metros.

El punto A es mui escarpado por el SO., hasta dar en la marina; pero por el costado NE. i a cosa de 7.5 metros mas abajo, se encuentra una planicie de 40 por 40 metros, que ofrece área suficiente para la ubicacion de la casa de los emplados i sus anexos.

*Caletas adyacentes al faro.*—Estas son tres: una al SE. de punta Cabeza de Vaca, llamada Zapatilla, a unos 5.5 kilómetros de distancia, o sea a una hora en acémila; es capaz de dar regular abrigo a buques chicos i a vapores de 100 a 200 toneladas, contra los vientos del 3.º cuadrante. El desembarcadero es fácil en su parte sur, cuidando de no varar la embarcacion; pero con la construccion de un muelle de pilotes de fierro que se prolongase hasta un fondo de 6 metros a bajamar, la caleta seria siempre accesible miéntras no soplasen los vientos del 4.º cuadrante, que son mui raros.

Las otras dos caletas se hallan al ENE. de la punta: la primera se encuentra como a un kilómetro de aquélla, i la segunda a 3.5 kilómetros, por mal camino. Aquélla se halla sembrada de riscos, pero es abordable con buen tiempo hasta para embarcaciones pequeñas; mas, para que su acceso fuera correcto, seria necesario construir un muelle que se avanza al mar hasta la profundidad de 6 metros.

La tercera caleta, llamada Totoralillo en las cartas modernas del Almirantazgo Ingles i en la comarca, es accesible como atracadero por su parte SE., en una playa de arena bastante tendida, siempre que no haya bravesas de mar, que son frecuentes en los meses del invierno.

*Camino.*—Entre Totoralillo i el punto *A* de Cabeza de Vaca, como se ha dicho, media una distancia de 3.5 kilómetros de mui mala senda en su mayor parte, que seria mui costoso mejorar, i es por esto que deberia preferirse la caleta marcada *B* en el plano; pero bien entendido que ella exige un muelle de corta longitud, cuyo costo puede estimarse en 6,000 pesos.

*Recursos.*—No los hai en las inmediaciones de Cabeza de Vaca, a no ser una mala aguada que se encuentra en la quebrada de Totoralillo, a 5 kilómetros del punto *A*, elegido para la ubicacion del faro. Es poco abundante, i el campo tan estéril que ni aun se presta para la crianza de cabros. En consecuencia, los empleados del faro no tendrán mas apoyo que el pueblo de Caldera, que dista 22 kilómetros.

*Camino de Caldera a Cabeza de Vaca.*—Es bueno en jeneral i sigue de cerca la costa; pero un kilómetro ántes de llegar al punto *A*, el suelo se halla sembrado de rocas que hacen mui áspera la senda, especialmente en los últimos 50 metros ántes de llegar al punto *A*. Aquí habrá necesidad de hacer camino para herradura, cuyo costo, incluyendo el desmonte de la cima de la planicie destinada a la ubicacion del faro, puede estimarse en 1,000 pesos.

*Servicio del faro.*—Puede hacerse de dos maneras, por tierra o por mar; i en caso de tener que trasportar alguna carga, deberá preferirse la via marítima, que mide 13 millas desde Caldera hasta la caleta *B* del plano. La via terrestre solo deberá aceptarse en casos de urgencia.

Instalado el faro en Cabeza de Vaca seria menester que los empleados de su servicio tuviesen un repuesto de víveres para 30 dias a lo ménos, en prevision de eventualidades i un aparato para destilar agua potable de la del mar.

*Teléfono, semáforo.*—El faro deberá estar comunicado con Caldera por medio de un teléfono, tanto para que pueda comunicar sus necesidades, cuanto para anunciar tambien lo que ocurra en la comarca. Como por otra parte Cabeza de Vaca es un punto avanzado de la costa, debe dotarse con un semáforo marítimo para que pueda comunicar con los buques de paso.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* del plano se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Punta Medío, al.....               | S. 10° 30' O. |
| Punta Morro de Copiapó, al.....    | S. 9° 30' O.  |
| Caida del Morro (escarpe), al..... | S. 8° 00' O.  |
| Punta Calderilla, al.....          | S. 4° 30' E.  |
| Islote de punta Caldera, al.....   | S. 3° 30' E.  |
| Faro de Caldera, al.....           | S. 7° 30' E.  |
| Iglesia de Caldera, al.....        | S. 16° 00' E. |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Punta de los Changos, al.....    | S. 17° 30' E. |
| Punta de los Lobos, al.....      | S. 21° 30' E. |
| Punta de la Playa Brava, al..... | S. 26° 00' E. |
| Punta N. de Totoralillo, al..... | N. 8° 30' E.  |
| Punta de mas al norte, al.....   | N. 13° 30' E. |
| Punta de Isla Blanca, al.....    | N. 8° 30' E.  |
| Isla Blanca, al.....             | N. 8° 00' E.  |

El sector que alumbrará la luz del faro será de 220°, o sea desde el S. 26° 30' E. hasta el N. 13° 30' E.

#### CALDERA

*Faro de Punta Caldera.*—Existe actualmente un faro en esta punta, de 4.º orden i perfectamente ubicado; pero su aparato de iluminacion está destinado para punta Cabeza de Vaca, i será reemplazado por otro de 6.º orden, de luz fija, blanca, sobre la torre que hoi existe. El alcance de la luz del nuevo aparato será de 9 millas.

*Farol sideral.*—El muelle fiscal de Caldera se hallaba en construccion en el mes de octubre de 1889. En su cabezo se colocará un farol sideral de luz fija, roja, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura, i cabaña de madera. El alcance de la luz será de 9 millas.

#### PUNTA MEDIO

*Faro de 4.º orden.*—Por los 27° 11' 00" de latitud Sur i 71° 01' 00" de longitud O. de Greenwich. Su luz será fija, blanca, variada por destellos de 20 en 20 segundos, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz será de 17 millas.

*Punta Medio* es la parte mas occidental del macizo del morro de Copiapó, i por lo tanto el lugar mas apropiado para la ereccion de un faro, por dominar toda la costa de N. a S. por el O.

El morrito A del plano núm. 11 se halla a 56 metros de altitud; es mas o ménos redondeado i ofrece en su cima una superficie de 80 metros, que habrá necesidad de nivelar para la ubicacion del faro, terraplenar las grietas i desmontar alguna parte a fin de tener espacio suficiente.

Para la casa de los empleados hai el espacio suficiente al SE. del punto A; en una hondonada del terreno bastante pequeña; que exige crear terreno apropiado; i no hai otro local conveniente en todo el extremo de punta Medio.

Los trabajos que deben ejecutarse para los terraplenes i rellenos, solo

exijen el empleo de la pólvora u otra sustancia esplosiva i un gasto aproximado de 2,500 pesos.

*Camino entre Caldera i punta Medio.*—Este camino mide 18.5 kilómetros de lonjitud, i se hace en mulas o borricos en 4.5 horas de tiempo. La senda sigue de cerca la marina hasta un punto situado algo ménos de un kilómetro de punta Medio; la senda es buena para herradura i en partes para rodados hasta bahía Ingles.

Entre la espalda de punta Medio i el punto A, media un trecho de ménos de un kilómetro, que es escabroso i mui accidentado, de tal manera que al presente solo se puede salvar a pié con bastante dificultad. La apertura de una senda apropiada para herradura podria hacerse con un gasto de 2,500 pesos, siguiendo el trazo marcado en el plano con las letras A C.

*Caleta para el servicio del faro.*—Inmediatamente al S. de punta Medio existe una caleta abierta al OSO., en una ensenada abrigada por una serie de islotes i peñas contra la mar del SO., útil para lanchas i botes, dirijidas por hombres prácticos en la comarca.

La comunicacion entre la caleta i el punto A en que deberá ubicarse el faro, exige se habilite un camino de herradura en un trecho de 500 a 600 metros sobre piedra i arena en parte, que demandará un costo de 800 pesos; pero nos inclinamos a creer que conviene rechazar esta caleta a causa de las frecuentes bravezas de mar que azotan esa costa.

*Recursos.*—No los hai a las inmediaciones de punta Medio: solo existe una mala aguada que llaman del Chorrillo, a 5.5 kilómetros al S., que consumen los animales; por manera que los empleados del faro deben recibir este artículo desde Caldera, o tener para su servicio un aparato destinado a resacar agua del mar.

Al oriente de la punta i a cosa de 2 kilómetros de ella, se encuentra un pequeño valle algo pastoso donde se alimentan algunos cabros i borricos, único recurso de la localidad.

*Teléfono, semáforo.*—El faro deberá estar unido con Caldera por medio de un teléfono, como medio de servir a los empleados, a la navegacion i al comercio, i así mismo de un semáforo marítimo para comunicar con los buques de paso.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Punta del continente al E. de punta Grande, al.   | S. 15° 30' E. |
| Punta Totoral, al. . . . .                        | S. 18° 30' E. |
| Punta S. del faro, al. . . . .                    | S. 15° 00' E. |
| Punta Dallas, al. . . . .                         | S. 16° 00' E. |
| Punta Cabeza de Vaca, al. . . . .                 | N. 10° 00' E. |
| Punta del Morro de Copiapó, al. . . . .           | N. 12° 00' E. |
| Caida (escarpe) del morro de Copiapó, al. . . . . | N. 20° 00' E. |

En consecuencia, el sector luminoso es de 218°, entre el N. 20° E. i el S. 18° 30' E.

PUNTA HERRADURA DE CARRIZAL.

*Faro de 6.º orden.*—En la punta Herradura de Carrizal, por los 28° 06' 00" de latitud S. i 71° 13' 15" de longitud O. La luz será fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz será de 13 millas.

*Punta Herradura.*—Es la mas apropiada para la creccion de un faro; se eleva 19 metros sobre el mar, i el punto *A* del plano núm. 13 ofrece una superficie mas o ménos plana, con un pequeño declive hácia el N. La planicie mide 20 metros de largo por 18 de ancho, lo que da un área suficiente para las ubicaciones de la torre i casa de los empleados. Es algo escarpada por el N., pero de fácil acceso.

*Recursos, servicio del faro.*—La comarca de punta Herradura de Carrizal es del todo desolada i sin recursos de ninguna especie.

Para el servicio del faro se presta ventajosamente la caleta *B* del plano número 13, que se halla inmediatamente al ENE. del punto *A* elegido para la ubicacion del faro. La distancia que los separa es tan solo 250 metros, que se andan en 5 minutos.

Los materiales para la construccion del faro i casa de los empleados, podrán ser desembarcados cómodamente por la caleta *B*; pero para que el servicio sea correcto, se hace necesario ejecutar algun desmonte en las rocas de la ribera i arreglar el camino que conduce al punto *A*. El costo de este trabajo puede estimarse en 600 pesos.

Instalado el faro, su servicio puede hacerse por mar desde el puerto Herradura de Carrizal, que dista 4.5 kilómetros, viaje que se hace cómodamente en bote, o por tierra siguiendo el camino de la costa, que se prolonga por igual número de kilómetros.

El faro deberá dotarse con un bote comun, a fin de que los empleados puedan comunicar con el pueblo de Carrizal i atender a sus necesidades.

*Teléfono.*—El puerto de Herradura de Carrizal será el apoyo de los empleados; pero habrá necesidad de unir el faro con el pueblo por medio de un teléfono para el mejor servicio de los empleados i del comercio.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Costa N. de Herradura de Carrizal, al. . . . . | N. 1° 00' O.  |
| <del>La</del> de la Herradura, al. . . . .     | N. 34° 00' E. |
| Rompientes del sur, al. . . . .                | S. 37° 30' O. |

*/ Solita*

ISLETA DE CARRIZAL

*Farol sideral.*—Por los 28° 04' 50" de latitud S. i 71° 11' 40" de longitud O. La luz será fija, roja, en el extremo NO. de la isleta del puerto Herradura de Carrizal, i colocada sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura sobre su base. Tendrá una cabaña de madera, i el alcance de la luz será de 9 millas.

La isleta es roqueña i de formacion sienítica. Se eleva 6.3 metros sobre el mar.

*Atracadero.*—Se encuentra en la parte SE., o sea en el punto B del plano número 12, pero solo es accesible con buena mar; por manera que en los dias de braveza el islote queda aislado o incomunicado con el pueblo i los buques.

Para el buen servicio del farol sideral en todo tiempo, seria necesario la construccion de un puente lijero que, partiendo de la estremidad C de la punta de escoria, salvase el canalizo i se apoyase en la parte alta de la isleta. Este puente deberia tener cosa de 55 metros de longitud, sobre pilotes de hierro. Su costo no pasaria de 1,000 pesos.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                        |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| Punta N. de Carrizal, al . . . . .                     | N. 20° 00' O. |
| Cementerio, al . . . . .                               | S. 87° 30' E. |
| Punta S. de Herradura (extremo del cayó), al . . . . . | S. 41° 00' O. |

PUNTA HUASCO

*Faro de 6.º orden* en el islote de punta Huasco, por los 28° 27' 00" de latitud S. i 71° 18' 00" de longitud O. La luz será fija, blanca, variada por destellos de minuto en minuto, en una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base, con casa de madera. El alcance de la luz será de 11 millas.

La torre deberá ser ubicada en el farallon inmediato a la punta, en el punto A del plano número 14, que se encuentra a 31.5 metros de altura. El punto A es determinado por un montículo de 17 metros de altura sobre el terreno roqueño que lo circunda.

La cima del montículo mide 12 metros de N. a S. i 6 de ancho por su traves, lo que permite la ubicacion de la torre. La casa de los empleados puede establecerse al pié del montículo; pero tanto para la ereccion de la torre como para la ubicacion de la casa, hai necesidad de hacer desmontes en la roca i aun camino desde la caleta hasta el punto A. El costo de estas obras, estimado prudencialmente, no podría bajar de 2,000 pesos.

*Servicio del faro.*—Para el servicio del faro del islote de punta Huasco, se cuenta con una caletita situada al SE. de la isleta i en el canalizo que deja con el continente. La caleta es buena, i solo en raras ocasiones se hace inabordable; mas cuando esto ocurre es por poco tiempo.

Para hacer correcto el servicio del faro, será conveniente cruzar el canalizo que deja el islote por medio de un puente de 3 metros de ancho en una longitud de 14 metros. Con esta obra, cuyo costo no pasará de 500 pesos, se lograrían las ventajas económicas de la conduccion de los víveres i aguada i los inconvenientes de las bravezas de mar.

*Camino, teléfono.*—El camino que conduce desde la caleta al punto A es bueno, algo arenoso i con alguna vejetacion herbácea; pero no hai agua potable ni mas recursos que los que puede proporcionar el pueblo de Huasco.

La distancia por mar entre el pueblo de Huasco i el punto A es de 3.8 kilómetros, i por tierra de 4.8, de regular camino. En todo caso los empleados del faro pueden ser atendidos con regularidad.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A del islote de punta Huasco se tienen los azimutes magnéticos siguientes.

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Punta Herradura, al .....        | N. 2° 00' O.  |
| Punta Lobos, al .....            | N. 4° 30' E.  |
| Punta Huasco del plano, al ..... | S. 13° 30' O. |

#### MUELLE DEL HUASCO

*Luz sideral.*—Por los 28° 27' 20" de latitud S. i 71° 16' 00" de longitud O. La luz será fija, roja i colocada en el cabezo del muelle fiscal, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura, con cabaña de madera. El alcance de la luz será de 9 millas.

Esta luz está destinada a fijar el surjidero de los buques que cojan el puerto i a indicar el punto del desembarcadero a las embarcaciones menores.

#### ISLA DE CHAÑARAL

*Faro de 4.º orden.*—En la parte poniente de la isla de Chañaral, por los 29° 00' 50" de latitud S. i 71° 36' 40" de longitud O.

Esta isla, situada a 4 millas al occidente de la costa vecina, exigió una mensura completa para su cabal conocimiento i la acertada ubicacion del importante faro que debe soportar.

La isla es en su totalidad de formacion sientica, o labradorita, como dicen los jeólogos modernos; escarpada en todo su bojeo i de difícil acceso. Ofrece dos mediocres surjideros para buques durante la buena estacion del año, uno al NE. de la isla, llamado Caleta del Norte, i el otro

al E., denominado Caleta Esperanza. La primera es muy profunda i de fondo roqueño, i la Esperanza de metraje mas moderado i con mejor abordadero para botes, i habrá de ser la preferida para las futuras operaciones en esta isla que se relacionen con el faro en proyecto.

La parte superior de la isla, bien determinada en el plano topográfico que se levantó de ella, exhibe una planicie inclinada hácia el occidente, contorneada de escarpes que semeja la línea de erosión del mar que debió diseñar la forma de la isla antes del sollevamiento que le ha dado la forma moderna i que la hacen digna de estudio para los hombres de ciencia.

La isla carece de agua en absoluto; la cubre alguna vejetación herbácea en la primavera, abundantes quiscos i algunos arbustillos que llaman *monte* los loberos. Hai tambien otra planta en que crece i se desarrolla la orchilla que sirve como medioere combustible en casos de necesidad; pero habiendo de residir en esta isla los empleados del faro, será menester llevar del continente todos los elementos de consumo desde el agua. Sin embargo, con un aparato de destilación podría cultivarse alguna hortaliza i frutos, con motivo de hallarse en la comarca ciertos manchones de tierra vejetal en los cuales se producen hermosas flores en los años lluviosos. Disponiendo del agua suficiente se podrían tener tambien algunos pollinos i cabras lecheras, destinados los primeros a facilitar el transporte de los elementos de consumo.

La tuna o nopal prosperaria bien en Chañaral, como en cualquier otro punto del desierto, i debiera introducirse en abundancia como un recurso de cierta importancia para los moradores.

Los recursos que ofrece la costa consisten tan solo en varias clases de mariscos comestibles, como locos, lapas i mañeques. Hai tambien algunos peces, pero se necesitaria disponer de botes para pescar. Visitan las rocas de la costa abundantes lobos marinos i entre ellos algunos de dos pelos, que llaman *asocar* los pescadores del litoral de Coquimbo.

Los puertos mas vecinos a la isla Chañaral son: el Huasco, por el norte, que se halla a 38 millas de distancia, i el de Totoralillo al sur, que se encuentra tambien a 38 millas, siguiendo la senda marítima; i es indudable que alguno de ellos habrá de ser el punto de apoyo que sirva a Chañaral, a ménos de tener un vaporcito que atienda sus necesidades.

*Punta del Faro* (en I. Chañaral).—Es la estremidad occidental i el punto elegido para la ubicacion del faro, o sea A del plano núm. 15. La punta se eleva 47 metros sobre el mar; por manera que la torre de acero que debe soportar la luz no debe tener mas de 6 metros de altura sobre su base.

El terreno es roqueño, i el punto A es el término de la planicie central de la isla, por lo cual la obra prévia que debe ejecutarse para la ubicacion de la torre i casa-habitacion de los empleados, consiste solo en

la limpieza del terreno. El punto *A* dista del borde del escarpe cosa de 40 metros al N. 74° E., i su estension mide 16 metros de N. a S.

*Sostenimiento del faro.*—El aislamiento en que se hallarian los empleados del faro de la isla Chañaral, exige como medida primera el montaje de una máquina resacadora de agua en las cercanías del punto *A* del plano i bajo una construccion apropiada. El escarpe que da al mar, si bien mui fuerte, podria mejorarse con poco trabajo para dejarlo espedito a la instalacion de la cañería de absorcion i demas necesidades del servicio i de los empleados.

Por lo que hace al sostenimiento de las variadas necesidades, seria conveniente mantener en la isla una regular reserva de víveres, aguada i elementos de consumo, no ménos que disponer de un vaporcito apropiado que visite la isla en épocas convenientes.

*Telégrafo, teléfono, semáforo.*—El faro de Isla Chañaral, mas que otros, ha menester sea dotado de un semáforo marítimo para sus comunicaciones con los buques de paso o para solicitar auxilio de los mismos, segun los casos. El teléfono es indispensable para estar al habla con la caleta Esperanza de la misma isla, i el telégrafo, en fin, para comunicar con el continente i poder anunciar cuanto interese al comercio. El telégrafo deberá ser un cable submarino que, partiendo de caleta Esperanza, cruce el canalizo i siga hácia punta Gorda, en el continente. Este cable mediria 9.2 kilómetros de lonjitud, mas o ménos, i debería ser de los llamados de costa, atendiendo a la naturaleza de la rejion i a las corrientes que se experimentan en el canalizo.

*Muelle, camino.*—En la caletilla Esperanza deberá construirse un muelle de fierro de 2½ metros de ancho por 40 de largo, mas o ménos, en el punto *M* del plano núm. 15, con el objeto de facilitar el acceso a tierra en los dias de bravezas de mar, que son algo frecuentes, i en su cabezo debería tener un pescante capaz de levantar hasta una tonelada de peso, como el mejor medio de sostener un servicio correcto. El muelle i su pescante exigirán un costo aproximado de 5,000 pesos.

Elejida caleta Esperanza para el servicio de la Isla Chañaral, pues no hai otro punto apropiado en todo su bojeo, será indispensable abrir un camino de herradura desde la playa hasta coronar los escarpes. Esta senda de 80 metros de lonjitud, demandará un gasto de 1,000 pesos, i 500 mas para despejar el camino que conduce a la planicie de la isla.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* destinado a la ubicacion del faro, se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Islote Asocar, al . . . . .        | S. 6° 30' E.  |
| Costa NO. de la isla, al . . . . . | N. 20° 30' E. |
| Cabo Bascuñan, al . . . . .        | N. 12° 00' E. |

CALETA PEÑA BLANCA

*Farol sideral.*—Latitud  $28^{\circ} 42' 40''$  S. i  $71^{\circ} 22' 20''$  de longitud O. Debe ser de luz fija, roja, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura colocado en el cabezo del muelle. El alcance de la luz será de 9 millas.

La luz de Peña Blanca está destinada para el reconocimiento del surtidero i tambien para indicar el desembarcadero a las embarcaciones menores.

*Servicio.*—La autoridad marítima local debería hacer el servicio del farol sideral. Peña Blanca ofrece los recursos necesarios.

RADA DE SARCO

*Farol sideral.*—Latitud  $28^{\circ} 47' 50''$  S. i  $71^{\circ} 27' 15''$  de longitud O. Hai que colocar un farol sideral de luz fija, blanca, sobre la punta NO. de puerto de Sarco, en un candelabro de acero de 10 metros de altura, i cabaña de madera. El alcance de la luz será de 9 millas.

La luz deberá ser atendida por la autoridad marítima.

El lugarejo de Sarco ofrece algunos recursos.

PUERTO TOTORALILLO

*Farol sideral.*—Latitud  $29^{\circ} 28' 40''$  S. i  $71^{\circ} 19' 50''$  de longitud O. Hai que colocar un farol sideral, de luz fija, roja, sobre un candelabro de acero de 10 metros de altura con cabaña de madera, sobre el islote del puerto. El alcance de la luz será de 9 millas.

El farol será servido por la autoridad marítima.

En Totoralillo hai recursos suficientes.

ISLA DE PÁJAROS (I. Sur)

*Faro de 5.º orden* en la isla de Pájaros del S. o Mayor. Latitud S.  $29^{\circ} 34' 40''$  i  $71^{\circ} 33' 20''$  de longitud O. Debe ser de luz fija, blanca, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base, con casa de madera. El alcance de la luz será de 10 millas.

*I. Pájaros.*—La mas austral de las dos de este nombre, se encuentra 23 millas al N.  $41^{\circ}$  O. del faro de Coquimbo. Es del todo roqueña, árida, áspera, i de formación sienítica, cubierta su cima de un poco de guano de lobos i aves de mar, que le da un color blanquecino. Esta isla mide como 1.5 kilómetros de longitud de NE. a SO. i cerca 1.4 de NO. a SE. El extremo SO. destaca una restinga que se prolonga en el mismo sentido cosa de 1,500 metros, haciendo cuidadoso aquel paso.

En la parte central de la isla hai una gran roca que constituye la porcion mas elevada de ella, i por cierto el punto mas apropiado para la ubicacion del faro. La altitud aproximada de la isla no pasa de 38 metros.

*Desembarcaderos.*—La isla ofrece dos, mui contingentes, que solo pueden usarse con mar bonanza. Uno se halla por la mediania de la costa NE., que frecuentan los pescadores, i el otro, que es el mas recomendado por los prácticos, queda por el costado ESE. i al norte de una peña donde no ha mucho tiempo naufragó un buque alemán, perdiéndose totalmente i cuyos restos se ven todavia i sirven de marca. Este atracadero, medianamente tolerable con buen tiempo, i dirigidos por prácticos, es escarpado en toda su longitud a lo largo de la ribera; corre mas o ménos de N. a S. i ofrece una gradiente escalonada en forma de anfiteatro; pero para abordarlo conviene hacerlo con anclote fondeado al sur o sea por el norte del buque náufrago, tendiendo codera por el lado de tierra; mas en todo caso es indispensable esperar el *sajio* de las olas i ser guiado por un práctico que puede tomarse en el puerto de Coquimbo.

El desembarcadero del NE. de la isla, queda al oriente de una punta horadada por el mar que se hace mui notable. Es mui cuidadoso, i para acercarlo i hacerlo accesible, se hace necesario colocar un pescante jiratorio que salga hácia el mar hasta 10 metros, i con todos sus útiles, segun se demuestra en el *Apéndice núm. I*. Sin este requisito, que debe ser prévio, no se podrá emprender el desembarque de los materiales del faro i sus anexos, ni desembarcar el carbon de piedra, elementos todos que deben ser echados en tierra con cierta franqueza i rapidez.

*Teléfono, semáforo.*—El punto de apoyo de los habitantes de la isla deberá ser el puerto Totoralillo, por ser el mas inmediato, ofrecer buen fondeadero i prestarse como punto de espera para las embarcaciones destinadas al servicio del faro de Isla Pájaros.

El punto de la isla que se habilite como desembarcadero, deberá unirse por medio de un cable submarino con el continente o puerto de Totoralillo, que permita a ámbos puntos una comunicacion inmediata, como medio de atender a los intereses del comercio, de los empleados i del faro mismo.

Por otra parte, como la isla Pájaros es un punto avanzado hácia el occidente, deberá tambien dotarse con un semáforo marítimo, a fin de que los empleados del faro pueden comunicar con los buques de paso, ya sea para dar o ya para recibir instrucciones i trasmitirlas al continente por medio del cable.

*Camino.*—La apertura i arreglo de un camino pedestre que conduzca desde el desembarcadero hasta el punto A del croquis número 16, no es dable precisarlo por no haberse podido ejecutar un levantamiento prolijo de la isla. La longitud de la senda por arreglar no debe pasar de 700 metros.

*Almacén.*—Hai también necesidad de construir un almacén en el desembarcadero, para el resguardo de la máquina de resaca agua, depósito de víveres i carbon de piedra, no ménos que aljibe para el agua de repuesto, todo lo cual habrá de aumentar el presupuesto de este faro en un valor aproximado de 3,000 pesos, sin contar la maquinaria i el pescante ántes citado.

*Recursos de la isla.*—En el invierno, cuando suele llover, se forma un charco de agua potable en una hondonada cercana a la parte central de la isla (según el decir de los prácticos), pero dura poco a causa de las infiltraciones i de la evaporación. Es un tanto salobre a causa de la naturaleza del suelo i desagradable con motivo de las materias fecales que depositan en toda la isla los millones de aves marinas que la pueblan, de donde le viene a la isla el nombre que lleva.

La vejetación que produce el suelo roqueño es tan escasa, que solo se encuentran pequeños arbustillos en que se cria la *orchilla*, por manera que no es posible suponer se puedan criar cabras como un recurso para los empleados del faro, aun dado el caso que su sed se apagase con agua resacada.

La cosecha de la *orchilla* i la caza de lobos de mar seria la distracción de los empleados i también una mezquina remuneración a su aislamiento i soledad.

La costa abunda en variados mariscos fáciles de cojer en las rocas de la costa, i el mar en algunos peces. Las aves de mar, en sus épocas, surtirían de huevos, aunque poco agradables por ser aceitosos i de mal sabor la mayoría de las especies.

*Fondeadero.*—No lo hai en la isla de Pájaros, por ser muy crecido el metraje en el bojeo de sotavento; i así los buques grandes, como la corbeta *O'Higgins*, no tienen fondeadero. Los buques pequeños pueden hallar surjidero de espera, mientras sirvan la isla i su faro, pero muy cercanos a tierra, lo que no pueden hacer los mayores.

*Arrumbamientos.*—Desde el centro de la isla se tienen los azimutes magnéticos siguientes, según la carta del Almirantazgo Ingles, número 1287, hoja VIII, corregida hasta fines de 1884:

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Isla Chañaral, costa oeste, al . . . . . | N. 19° 00' O. |
| Isla Choros, costa oeste, al . . . . .   | N. 17° 15' O. |
| Arrecife Toro, al . . . . .              | N. 10° 10' O. |
| Puerto Totoralillo, al . . . . .         | N. 48° 45' E. |
| Isla NO. de Pájaros, al . . . . .        | N. 39° 30' O. |
| Punta Teatinos, al . . . . .             | S. 55° 00' E. |
| Faro de Coquimbo, al . . . . .           | S. 41° 00' E. |
| Punta Saliente, al . . . . .             | S. 27° 30' E. |
| Punta Tongoi, al . . . . .               | S. 16° 30' E. |
| Punta Caleta Totoral, al . . . . .       | S. 5° 30' E.  |

FARALLON DE PÁJAROS NIÑOS

*Faro de 6.º orden.*—Latitud 29° 55' 30" S. i 71° 22' 00" de longitud O. Se proyecta colocar un faro de 6.º orden sobre su cima, de luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2 minutos, sobre una torre de acero de 10 metros de altura sobre su base, i casa de madera. El alcance de la luz será de 11 millas.

*Farallon de Pájaros Niños.*—Este farallon se halla a la entrada del puerto de Coquimbo, a 2,017 metros de la punta Pelicanos i al N. 65° 30' O. de ella. Es un peñon granítico, escabroso, de 9 metros de altura por su centro en bajamar. Se prolonga 79 metros de N. 48° O. a S. 48° E., i mide un ancho medio por su traves de 24 metros; no tiene ni vestijios de vejetacion, apareciendo como lavado por el mar. Por otra parte, el acceso al peñon es bastante difícil i mui continjente, debido a su pequeñez i csposicion a la mar del SO.

Segun la version de muchos pescadores i de algunos capitanes de mar, el farallon de Pájaros Niños es lavado por las olas cuando hai bravezaz i lo cubren las rompientes con los vientos del 4.º cuadrante. Lo primero fué visto por la comision durante los dias 6 i 7 de noviembre de 1889, pocos dias despues de haberse desembarcado en él para estudiarlo, hecho que nos confirma la version de los prácticos; i es de notar que las bravezaz a que nos referimos no fueron de las mayores.

Ahora bien, si se hubiese de montar un faro en el referido farallon, él deberia ser soportado por una torre de sillería de 10 metros de altura i con la capacidad interior suficiente para habitacion de los empleados; mas esta obra seria por demas costosa, porque habria que construir e instalar en el peñon un pescante poderoso para recibir los materiales que deberian ser labrados en el continente.

Podria tambien construirse en la roca, para el soporte del faro; una pirámide de fierro de 10 a 12 metros de altura sobre el peñon, i la casa de los empleados i almacen por el centro de la pirámide a modo de cintura a fin de proporcionarle alguna estension.

En todo caso, cualquiera que sea el sistema de soporte que se elija, hai necesidad de un pescante apropiado que pueda levantar los materiales.

Al hablar del faro de punta Tortuga, se harán otras reflexiones sobre ámbos i sobre la inconveniencia del propuesto para el farallon de Pájaros Niños.

*Arrumbamientos.*—Desde el cabezo N. del farallon se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

- Punta Poroto, al . . . . . N. 11° 00' O.
- Cerro Grande, al . . . . . N. 85° 30' E.

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Punta Pelicanos, al.....          | S. 66° 00' E. |
| El faro de punta Tortuga, al..... | S. 50° 30' E. |
| Punta Tinaja, al .....            | S. 4° 30' O.  |
| Punta Herradura, al.....          | S. 8° 00' O.  |
| Punta Saliente, al.....           | S. 21° 00' O. |

PUNTA TORTUGA (Coquimbo)

*Situacion.*—29° 56' 20" de latitud S. i 71° 21' 15" de longitud O.

Se sabe que el faro de punta Tortuga se erijió en el lugar que hoy ocupa ahora mas de 30 años, i se sabe tambien que las quejas que se han ido pronunciando desde aquella fecha se han acentuado de una manera tan marcada, que hasta personas legas en la materia han emitido sus opiniones sobre la mala ubicacion del citado faro, arribando, en fin, a la idea de cambiarlo al farallon de Pájaros Niños. El cambio, sin embargo de ser lo mas hermoso por la conveniencia de precisar ese peligro avanzado, cae en el hecho de ser bastante costoso i de sacrificar empleados cuando las necesidades actuales, tan reducidas relativamente, no lo exigen de una manera imperiosa.

Despues de estudiar por repetidas veces el farallon que nos ocupa, el faro de punta Tortuga, i héchose tambien el levantamiento topográfico de la comarca; de acuerdo con el capitan de fragata don Emilio Jardel, comandante de la corbeta *O'Higgins*; del gobernador marítimo de Coquimbo, capitan de fragata don Carlos Krugg; de todos los miembros de la comision que tenia el honor de presidir, i de numerosas consultas, resulta que el faro de punta Tortuga está mal ubicado, por lo que sus servicios son insuficientes para la navegacion, i que debe quitarse del punto que ocupa, para ser colocado en el lugar A del plano núm. 18. Desde este punto el sector luminoso ganaria hácia el S. un arco de 18° 30', aumento que permitirá ver su luz a todo buque que, pasando a 5 millas al O. de punta Lengua de Vaca, haga rumbo a los farallones de Coquimbo, una vez que se encuentre a su alcance, o sea a 12 millas de distancia del punto A. Por el norte ganaria tambien un sector igual hácia el E., lo que importaria otro beneficio para la navegacion, como luz de puerto i de direccion.

*El nuevo faro i su ubicacion.*—Se ha elijido el punto A para el soporte de una torre de acero de 10 metros de altura i un aparato de iluminacion de 6.° orden, de luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2 en minutos. El alcance de la luz será de 11 millas.

NOTA.—Este aparato, con torre de 10 metros de altura, era el destinado para el farallon de Pájaros Niños. El aparato de iluminacion actual de punta Tortuga será llevado a la isla de Pájaros.

El punto *A* es la cima de un farallon granítico, como toda la península de Coquimbo, que se eleva 22 metros sobre el nivel del mar. En su cúspide solo hai necesidad de hacer un relleno en las grietas de las rocas para establecer la plataforma de la torre; i tiene una superficie de 10 metros de ancho por 11 de largo.

Tomando por base el precio de 18 pesos por metro cúbico de albañilería, el costo de la obra, incluyendo la escalinata para ascender al farallon por su lado sur, valdria 1,250 pesos.

La casa actual de los guardianes quedaria en el mismo sitio que hoi ocupa, pues solo se halla a 141 metros al S. 31° E. del punto *A*, distancia pequeña si se atiende a la comodidad que presta a los empleados, i al clima de la comarca.

Un farallon que se encuentra a 298 metros al S. 26° 30' O. del punto *A*, marcado *B* en el plano, entorpece en parte la estremidad austral del sector luminoso; pero en caso necesario, una vez construida la torre i observado el azimut desde lo alto de ella, se podria resolver si convendria o no el abajamiento del farallon *B* i hasta qué altura. En todo caso el desmonte seria de poca consideracion, dada la altura de la torre desde el punto *A*, cuyo foco luminoso quedaria a 32 metros de altitud.

*Sostenimiento del faro.*—Ubicado el faro en el punto *A*, su servicio i el de los empleados seria, como lo es hoi dia, mui cómodo i sin gravámen alguno. La casa del faro está unida con la ciudad de Coquimbo por un buen camino para carruajes.

*Teléfono.*—Será conveniente unir el faro actual por medio de una línea telefónica con la gobernacion marítima, elemento que seria de gran valor para el servicio de los empleados i para el comercio. La distancia entre la gobernacion marítima i el faro es solo de 2,500 metros.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                               |               |
|---------------------------------------------------------------|---------------|
| El faro actual, al.....                                       | S. 30° 00' E. |
| Punta Poroto, al.....                                         | N. 14° 30' O. |
| Chimenea del establecimiento de fundicion de Lambert, al..... | N. 52° 30' E. |
| Roca de Punta Pelicanos, al.....                              | N. 55° 30' E. |
| Farallon de Pájaros Niños (punta N.), al.....                 | N. 50° 30' O. |
| Punta Saliente, al.....                                       | S. 56° 30' O. |
| Farallon del S. (lo mas avanzado), al.....                    | S. 80° 00' O. |
| Farallon <i>B</i> del plano, al.....                          | S. 26° 30' O. |

*NOTA.*—Con el objeto de hacer ver en conjunto la parte norte i occidental de la península de Coquimbo, como así mismo los farallones de Pájaros Niños, se hizo un levantamiento completo de esa comarca. El plano deja ver el paso actual de punta Tortuga, el paso de los farallones i los obstáculos que se oponen al sector que deberá iluminar el nuevo faro.

MUELLE DE COQUIMBO

*Posicion.*— $29^{\circ} 56' 54''$  de latitud S. i  $71^{\circ} 20' 11'$  de latitud O.

Hai que poner un farol sideral sobre el cabezo del muelle fiscal del puerto de Coquimbo, en un candelabro de acero de 10 metros de altura, con cabaña de madera. La luz será fija, roja, i su alcance de 9 millas.

*Arrumbamientos.*—Desde el cabezo del muelle fiscal se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Ciudad de la Serena, al..... | N. $40^{\circ} 30'$ E. |
| Punta Teatinos, al.....      | N. $6^{\circ} 00'$ O.  |
| Punta Poroto, al.....        | N. $18^{\circ} 00'$ O. |

PUNTA HERRADURA DE COQUIMBO

*Situacion.*— $29^{\circ} 58' 00''$  de latitud S. i  $71^{\circ} 22' 00''$  de lonjitud O.

Hai que colocar un farol sideral de luz fija, roja, sobre el extremo NO. de la punta Herradura de Coquimbo, sobre un candelabro de 6 metros de altura, i cabaña de madera. El alcance de la luz será de 9 millas.

La punta es de naturaleza roqueña i de formacion sienítica; i se habrá de hacer en ella un terraplen suficiente a 10 metros de altura sobre el mar, en la misma punta, para la instalacion del candelabro i la cabaña para el sirviente del farol.

El costo del terraplen i las mejoras que demandará la senda que conduce hácia el interior hasta el primer atracadero para botes, que se encuentra a poco mas de media milla al SE., puede estimarse en 500 pesos. El acceso a la costa es bueno en todo tiempo, i los recursos los ofrece el puerto de Guayacan i el lugarejo de la Herradura. El agua se puede llevar desde Guayacan.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A del plano se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| Punta Medio, al.....               | N. $55^{\circ} 30'$ E. |
| Punta Tinaja, al.....              | N. $6^{\circ} 00'$ E.  |
| Farallon Pájaros Niños, al.....    | N. $2^{\circ} 30'$ E.  |
| Islas Pájaros (enfilandó), al..... | N. $35^{\circ} 30'$ O. |

PUNTA TONGOI

*Situacion.*—Se halla por los  $30^{\circ} 15' 00''$  de latitud S. i  $71^{\circ} 31' 20''$  de lonjitud O.

Hai que poner un farol sideral de luz fija, roja, en la punta sur i estrema de la península de Tongoi, sobre un candelabro de 10 metros de altura, con cabaña de madera. La luz alcanzará 9 millas.

La punta estrema de Tongoi, marcada *A* en el plano núm. 19, es un peñon roqueño de 6 metros de elevacion sobre el nivel medio del mar. Su cima se estiende 38 metros de E. a O., con un ancho medio de 26 de N. a S.

Para la ubicacion del candelabro será menester hacer un relleno con cimientto romano de 6 a 8 metros, equivalentes a 25 metros de mosonería, que a 18 pesos metro cúbico, acusa un gasto de 540 pesos.

El servicio de esta luz se hará por el pueblo de Tongoi, que está inmediato.

*Arrumbamientos.*—Desde *A* se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Punta Lengua de Vaca, al.....  | S. 87° 30' O.  |
| Punta Saliente, al.....        | N. 6° 00' E.   |
| Punta Guanaquero, al.....      | N. 13° 00' E.  |
| Chimenea N. de Tongoi, al..... | S. 74° 00' E., |

#### PUNTA LENGUA DE VACA

*Situacion.*—30° 14' 10" de latitud S. i 71° 38' 10" de lonjitud O.

Hai que poner un faro de 4.° orden en punta Lengua de Vaca, de luz fija, blanca, variada por eclipses de minuto en minuto, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz será de 17 millas.

La punta es rasa i prolongada de N. a S., de formacion sienítica, i el punto *A* que marca el plano núm. 20, se eleva 38.5 metros sobre el mar. Desde este punto se domina el horizonte de N. a S., por el occidente.

El punto *A* lo constituye un monticulo roqueño que se halla a 1,100 metros al sur de punta Lengua de Vaca i a 400 al oriente de una puntilla que queda tambien al sur de aquélla. Este punto fué señalado sobre las rocas con pintura amarilla, por medio de una cruz de 60 centímetros de lonjitud de brazos i 30 de ancho. Al elejirse el punto *A* como el mas ventajoso, se tuvo en vista que la punta Lengua de Vaca es mui baja i habria exijido una torre demasiado elevada, de 25 metros a lo ménos, sin obtener ventajás prácticas para el servicio de la navegacion.

*Naturaleza del terreno.*—Es roqueño i sienítico, como se ha dicho. El monticulo *A*, en su cima, se estiende 20 metros de N. a S., por 15 de ancho en su traves. La parte superior ofrece dos peñas de 1.5 metros de altura, que será menester destruir para la ubicacion de la torre del

faro. El costo de su estirpacion i de la nivelacion del terreno no pasará de 300 pesos.

La casa-habitacion de los empleados i sus anexos, quedaria inmediatamente al E. del punto *A*, donde hai suficiente espacio para el objeto.

*Desembarcaderos.*—Hai varios inmediatos al punto *A* del plano, por los cuales puede hacerse el desembarque del material para el faro, siempre que para ello se tenga cuidado de elegir buena mar. El mejor de los desembarcaderos, o sea el mas cómodo i cercano al punto *A*, queda al O. del morro Grande, en un pequeño display encajonado, sin rompientes, accesible para lanchas i embarcaciones menores, salvo en los dias de bravesas de mar, como se ha dicho, que inutiliza el caleton i todas las caletas situadas al O. i E. del citado morro Grande.

El desembarcadero mencionado, que hemos marcado *B* en el plano, queda muy cerca del punto *A* o lugar de las ubicaciones. Ambos puntos se encuentran unidos por varias sendas labradas por los animales vacunos i de herradura que frecuentan la comarca; pero son tortuosos, como de costumbre, mas no hai dificultad alguna para que haya un camino recto entre el desembarcadero i el faro: bastaria limpiar el terreno de los matorrales que lo cubren, formados por varias especies de cactus i algunos arbustos de un metro de altura, trabajo que seria de poca monta. Las sendas actuales son buenas para los viajeros pedestres i acémilas, i miden cosa de un kilómetro de longitud entre *A* i *B*.

*Recursos.*—No los hai a las inmediaciones del punto destinado a la ubicacion del faro.

La aguada que se estrae de pequeños pozos o cacimbas, se halla en el Rincon de Tangué, 8.5 kilómetros de distancia, i es la mas abundante. Surte a una poblacion de pescadores i cabreros. Hai otra aguada en el punto llamado en el plano Quebrada de los Pozos, a 600 metros de la costa i dentro de la quebrada de su nombre; pero es muy poco abundante, basta el punto de que solo puede apagar la sed de una familia que tiene sus elementales cabañas cercanas al desemboque de la quebrada. Por último, hai una tercera aguadilla que apenas merece mencion: se llama la Aguadita i se halla en la caleta de su nombre. Vierte a baja marea, labrando cacimbas cerca del mar, por lo que es bastante salobre, i la citamos porque puede ser un recurso para algunos viajeros necesitados, mas no como un elemento constante de vida para una familia radicada a sus inmediaciones.

Hai otros puntos semejantes a la Aguadita en que se puede obtener agua, labrando cacimbas a baja marea, en los lugares en que hai playa i en las bocanas de las quebradas. Así, pues, los empleados del faro de punta Lengua de Vaca, habrán de proveerse de agua acarrecándola a lomo de borrico desde la noria del Rincon de Tangué, o por mar en embarcaciones menores.

La leña, si no mui buena, abunda en la comarca, i consiste en la que producen los varios arbustos que tapizan, raleados, el terreno, notándose entre ellos los *aparragados* guayacanes, el palo negro, etc.; pero el corte i acarreo es algo costoso por exigir un peon i borricos, que deberán trabajar dos dias a la semana por lo ménos, para satisfacer las necesidades de los empleados del faro.

La capa vegetal de los terrenos cercanos a Lengua de Vaca no es cultivable al presente por su naturaleza i la carencia de agua; mas es posible que mas tarde se encuentren algunos pequeños retazos que la industria del hombre pueda utilizar en pequeño i regándolo con agua de acarreo.

El único recurso que podrian tener los empleados en el terreno adyacente al faro, seria el que podria proporcionarles una o mas majadas de cabros, animales que prosperan bien, i asi podrian tener carne fresca i leche, sin tener que acarrear estos artículos desde léjos. Tambien prosperan las aves de corral; pero hortalizas no se producen a 5 leguas a la redonda.

*Peces i mariscos.*—Los peces abundan en las aguas del mar e igualmente variados mariscos, haciéndose notar entre éstos el ostion (*pecten purpuratus*); i como los habitantes del Rincon de Tangué son pescadores, los empleados del faro tendrian como variar su mesa, poniéndose en comunicacion con ellos.

*Vias de comunicacion.*—Hai dos que pueden poner a los empleados del faro en relacion con el Rincon de Tangué i el puerto de Tongoi: la vía terrestre i la via marítima. Por mar las embarcaciones menores pueden comunicar con Tangué, llamado puerto Aldea en el lugar, i con Tongoi, la mayor parte del año. Este dista de Lengua de Vaca, por mar, 6.5 millas jeográficas. Por tierra el camino es bueno i no hai necesidad de emprender obra alguna. Sigue casi siempre la costa, i tomando la playa de Tongoi se puede llegar hasta la poblacion de este nombre, corriendo una distancia de 24 kilómetros; pero en el invierno, cuando hai lluvias, el estero de Tangué crece mucho i no ofrece vado.

Por otra parte, los pescadores de Tongoi i Tangué viajan constantemente en buenos botes entre uno i otro punto, lo que tambien seria un recurso para los empleados del faro, por cuanto les proporcionaria establecer frecuentes relaciones con Tongoi.

*Sostenimiento del faro.*—El material para la construccion del faro i sus anexos, como los elementos que se han menester para su sostenimiento, pueden enviarse por los vapores caleteros, trasportándolos al puerto de Tongoi para desde allí llevarlos a la caleta del Faro (*B* del plano) por medio de embarcaciones menores; pero si la remesa fuese grande, el vapor podia detenerse delante de la caleta *B* para desembarcar la carga en sus propias embarcaciones. Sin embargo, como se ha de tener pequeños

vapores para el servicio de los faros, éstos habrán de ser los verdaderos proveedores.

*Semáforo, teléfono.*—El faro necesita de un semáforo marítimo, por las mismas razones espuestas para los principales del norte, i de un teléfono para comunicar con el puerto de Tongoi. Ambos elementos se dan la mano para servir los intereses del comercio.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* elegido para la ubicacion del faro se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Punta N. de caleta Totoral, al..... | S. 26° 00' O. |
| Punta N. de Lengua de Vaca, al..... | N. 7° 00' E.  |
| Punta Saliente, al.....             | N. 23° 30' E. |
| Punta Guanaquero, al.....           | N. 49° 00' E. |
| Cerro Guanaquero, al.....           | N. 65° 00' E. |
| Punta Tongoi, al.....               | N. 87° 30' O. |

#### CABO TABLAS

*Posicion.*—32° 06' 00" de latitud S. i 71° 33' 20" de lonjitud O.

Hai que poner un faro de 6.º orden, de luz fija, blanca, variada por destellos de 15 en 15 segundos, sobre la parte mas occidental del cabo Tablas, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base, con casa de madera. El alcance de la luz será de 13 millas.

*Cabo Tablas.*—El cabo Tablas es una proyeccion del continente bastante saliente, que se presenta al mar mui escarpada e inaccesible por su pié occidental. Tiene adherido a su estremidad un morrito llamado del Pabellon en el plano núm. 21. Por su parte superior queda unido al cabo por una garganta de 30 metros de ancho. El morro es redondeado i se eleva 66 metros sobre el mar; i su cima marcada *A* en el plano, es el punto mas apropiado para la ubicacion del faro i la casa habitacion de los empleados.

El hecho de ser redondeado el morrito del Pabellon, exige sea rebajado en 3 metros verticales, con lo que se obtendrá una planicie de 90 metros cuadrados, área suficiente para la ubicacion de la torre i sus anexos. La parte superior del morrito quedó pintada a fajas blancas horizontales; no obstante de ser tan característica su posicion topográfica. La formacion jeológica es sienítica.

El valor del abajamiento del morrito puede apreciarse así: Suponiendo que el metro cúbico de desmonte valga 5 pesos, i 150 los que hai necesidad de abatir. el valor del trabajo será de 750 pesos.

*Desembarcadero, camino.*—La caleta mas conveniente i mas cercana al punto *A* del faro, es Ñaguc, que se encuentra 3.2 millas al norte del

muelle de la Rada de Los Vilos i a 1.4 al E. del punto A. El camino es bueno en jeneral, salvo en dos pequeños faldeos que exigen arreglo para evitar los peligros que ofrecen a los animales con carga. El costo de este trabajo se estima en 150 pesos.

Entre el morrito del Pabellon i el alto que lo espaldea por el oriente, hai una hondonada áspera i odiosa que demanda la apertura de una senda en zig-zag para facilitar su acceso con acémilas. Esta obra costará cosa de 250 pesos.

El mejor desembarcadero de caleta Nágúé, llamado Las Tinias por los pescadores del lugar, se encuentra en el punto de empalme de la parte roqueña de la punta Concha con la playa arenosa que sigue al norte.

*Recursos.*—Las inmediaciones del punto A, mui especialmente por el oriente, ofrecen terrenos cubiertos de arbustos que crecen sobre tierra vejetal.

Agua potable solo se encuentra al N. de la caleta Nágúé, lo que implica tenerla que acarrear a lomo de asno o de acémila para el servicio de los empleados del faro.

Las aves de caza, como perdices, paloma, tórcaz, tórtolas, etc., son abundantes. Se pueden obtener tambien aves de corral, leche, mariscos, peccs, cabritos i corderos, i a veces carne de vaca. Se encuentran algunas hortalizas i otros recursos en caleta Nágúé i en Agua Amarilla.

La leña es abundante, i la comodidad de los empleados del faro dependerá de la actividad de ellos, pues muchos objetos se podrian producir en las cercanias del punto A.

*Teléfono, semáforo.*—El faro de cabo Tablas, como la mayor parte de los precedentes, necesita estar dotado de un semáforo marítimo para poder comunicar con los buques de paso, i de un teléfono que lo una con la autoridad marítima de Los Vilos, para recibir i comunicar órdenes a los buques, materia de grande interes para el comercio e intereses marítimos.

*Arribamientos.*—Desde el punto A del plano se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Punta Salinas, al.....                   | S. 17° 30' E. |
| Silla del Gobernador, al.....            | S. 25° 30' E. |
| Punta Quelen, al.....                    | S. 22° 30' E. |
| Isla Lobos, al.....                      | S. 29° 00' E. |
| Isla Huevos (su cumbre), al.....         | S. 40° 00' E. |
| Estremo del muelle de Los Vilos, al..... | S. 49° 30' E. |
| Punta Chungungo, al.....                 | S. 67° 30' E. |
| Punta Penitente, al.....                 | S. 88° 00' E. |
| Estremo N. de isla Verde, al.....        | S. 71° 00' E. |
| Roca Penitente, al.....                  | S. 16° 00' O. |
| Estremo N. de cabo Tablas, al.....       | N. 25° 30' O. |

Segun esto, el sector que alumbraria la luz del faro de cabo Tablas, tomando los puntos exteriores de la costa, es de  $171^{\circ}$ . Debe tambien notarse que la luz alumbraria toda la bahia de Conchali.

NOTA.—La Comision, despues de un pròljo estudio de la comarca, i recorrida la costa de N. a S. i vice-versa, investigando el cabo Tablas i el grado de importancia del faro de 6.º orden que se proyecta erijir en su estremidad occidental, se ha persuadido que tal faro seria deficiente para la navegacion de tan importante i frecuentado tramo de costa, opinando unánimemente por que la luz fuese de 4.º orden, fija, blanca, variada por destellos de 15 en 15 segundos, con un alcance medio de 17 millas.

### ISLA HUEVOS (Los Vilos)

*Posicion.*— $31^{\circ} 54' 30''$  de latitud S. i  $71^{\circ} 32' 40''$  de lonjitud O.

Hai que poner un farol sideral de luz fija, roja, sobre el extremo N. de la isla Huevos, a la entrada de la rada de Los Vilos, en un candelabro de 10 metros de altura, i casa de madera. El alcance de la luz será de 9 millas.

*Isla Huevos.*—Es toda roqueña, árida i de formacion granítica, como la península de Coquimbo. Su estremidad N. se eleva 8.5 metros sobre el mar, pero la parte austral pasa de 30 metros, i es por esto que se ha creido conveniente levantar el candelabro a 10 metros en vez de 6 que consigna el proyecto.

Se ha elejido para la ubicacion de la luz el extremo N. de la isla, porque, siendo de direccion, ha de servir para tal objeto, en combinacion con el faro de cabo Tablas, para la navegacion interior de Los Vilos.

*Recursos.*—La isla no ofrece ninguno i todos los elementos deben llevarse por mar desde Los Vilos. Esta circunstancia i la existencia de frecuentes bravezas de mar, habrá de exigir una reserva de aguada i víveres.

*Atracadero.*—El abordar la isla Huevos es un poco difícil i solo se puede ejecutar con buen tiempo, con calma o viento del sur sin braveza de mar. En muchas ocasiones suelen pasar hasta 5 dias sin poder comunicar con la isla, pero por lo jeneral pocas veces pasan de dos. Se usan para desembarcar los botes comunes manejados por los pescadores locales.

El atracadero llamado la Arenita queda al OSO. del punto A del plano i a 100 metros de distancia, i es el que se usa con tiempos buenos; pero hai otro para tiempos normales, denominado *El Salto*, al NE. del mismo punto A i a 80 metros de distancia. Aquí se desembarca saltando sobre las rocas, de donde deriva su nombre el atracadero.

*Necesidades.*—El primer trabajo que debe ejecutarse en el atracadero de El Salto, es el de implantar un pescante jiratorio, capaz de

levantar 500 kilogramos, segun el modelo que se da en el *Apéndice I*, o de algun otro sistema económico que se estime mas conveniente. Sin el pescante la operacion del embarque i desembarque en la isla es contingente.

En el punto *A* del plano destinado a la ubicacion del candelabro i la casa para el sirviente de la luz, hai espacio suficiente para las construcciones.

Es tambien necesario agregar a las construcciones un asta de señales con su verga i mastelerillo a fin de que el empleado pueda comunicar con la poblacion i con los buques.

El costo del pescante i del semáforo, con los arreglos preparatorios, será cosa de 2,000 pesos mas o ménos.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Cabo Tablas, al.....                | N. 41° 00' O. |
| Isla Fantasma (el centro), al.....  | N. 15° 30' O. |
| Asta de bandera del muelle, al..... | N. 87° 30' E. |
| Punta Chungungo, al.....            | N. 25° 30' E. |
| Silla del Gobernador, al.....       | S. 31° 30' E. |
| Roca Penitente, al.....             | N. 66° 30' O. |

#### PICHIDANGUE (Isla Locos)

*Posicion:* 32° 06' 00" de latitud S. i 71° 33' 20" de lonjitud O.

Hai que poner un faro de 6.º orden sobre el centro de isla Locos, de luz fija, blanca, variada por destellos rojos de minuto en minuto, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base, i casa de madera. El alcance de la luz será de 11 millas.

*Isla Locos.*—Esta isla cierra por el occidente la bahía de Pichidangue; es roqueña en todas sus partes i su centro se eleva a 25 metros sobre el mar, segun el plano número 22. El punto *A* de la isla, que ha sido elegido para la ubicacion del faro i sus anexos, queda al occidente de la cumbre, como a 10 metros de ella i a 21 de altitud.

El punto *A* se halla sobre una pequeña altura que se estiende 38 metros de N. a S. i 11.5 de E. a O. Esta altura es mui escarpada por el poniente, pero accesible por el SE. i NE. Su parte superior solo exige para la ubicacion de la torre, el relleno de sus inflexiones para que quede en estado de recibir el faro, con un gasto de poca monta.

Al SE. del punto *A* i a 30 metros de distancia, se halla una hondanada que se presta para la implantacion de la casa de los empleados.

El relleno de la cima, la nivelacion del terreno para la casa i el arreglo del camino entre el faro i la casa, puede costar 400 pesos mas o ménos.

*Desembarcadero, camino.*—El punto de la isla mas apropiado para el desembarque de los materiales del faro i su servicio, se encuentra al costado de unas rocas i en el lugar marcado *B* del plano i un poco al S. de punta Letreros. Es un tanto molesto con mar ajitada i regular con tiempos normales; pero no exige gasto alguno para usarlo frecuentemente.

La senda que conduce desde el punto *B* hasta *A*, exige cierto arreglo para que sea cómoda, como camino pedestre, trabajo que puede hacerse con una suma de 150 pesos; por manera que todos los trabajos previos que demanda la instalacion del faro en isla Locos, no pasarán de la suma de 550 pesos.

*Recursos.*—Puede decirse que la isla no los ofrece. Sus riberas abundan en mariscos, como lapas, locos, etc.; no hai agua potable ni leña; pero sí alguna vejetacion herbácea, gramas, cactus, etc., por lo que bien se podria criar en la isla una o dos majadas de cabras. Tambien podria plantarse la tuna o nopal, que prosperaria bien i seria un recurso para los empleados, e igual cosa podria recomendarse para todas las ubicaciones del norte.

*Servicio del faro.*—Debe obedecer al lugarejo de Pichidangui, en el continente, que se halla canalizo de por medio con la isla Locos. Este punto seria el proveedor de la aguada, leña i demas elementos indispensables para la subsistencia de los empleados.

La comunicacion entre la isla i el lugarejo se hace por medio de embarcaciones menores i en pocos minutos, i es por esto que los empleados del faro deberian tener a su disposicion un bote pequeño, de dos remos, de los llamados chinchorros. Por medio de esta embarcacion i cierto número de pequeños barriles u odres se proveerian de agua i demas artículos de consumo.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| Roca Penitente, al.....                   | N. 22° 30' O. |
| Cabo Tablas, al.....                      | N. 19° 00' O. |
| Punta Lilen, al.....                      | N. 15° 00' O. |
| Desembocadura del rio Limari, al.....     | N. 38° 30' E. |
| Silla del Gobernador, al.....             | S. 64° 30' E. |
| Punta Steple, al.....                     | S. 3° 30' E.  |
| Islote salicnte de Punta salinas, al..... | S. 65° 30' O. |

#### PAPUDO (Punta Pite)

*Posicion.*—32° 29' 40" de latitud S. i 71° 29' 15" de lonjitud O.

Hai que poner un faro de 6.º orden sobre la punta Pite, que no Za-

pallar, de luz fija, blanca, variada por destellos de tres en tres minutos, sobre una torre de acero de 8 metros de altura sobre su base, i casa de madera. El alcance de la luz será de 13 millas.

*Punta Pite.*—Esta punta cierra por el O. el puerto de Papudo, se eleva 10.5 metros sobre el mar i la constituye una planicie suave que asciende lentamente hacia el sur. Destaca hácia el NNO. un cordón de arrecifes que se prolonga por cinco cables.

El punto *A* del plano núm. 23, es el lugar mas aparente para la ubicación del faro; pero para su instalación hai necesidad de hacer cimientos de abañilería, haciendo heridos en el terreno hasta dar en la roca que se encuentra casi a flor de tierra. Suponiendo esta implantación de 6 x 6 metros, a 20 pesos metro, ocasionaría un costo de 720 pesos, incluyendo el relleno.

*Desembarcadero.*—Al SE. del punto *A* i a 300 metros de distancia se encuentra un caletón regular con mar bonanza, que se prestaría para desembarcar el material del faro, pero es malo con bravesas; mas esto no tiene importancia alguna desde que en el puerto de Papudo hai buen abrigo, muelle i camino para carruajes hasta cerca del punto *A*, camino que se prolonga por un kilómetro o poco mas. El caletón, pues, no tiene importancia apreciable para el servicio del faro, desde que todo debe obedecer al puerto i los recursos que ofrece el lugarejo.

*Recursos.*—No hai aguada en la punta Pite, pero existe una abundante 500 metros al SE., en un arroyo que baja al mar por la quebrada marcada *B* en el plano. La leña es abundante i puede adquirirse a corta distancia del punto destinado a la ubicación del faro, o en la hacienda, según arreglo con el propietario. Hai también algunas gramas en el campo vecino al punto *A*, recurso importante para sostener una majada de ovejas i cabras.

Los víveres se pueden adquirir en el lugarejo de Papudo, como así mismo aves de corral, leche, verduras, etc.

Como el servicio del faro deberá hacerse por Papudo i por la vía carretera, como la mas ventajosa para el transporte, deberá dotarse al faro en proyecto con 3 o 4 borricos para el acarreo del agua, leña, víveres, etc., no ménos que para viajar al pueblo.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto *A* se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| <i>Punta Molle</i> , al.....       | N. 26° 00' O. |
| Silla del Gobernador, al.....      | N. 18° 00' O. |
| Islote de punta Pichiguan, al..... | N. 17° 30' O. |
| Punta Guallarauco, al.....         | N. 7° 00' O.  |
| Punta Ligua, al.....               | N. 7° 00' E.  |
| Isla Lobos, al.....                | N. 26° 30' E. |

Punta E. de caleta del faro, al..... N. 79° 00' E.  
Punta del S., al..... S. 29° 00' O.

El sector que iluminará el faro será desde el N. 26° 30' E. hasta el S. 29° O., o sean 177° 30', zona apropiada para las necesidades de la navegación costanera.

#### PUERTO DE QUINTERO (Punta Liles)

*Situación:* 32° 45' 50" de latitud S. i 71° 32' 25" de longitud O.

Hai que poner un faro del 6.º orden en punta Liles, de luz fija, blanca, variada por destellos rojos de 2 en 2 minutos, sobre una torre de acero de 6 metros de altura sobre su base. El alcance de la luz será de 11 millas.

*Punta Liles.*—Es la parte mas prominente i occidental de la península de Quintero, desde la cual se domina todo el litoral vecino de N. a S., por el O.

El punto *A* del plano número 24, elejido para la ubicacion del faro, es un morrito situado en la parte mas avanzada de la punta, i queda, segun el plano, en la mediania de la costa entre punta Liles i punta Molles. Este punto es mui característico a causa del barranco que tiene por el SO. i tambien por elevarse 30 metros sobre el mar.

*Gastos previos.*—Para preparar el terreno en que debe ubicarse la torre, es menester terraplenar la cima del morrito *A*, haciendo un herido i cimientio de mampostería que puede estimarse en 54 metros cúbicos que, a 20 pesos metro, produce un gasto de 1,080 pesos.

En la planicie inmediata al NE., hai local apropiado para establecer la casa de los empleados i sus anexos, i puede tomarse a eleccion, sin demandar mas gasto que la nivelacion del terreno necesario para el edificio.

*Desembarcadero.*—Puede elejirse el que mas convenga de los varios que ofrece el puerto de Quintero, porque siempre hai acceso a tierra, i el transporte es como hasta el punto *A* del plano.

*Recursos.*—Los hai, puesto que la poblacion de Quintero quedaria a solo 2 kilómetros del faro.

Hai una buena aguada cercana al punto *A*, pero es necesario acarrearla en barriles u odres.

Leña puede adquirirse en la hacienda, porque en las cercanías del punto *A* no la hai.

La costa ofrece mariscos, entre los que figura el ostion, i en las aguas del puerto se cojen excelentes peces; i como hai en ejercicio muchos pescadores, este artículo no escasca, obteniéndolo a módico precio.

*Servicio del faro.*—Debe hacerse por el puerto de Quintero, i tanto el

material para la construcción del faro como su mantenimiento deberá conducirse por tierra, usando carretas o acémilas; pero para esto será necesario adquirir los derechos del suelo que ocupe la vía y del terreno que debe ocupar el faro y sus anexos.

*Arrumbamientos.*—Desde el punto A del faro se tienen los azimutes magnéticos siguientes:

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Estremo O. de los farallones de Quintero, al... | N. 14° 00' O. |
| Id. E. id. id., al.....                         | N. 5° 00' O.  |
| Punta Zapallar, al.....                         | N. 2° 00' O.  |
| Cerro del Gobernador, al.....                   | N. 6° 00' E.  |
| Punta Horcón, al.....                           | N. 9° 00' E.  |
| Punta Ventanas, al.....                         | N. 42° 30' E. |
| Punta Curaumilla (el Morrito), al.....          | S. 10° 00' O. |
| Silla del Gobernador, al.....                   | N. 15° 30' O. |



# APÉNDICES

## I

### Anexo al plano núm. 1

PROYECTO DE UN PESCANTE PARA EL FARO DE LA ISLA PÁJAROS

(Véase el dibujo adjunto)

*Esplicaciones.*—El material adecuado para su construcción es la madera, teniendo por complemento algunas piezas de fierro. Puede levantar pesos hasta de cuatro toneladas. Precio estimado, 2,500 pesos.

*Especificaciones.*—Se compone de las siguientes piezas:

1.º Una percha de madera *A* o sea el eje, de m. 10.45' de longitud, que se levanta verticalmente, llevando en su estremidad superior un pinzote de fierro forjado i en la inferior otro análogo, i ademas una pieza donde descansa la pluma.

2.º De otra percha jiratoria *B*, denominada pluma, de 14 metros de longitud, pudiendo distinguirse en ella la cabeza, o sea el extremo superior, i el pié, extremo inferior. La primera contiene una serie de cajeras por donde laborean la cadena de la cigüeña i las que sirven para mantener la pluma en un ángulo de 60º con la percha principal o sea el eje. El pié o extremo inferior termina en un pinzote que descansa en la pieza *I* del eje principal.

3.º De dos perchas de 12 metros de largo, *C* i *D*, que, partiendo del extremo inferior del eje, forman un ángulo horizontal de 110º, sirviendo el extremo libre de ambas para sostener los vientos *F* i *E* del pescante.

4.º Las piezas *E* i *F*, o sean los vientos, son perchas análogas a las anteriores, de 17 metros de longitud por m. 0.30 de diámetro, i sirven para reforzar el pescante. Forman un ángulo de 35º con el eje *A*.

5.º Por último, la cigüeña va colocada en la parte inferior del eje i dispuesta de tal modo que no impida el movimiento de la pluma. La cadena de la cigüeña laborea por las cajeras que tiene la pieza *A* en la parte superior i por las de la cabeza de la pluma, terminando en un gancho para tomar los pesos.

La pieza *A* descansa en una base de fierro fundido que se afianza en el terreno por medio de perno.

Una simple inspeccion de la figura dará una idea de la disposicion jeneral del pescante.

Valparaiso, diciembre 20 de 1889.

S. MANUEL CAMPBELL.

## II

### ALTURAS DE LAS TORRES SEGUN EL PLAN JENERAL I LAS ASIGNADAS POR LA COMISION

| LOCALIDADES                                         | Altura de la torre segun el Plan Jeneral | Altura de la torre segun la comision | Aumento | Disminucion |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------|-------------|
| <i>Isla Alacran</i> (rada de Arica).....            | 14 m.                                    | 14 m.                                | —       | —           |
| <i>Punta Pichalo</i> (rada de Pisagua).....         | 6 "                                      | 6 "                                  | —       | —           |
| <i>Punta Algodonales</i> (rada de Tocopilla).....   | 8 "                                      | 6 "                                  | —       | 2 m.        |
| <i>Punta Cobija</i> (rada de Cobija).....           | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Punta Tetas</i> (mamela SO.).....                | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Punta San Pedro</i> (Taltal).....                | 8 "                                      | 6 "                                  | —       | 2 "         |
| <i>Isla Pan de Azucar</i> (punta NO.).....          | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Punta Infieles</i> (Chañaral de las Animas)..... | 10 "                                     | 10 "                                 | —       | —           |
| <i>Cabeza de Vaca</i> (punta).....                  | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Punta Medio</i> (Copiapó).....                   | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Herradura de Carrizal</i> (punta).....           | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Huasco</i> (el farallon de la Punta).....        | 8 "                                      | 6 "                                  | —       | 2 "         |
| <i>Isla Chañaral</i> (punta O.).....                | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Isla Pájaros</i> (la Isla del S.).....           | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Pájaros Niños</i> (farallon del N.).....         | 10 "                                     | —                                    | —       | 10 "        |
| <i>Lengua de Vaca</i> (punta de).....               | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Cabo Tablas</i> (parte O.).....                  | 8 "                                      | 6 "                                  | —       | 2 "         |
| <i>Isla Locos</i> (Pichidangue).....                | 8 "                                      | 6 "                                  | —       | 2 "         |
| <i>Punta Pite</i> (Papudo).....                     | 8 "                                      | 8 "                                  | —       | —           |
| <i>Punta Liles</i> (Quintero).....                  | 10 "                                     | 6 "                                  | —       | 4 "         |
| <i>Punta Tortuga</i> (Coquimbo).....                | —                                        | 10 "                                 | 10 m.   | —           |
| TOTALES.....                                        | .....                                    | .....                                | 10 m.   | 60 m.       |
| Disminucion de torre en metros.....                 | .....                                    | .....                                | .....   | 50 m.       |

Del cuadro precedente se deduce que, siendo tan solo 10 los metros de altura de torre que se aumentan i 60 los que se reducen al Plan Jeneral de iluminacion, resulta que quedan 50 metros de economía real, sin menoscabar el alcance de las luces ni los intereses de la navegacion. El estudio de las altitudes de los puntos en que deben ubicarse los faros ha dado estos resultados.

Ahora bien, como cada cuerpo de torre es de dos metros de altura, se tienen 25 cuerpos de economía, que a 3,000 pesos oro cada uno, dan 75,000 pesos, tambien oro.

F. V. G.

### III

GASTOS APROXIMADOS QUE HAI NECESIDAD DE EJECUTAR PARA DEJAR EL TERRENO ESPEDITO A LAS UBICACIONES DE LAS TORRES DE LOS FAROS, CASAS DE LOS EMPLEADOS, MUELLES, PESCANTE, CAMINOS, ETC.

| Localidades i detalles.                                                             | Parciales. | Totales.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| <i>Arica</i> (Isla del Alacran): un muelle.....                                     | \$ 2,000   |           |
| Terraplen en la cima ( <i>A</i> del plano).....                                     | 1,000      | \$ 3,000  |
| <i>Pisagua</i> : desmonte en el punto <i>A</i> .....                                | .....      | 500       |
| <i>Tocopilla</i> : desmonte en <i>A</i> .....                                       | .....      | 500       |
| <i>Punta Tetos</i> : desmonte de 10 metros verticales en<br><i>A</i> del plano..... | 2,000      |           |
| Arreglo de camino i muelle.....                                                     | 2,000      | 4,000     |
| <i>Punta Taltal</i> : camino.....                                                   | 500        |           |
| Desmonte en <i>A</i> del plano.....                                                 | 1,500      | 2,000     |
| <i>Punta San Pedro</i> : camino desde <i>A</i> del plano a la<br>caleta.....        | 1,000      |           |
| Desmonte en <i>A</i> .....                                                          | 500        |           |
| Por el trazo de la senda para ascender a <i>A</i> ...                               | 350        |           |
| Por el camino a la caleta, terraplenes, limpie-<br>za de la playa.....              | 1,000      | 2,850     |
| <i>Isla de Pan de Azúcar</i> : camino.....                                          | 1,000      |           |
| Muelle.....                                                                         | 2,500      | 3,500     |
| <i>A la vuelta</i> .....                                                            |            | \$ 16,350 |

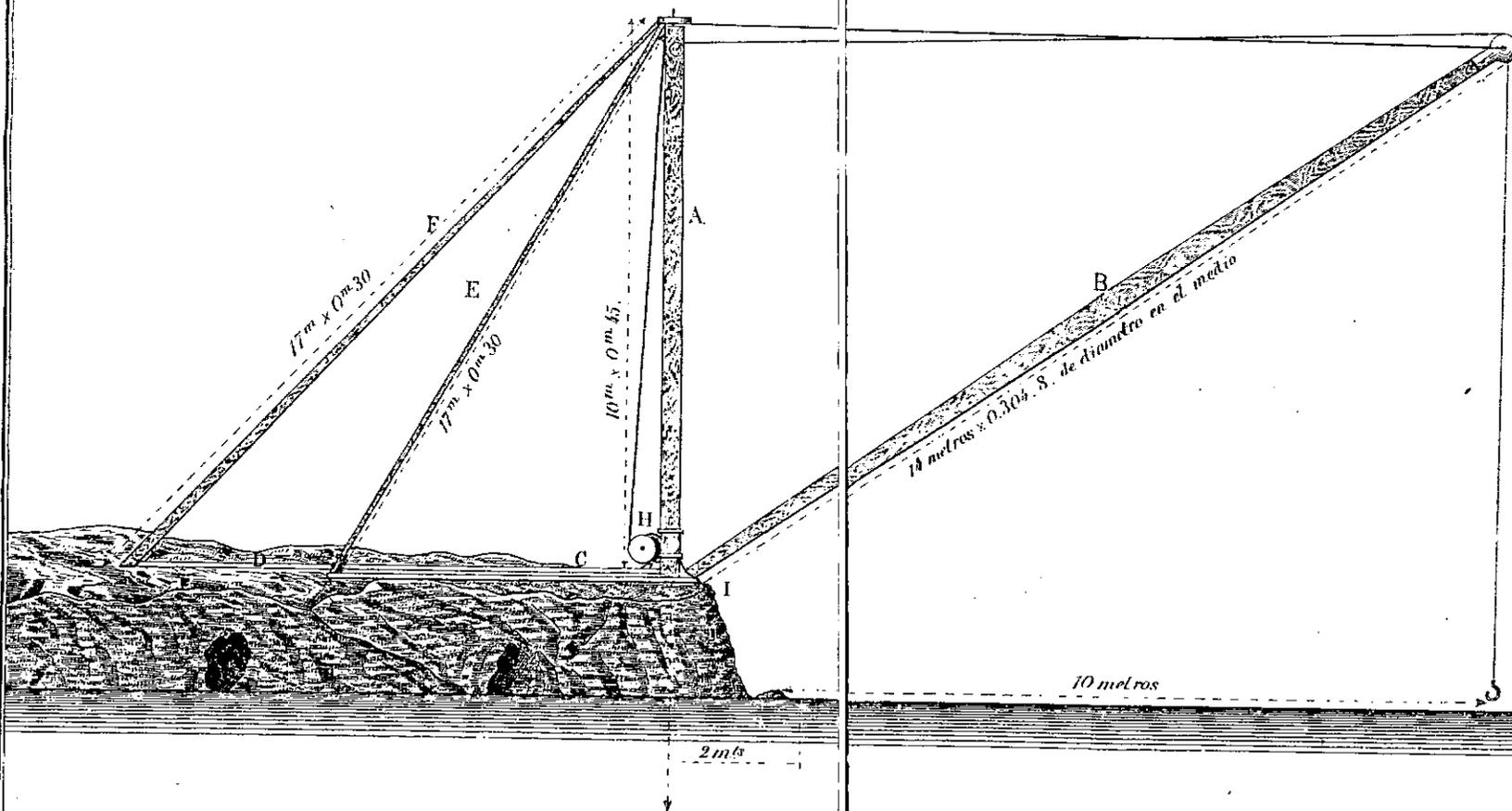
|                                                                            |       |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| <i>De la vuelta</i> .....                                                  |       | \$ 16,350 |
| <i>Punta Infieles</i> (Chañaral): desmonte en A.....                       | ..... | 500       |
| <i>Cabeza de Vaca</i> : muelle en la caleta B.....                         | 6,000 |           |
| Desmonte i camino.....                                                     | 1,000 | 7,000     |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| <i>Punta Medio</i> : terraplenes.....                                      | 2,500 |           |
| Camino.....                                                                | 2,500 |           |
| Senda de la caleta hasta el faro.....                                      | 800   | 5,800     |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| <i>Herradura de Carrizal</i> : camino.....                                 | ..... | 600       |
| <i>Isla de Carrizal Bajo</i> : puente en la isla.....                      | ..... | 1,000     |
| <i>Punta Huasco</i> : camino i desmonte en el punto A... ..                | 2,000 |           |
| Puente para unir la isla con el continente....                             | 500   | 2,500     |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| <i>Isla de Chañaral</i> : muelle i pescante en la Isla Espe-<br>ranza..... | 5,000 |           |
| Caminos.....                                                               | 1,500 | 6,500     |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| <i>Isla de Pájaros</i> : pescante, camino, bodega i desmonte. ....         | ..... | 5,000     |
| <i>Punta Tortuga</i> : desmonte, terraplen, escalinata....                 | ..... | 1,200     |
| <i>Herradura de Coquimbo</i> : terraplen, camino.....                      | ..... | 500       |
| <i>Punta Tongoi</i> : desmonte, terraplen.....                             | ..... | 540       |
| <i>Punta Lengua de Vaca</i> : desmonte.....                                | ..... | 300       |
| <i>Cabo Tablas</i> : desmonte.....                                         | 750   |           |
| Camino.....                                                                | 250   | 1,000     |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| <i>Isla Huevos</i> : pescante, desmorte, terraplen.....                    | ..... | 2,000     |
| <i>Isla Locos</i> : relleno, camino, etc.....                              | 400   |           |
| Camino de la caleta al faro.....                                           | 150   | 550       |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| <i>Papudo</i> : gastos de ubicacion.....                                   | ..... | 720       |
| <i>Quintero</i> : nivelacion i relleno en el punto A.....                  | ..... | 1,080     |
| <hr/>                                                                      |       |           |
| Suma total en pesos moneda corriente.....                                  |       | \$ 53,640 |

F. V. G.

Nº 1.

Pescante de madera con herrajes de fierro  
para el servicio del Faro de  
ISLOTE PÁJAROS.

Costo aproximado \$ 2.500



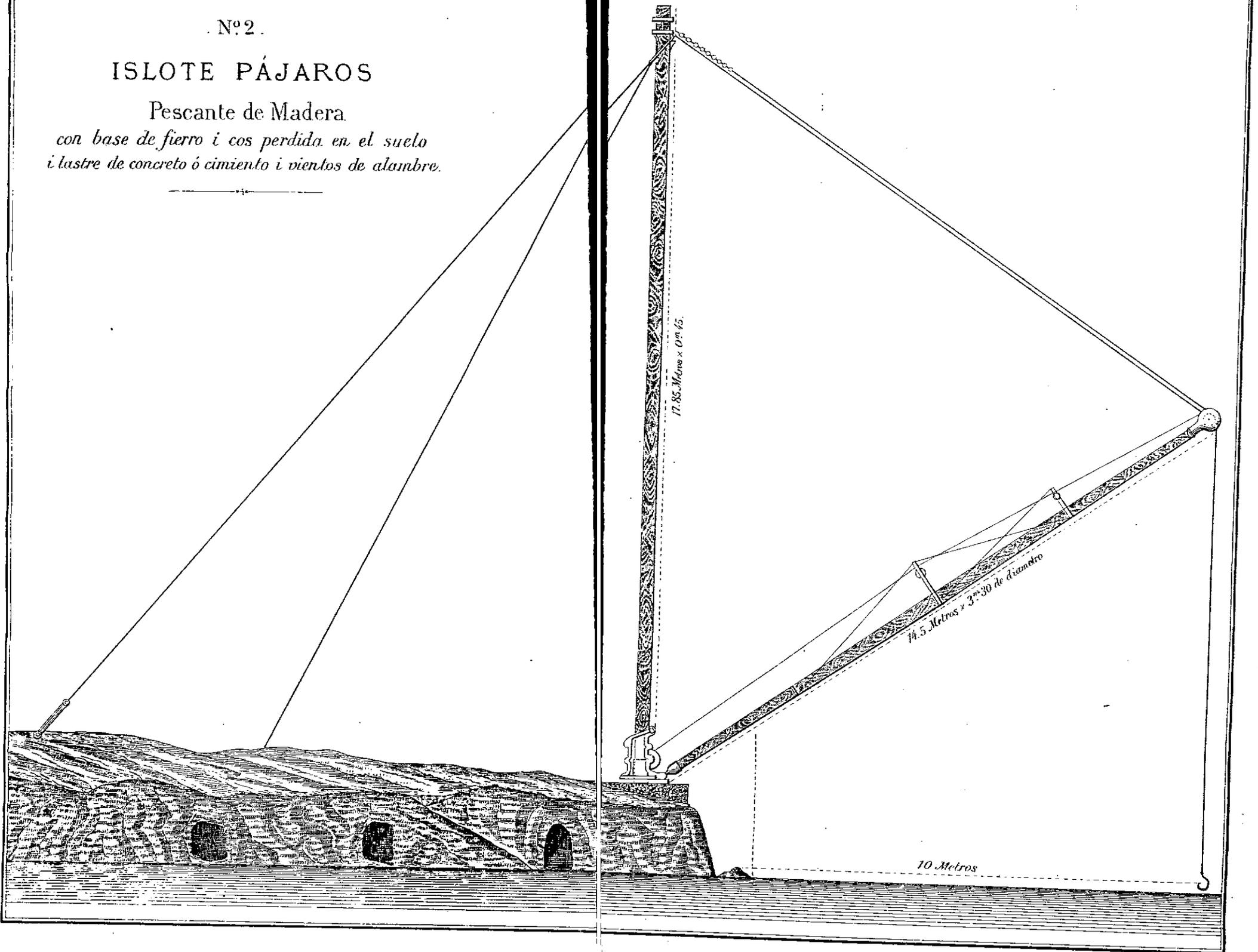
Vista desde el E.S.E. del Extremo NNE. de la Isla.

Nº 2.

# ISLOTE PÁJAROS

Pescante de Madera

*con base de fierro i cos perdida en el suelo  
i lastre de concreto ó cimientó i vientos de alambre.*



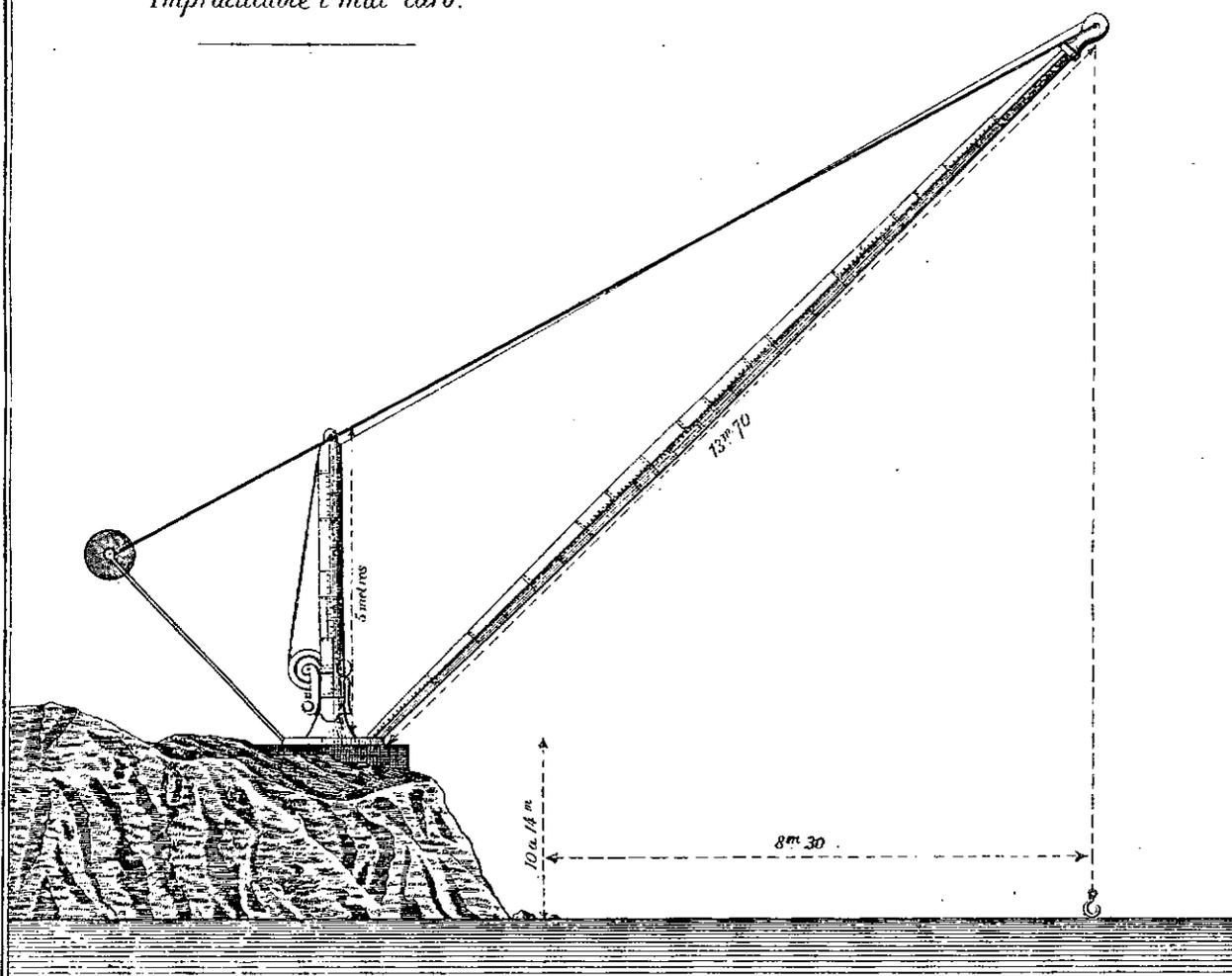
Nº 3.

# ISLOTE PÁJAROS.

## PESCANTE

con contrapeso igual a 1½ toneladas

*Impracticable i mui caro.*



Escala de 0 m 010 = 1000 m/m



# COMISION SOBRE FAROS

---

*Santiago, mayo 27 de 1890.*

SEÑOR MINISTRO:

Comisionados por US. para estudiar la conveniencia de adoptar algunas modificaciones que somete el contra-almirante don Juan José Latorre a la consideracion del Supremo Gobierno, tratándose del proyecto de alumbrado marítimo presentado por los señores Récopé i Laffon, i del informe emitido acerca de ese proyecto por una comision de jefes de marina, de la cual formaron parte los que suscriben, tenemos el honor de esponer ante US. el resultado de nuestras deliberaciones basadas en un atento i concienzudo exámen de todas las circunstancias que se relacionan con el asunto.

Al imponerse la comision de jefes de marina de la propuesta de los señores Récopé i C.<sup>a</sup>, aeojió sin titubear, i como una mui ventajosa novedad, el sistema de construccion de sus faros, el cual ofrece facilidades notables para su ereccion en los lugares escojidos para ello. La idea de reducir a 80 kilogramos la unidad de peso máximo de los elementos que constituyen los faros fué aceptada por unanimidad, tomando en cuenta las enormes dificultades que en la jeneralidad de los casos habrá que vencer para desembarcar el material i acarrearlo hasta el sitio de ubicacion de cada aparato.

Considerando la cuestion bajo el punto de vista económico i en resguardo de los intereses del fisco, el almirante Latorre opina que la unidad de peso aconsejada por los señores citados será en principio mas embarazosa que útil; i en la persuasion de que nuestro litoral es casi todo abordable aun en malos tiempos, juzga ventajoso que se aumente hasta 300 kls. la unidad de peso, con lo cual se calcula poder conseguir una economía de 25% sobre el precio total de los faros propuestos.

Desgraciadamente, el prolijo reconocimiento practicado bajo la direccion de uno de los firmantes, jefe de la Oficina Hidrográfica, en la costa

comprendida entre Sama i Valparaiso para determinar la ubicacion de los faros que deben instalarse en ese tramo i las dificultades con que tropezará su desembarco i trasporte, ha venido a desvanecer toda idea favorable que pudo haberse abrigado respecto al litoral chileno, si se le mira con relacion al establecimiento de faros.

La mayor parte de los parajes reconocidos en los cuales se hace preciso erijirlos, ofrecen graves obstáculos para echar a tierra i conducir el material de cada aparato de iluminacion, i son aquellos obstáculos de tal naturaleza que a primera vista imponen la conveniencia de reducir a un mínimum la unidad de peso a fin de convertir en realizables las operaciones enunciadas. I si esto acontece para las costas del norte de la República, es evidente que, por lo que concierne a las rejiones meridionales, cuyas pésimas condiciones son notorias, esa conveniencia se convierte en una imperiosa i en muchos casos absoluta necesidad.

Ya que los señores Récopé i Laffon han solucionado con tanta felicidad el problema de hacer posible en todas circunstancias la instalacion de los faros en los sitios mismos que se crea mas conveniente para la segura navegacion, seria menester que mediaran mui poderosas razones para admitir otra unidad de peso que la recomendada por los proponentes en su bien concebida esposicion del proyecto a que nos referimos.

Como al tiempo de evacuar su informe el almirante Latorre no ha podido hallarse en posesion de los datos últimamente recojidos por el jefe de la Oficina Hidrográfica, era natural que llamara particularmente su atencion la considerable rebaja que parece resultar en el precio definitivo de los faros con el aumento de la unidad de peso hasta 300 kilos.

Favorecidos, al contrario, los infrascritos con la esperiencia personal adquirida por uno de ellos en la parte mas abordable del litoral de Chile, hemos llegado al convencimiento de que el costo de los trabajos preparatorios que habria que ejecutar para poner en tierra i trasladar los materiales de que se componen las obras de iluminacion i edificios anexos, aceptando la unidad de 300 kls. de peso, ascenderia a una cantidad no mucho menor de lo que se desea economizar con su adopcion. Por otra parte, no es l jico subordinar a este órden de ideas la certidumbre de llevar a cabo con facilidad relativa todas las tareas que exige la implantacion de un sistema de alumbrado maritimio que est  a la altura de los progresos alcanzados en nuestro país.

En vista de lo espuesto, no trepidamos en aconsejar que se acepte la unidad de peso 80 kls. que los señores Récopé i Laffon proponen como mas conveniente dada la casi inaccesibilidad de muchos puertos de nuestra costa i la distancia a que se encuentran unas veces los lugares de recurso i otras las caletas de desembarco.

Objeto de particular estudio fué para la comision de marinos la clase de material que debia emplearse en la construccion de las torres de los faros en proyecto. A pesar de que el limite de unidad de peso que habíamos preferido escluia el uso del fierro a consecuencia del mayor espesor que requiere en igualdad de condiciones que el acero, acudimos a la opinion de varios ingenieros experimentados, quienes nos afianzaron en nuestra primera determinacion de recomendar el acero, dejando subsistente la unidad de peso mínimo sin detrimento de la duracion de los aparatos.

---

Ademas de los asuntos que acabamos de tratar, se nos ha encargado por ese Ministerio el emitir nuestro juicio acerca de la proposicion de los señores Récopé i C.<sup>a</sup> para establecer en algunos parajes los faros hiper-radiantes, que por primera vez han figurado en la Gran Esposicion de Paris. Es tal la importancia de las luces que demandan Los Evangelistas, Cabo West i Cabo Primero, que aun cuando el precio de los nuevos aparatos suba al doble de los antiguos, somos de opinion que en esos puntos se elija el último sistema de 1.<sup>er</sup> orden, que posee un poder de iluminacion tres veces mayor que el otro. En este caso podria destinarse a Cabo Guabun el faro de primer orden que viene en camino para Cabo West.

---

Ha sido tambien sometida a nuestro dictámen una indicacion formulada por los proponentes para ejecutar la armadura de los faros mediante el pago de la cantidad de 400 pesos oro por dia para atender al salario de los obreros técnicos, sin contar con el de los peones i capataces nacionales. Semejante procedimiento es ocasionado a retardos en la realizacion de las obras que se pretende llevar a cabo, i a otros inconvenientes que no se escaparán a la penetracion de US. A este respecto no tenemos mas que insistir en el sistema de precio alzado que, como mucho mas ventajoso, se menciona con insistencia en el informe de la comision de marinos.

---

Para ocuparnos del último tema acerca del cual se nos ha encargado informar, referente a la naturaleza de las habitaciones de los empleados del faro, solo nos toca decir que persistimos en la opinion que como miembros de la comision de marinos hemos suscrito en el documento por ella presentado. Los edificios deben ser de madera de alerce o roble de Magallanes, segun los casos, con techo i forro exterior de zinc, la base

de ciprés bien afianzada en el terreno i el conjunto, defendido en los mejores términos contra los vientos reinantes.

Es cuanto tenemos que esponer en desempeño de nuestro cometido.

FRANCISCO VIDAL GORMAZ,  
Capitan de Navío.

JAVIER MOLINAS,  
Capitan de Navío.



## MINISTERIO DE MARINA

Seccion 1.<sup>a</sup>, núm. 777.—Santiago, 29 de mayo de 1890.

### Considerando:

Que es de imperiosa necesidad atender a la conveniente iluminacion de todo el litoral de la República, no solo para acortar los viajes, abaratar los fletes i las primas de seguros, sino, ante todo, para prestar un servicio humanitario que tiende a proteger eficazmente las vidas i las propiedades;

Que los gastos que impone el alumbrado marítimo son recíprocos entre todas las naciones i en definitiva son costeados por los que se benefician con tal servicio;

Que se han presentado varias propuestas privadas para llevar a cabo la iluminacion jeneral de la costa, cuales son la de Barbier i C.<sup>a</sup>, la de Gutehoffnigshütte, la de la Sociedad Internacional de alumbrado por el gas de aceite i la de los señores Récopé i Laffon;

Que las dos primeras se reducen a una simple esposicion de precios i diseños, que no constituyen sino un verdadero catálogo, en las cuales no hai estudio especial sobre las necesidades de nuestras costas;

Que la tercera, cuyo monto asciende a dos millones ochocientos veinticinco mil francos por los materiales para sesenta i cinco faros, i un millon doscientos setenta i tres mil francos por la armadura de los mismos, no suministra piczas de repuesto ni aparatos meteorolójicos, los embalajes son los comunes, en bultos de 300 a 500 kilogramos, que en ciertas localidades no podrian ser montados, como en Evanjelistas, Punta West, Cabo Primero, Guabun i otros; i presenta, ademas, el inconveniente de la disposicion de las habitaciones, colocadas sobre las torres i bajo las torrecillas de alumbrado, que, aparte de ser una molestia insuperable para los guardianes, es un peligro sério en caso de viento fuerte o terremoto;

Que la de los señores Récopé i Laffon presenta un estudio completo sobre las neccsidades de nuestras costas, que permite, sin grandes difi-

cultades, la ereccion de los faros aun en los parajes de mas difícil acceso, i que sus precios son equitativos, como se acredita en el informe de la comision de jefes de marina i en el del contra-almirante don Juan José Latorre;

Que los mismos señores obtuvieron en concurso público la preferencia para suministrar los faros de primer orden destinados a Curaumilla i Punta West, los cuales dieron excelente resultado en el ensayo de entrega, como lo espresa en telegrama el contra-almirante Latorre,

#### Decreto:

Acéptase en los siguientes términos la propuesta hecha por los señores Eduardo Récopé, antiguo ingeniero de la marina francesa, i don Gustavo Laffon, representados, segun poder adjunto, por don Ernesto Decombe, en que se comprometen a suministrar e instalar los distintos aparatos necesarios para el alumbrado jeneral de las costas de Chile:

Art. 1.º El Gobierno de Chile encomienda a los señores Récopé i Laffon la provision completa de aparatos de alumbrado, torres i candelabros para iluminar las costas de Chile, desde el Cabo de Hornos hasta Taltal, reservándose la facultad de estenderla hasta Arica.

La enumeracion de los objeto a que se refiere la propuesta queda descrita *in-estenso* en los documentos adjuntos, que se considerarán con la misma fuerza que si estuvieren incorporados en él, i son los siguientes:

- 1.ª El catálogo de faros i faroles siderales necesarios para la iluminación parcial del litoral de la República de Chile;
- 2.ª La especificacion de los aparatos de los faros, luces de puerto o de direccion i luces flotantes destinadas al alumbrado de la costa misma;
- 3.ª La especificacion de las torres, candelabros i soportes de luces flotantes, destinadas a los aparatos de alumbrado;
- 4.ª El álbum de los aparatos de alumbrado;
- 5.ª El álbum de las torres, candelabros i buques;
- 6.ª El modelo de la construccion al 1/10 de las casas de madera para habitacion de los guardianes de los faros, como tambien el plano detallado de estas casas o de las casitas para las luces de puerto;
- 7.ª El conjunto de las cartas jenerales i detalladas que designan la ubicacion de los faros i sus alcances.

Art. 2.º Las casas deben ser de madera de alerce o robli de Magallanes, con techo i forro exterior de fierro galvanizado, las bases de ciprés convenientemente afianzado en el suelo, i el conjunto defendido en los mejores términos contra los vientos reinantes.

Art. 3.º Las obligaciones que en virtud de este contrato pesan sobre ámbos empresarios se entenderán solidarias.

Art. 4.º La entrega de los aparatos de alumbrado, torres o candela-

bros, se hará en Punta Arenas, Coronel, Talcahuano, Valparaiso i Coquimbo, en un plazo que no pasará de dos años, salvo fuerza mayor, a contar de la ratificación del presente contrato. Para los puertos situados al norte de Taltal, la entrega se hará en Arica.

Los objetos que comprende este encargo serán puestos en dichos puertos en el orden de urgencia que indique el Gobierno de Chile.

Art. 5.º En cada uno de los puertos de entrega designados en el artículo anterior, el Gobierno de Chile suministrará gratuitamente a los contratistas almacenes cerrados i cubiertos para recibir los cajones que contengan los aparatos de alumbrado, torres, etc.

Art. 6.º Todos los materiales, aparatos, instrumentos, herramientas o provisiones de propiedad de los contratistas i destinados a los faros, serán exentos de derechos de internacion, almacenaje i cualquiera otra contribucion fiscal o municipal en toda la estension del territorio chileno.

Art. 7.º Los aparatos de los faros, las torres i candelabros, etc., serán fabricados con materiales de primera calidad i conforme a los usos practicados en el servicio de los faros franceses. Sus sistemas serán de los mas perfeccionados entre los conocidos. Los diversos elementos que componen el encargo, se entregarán en bultos de dimensiones apropiadas para hacer fácil su transporte en los lugares en que se armen.

Art. 8.º Los contratistas se obligan a no emplear en su personal superior sino a personas reconocidas como de una habilidad consumada en trabajos de faros.

En cuanto a los operarios, serán escojidos entre los mas idóneos i experimentados.

Art. 9.º Los aparatos de alumbrado, las torres, etc., podrán ser inspeccionados durante su construccion por los agentes que designe el Gobierno de Chile.

Art. 10. El Gobierno de Chile designará, en el terreno, a los agentes de los empresarios el paraje exacto en donde habrán de ser colocados los faros. El centro de la torre será indicado por un poste i su sitio será fijado en un acta cuya copia se entregará a los agentes de los contratistas.

Para las luces flotantes, el anclaje del buque que llevará el aparato se hará ante una comision chilena delegada para el objeto.

Art. 11. El pago de las obras encomendadas a los señores Récopé i Laffon, cuyo monto alcanza a la cantidad de 822,645 pesos oro (hecha la reduccion de 800,000 francos ofrecida a última hora por los contratistas i del valor de los faros de Curamilla, Pájaros i Virjenes), se hará a dichos señores en Paris, por intermedio de la Legacion de la República de Chile, en títulos de la deuda esterna, que se entregarán al precio corriente de plaza o al curso de la Bolsa de Lóndres al momento del pago i al cambio fijo de cinco francos por un peso oro.

Estos títulos gozarán del interes de cuatro i medio por ciento al año, pagaderos semestralmente en Lóndres, i correrá del día de su entrega a los señores Récopé i Laffon, con amortizacion acumulativa de  $\frac{1}{2}$  por ciento anual, cuyo servicio lo hará el Gobierno de Chile.

El pago se hará en la forma siguiente:

Una cuarta parte ( $\frac{1}{4}$ .ª) dentro de un mes contado desde el día en que se ratifique el presente contrato por el Congreso Nacional;

Una cuarta parte ( $\frac{1}{4}$ .ª) a la entrega de los aparatos en París, despues de haberse hecho funcionar en los talleres de las casas constructoras en presencia de los representantes del Gobierno de Chile, asociados, si lo creen conveniente, a injenieros de faros del Gobierno frances. De cada recepcion se levantará una acta, de la cual se dará copia a los contratistas, para que en virtud de ella se pague este dividendo.

Una cuarta parte ( $\frac{1}{4}$ .ª) despues de haberse descargado los faros en los puertos de entrega de Chile i que se designan en el artículo 3.º; i

Una cuarta parte ( $\frac{1}{4}$ .ª) cuando se haya hecho la entrega definitiva, con los faros encendidos, en la forma prescrita en el inciso 3.º del artículo siguiente.

El primer dividendo ascenderá a la cuarta parte del total del encargo; los dividendos restantes se fraccionarán en tantas partes como sean los faros pedidos i con arreglo a los precios fijados a cada uno en la propuesta, i se pagarán tantas de estas fracciones como sean los faros que se encuentren en el estado contemplado para el pago de cada dividendo.

Art. 12. Para garantir el adelanto del primer dividendo, los señores Récopé i Laffon ofrecen, a eleccion del Gobierno de Chile, la fianza solidaria de un establecimiento de crédito a satisfaccion del mismo Gobierno, o la de las casas constructoras de faros siguientes: Hie. Lepante fils, Sautter i Lemonnier, i Barbier i C.ª, cada cual por la parte que se le encomiende.

I para garantir la buena ejecucion i entrega de los distintos aparatos, torres, etc., se deducirá de cada pago un 5 por ciento: esta suma quedará retenida a la órden del Ministro de Chile en Francia i no será entregada a los señores contratistas sino despues de la recepcion definitiva de todos los faros. Sin embargo, los contratistas percibirán los intereses de estos bonos retenidos.

La recepcion no se entenderá definitiva sino despues de haber alumbrado cada aparato durante un mes consecutivo sin tropiezo alguno.

Art. 13. La conduccion de los faros de Europa a Chile; el seguro contra riesgos maritimos i contra quebraduras; el desembarque i acarreo hasta el lugar designado por el Gobierno para su instalacion; la formacion de sendas o caminos i demas obras preparatorias; la formacion de cimientos adecuados; la armadura de las torres i demas aparatos, etc.; i, en jeneral, toda obra necesaria hasta dejar los faros enteramente listos

para el servicio i ensayados, corre a cargo de los señores Récopé i Laffon, mediante una remuneracion a precio alzado, por los setenta i un faros, de 50,000 libras esterlinas.

El Gobierno les suministrará la cañonera *Magallanes* u otra nave equivalente i uno o dos buques menores, para que los empleen en el acarreo de los bultos i en ausiliar al desembarque, i en las costas desiertas para albergar a los empleados de los contratistas, corriendo a cargo de éstos el pago del rancho que consuman.

Si se aumentare o disminuyere la cantidad de faros, se aumentará o disminuirá proporcionalmente el pago antedicho, en la forma indicada en el artículo 19.

El pago de la armadura queda sometido a lo prescrito en el artículo 10 para el pago de los faros, en cuanto le sea aplicable.

Art. 14. El Gobierno tiene facultad de nombrar un ingeniero-inspector i los ayudantes que fueren necesarios para inspeccionar los materiales empleados i la instalacion, armadura de los faros i habitaciones.

Art. 15. Si hubiere diverjencias técnicas entre los contratistas i el ingeniero-inspector sobre los materiales, disposiciones de construcción o armadura, u otras análogas, la controversia será resuelta sin ulterior recurso por el Ministerio de Obras Públicas en todo asunto que pueda estimarse en 1,000 libras esterlinas o ménos; i si la diverjencia versare sobre cosas que excedan de dicho monto, el negocio será resuelto por la Corte Suprema de Justicia, con audiencia de dos peritos, uno nombrado por el Gobierno i el otro por los contratistas, debiendo ser éstos peritos no implicados i ajenos a los trabajos. La parte condenada pagará todos los gastos.

Art. 16. Las diverjencias no comprendidas en el anterior artículo, como ser las relativas a la interpretacion legal del presente contrato u otras, serán sometidas al conocimiento i resolucion de la Corte Suprema de Justicia.

Art. 17. Los terrenos planos en que deben erijirse los faros o casas, i los necesarios para la planteacion de las diferentes faenas, explotacion de materiales (piedras, arena, etc.), colocacion de las vias férreas que los contratistas necesiten, serán espropiados por el Gobierno i puestos gratuitamente a disposicion de los contratistas.

Art. 18. El personal de los contratistas que viaje por asuntos del servicio tendrá pasaje libre en los ferrocarriles del Estado.

Art. 19. El Gobierno de Chile se reserva la facultad de ejecutar cambios en la distribucion de los sitios destinados a los faros, de aumentar o disminuir la cantidad estipulada de faros i de modificar su importancia; pero el precio total se aumentará o disminuirá en proporcion, tomando como base el precio parcial fijado al faro de cada categoria i a los nuevos gastos o economías que se hayan efectuado. Estas

modificaciones deberán notificarse a los contratistas dentro de tres meses, desde que esté ratificado este contrato, para los faros comprendidos desde Arica hasta Ancud, i dentro de seis meses para los que continúan al sur de este último puerto.

Art. 20. Los contratistas renuncian a toda indemnizacion por causa de pérdidas, averías o daños ocasionados por descuido, falta de prevision, deficiencia de medios o falsas maniobras.

Art. 21. Despues de entregados los faros, los empresarios se obligan a dejar personas esperimentadas en su manejo, que sirvan de instructores del personal chileno; pero todos los gastos que demande esta cláusula serán de cuenta del Gobierno chileno.

Art. 22. Los contratistas o las sociedades o personas que los representen o a quienes ellos trasfieran sus derechos, deberán constituir como domicilio legal, para los efectos del presente contrato, la ciudad de Santiago de Chile.

Art. 23. Este contrato no surtirá efecto alguno contra el Gobierno de Chile si no fuere ratificado por el Congreso Nacional.

Si la ratificacion no se hiciere dentro de seis meses desde esta fecha, los contratistas quedarán en libertad de darlo por rescindido, si así lo estiman conveniente, o de llevarlo adelante.

#### ARTÍCULO FINAL

Autorízase al director del Tesoro para que firme el presente contrato en representacion del Fisco, reduciéndolo a escritura pública.

Rejístrese, tómese razon, comuníquese i publíquese.

BALMACEDA.

*José Velasquez.*



# DIQUE DE TALCAHUANO

EMPRESA CONSTRUCTORA  
DEL  
DIQUE SECO DE TALCAHUANO

---

*Santiago, junio 3 de 1890.*

SEÑOR MINISTRO:

Como representante de la Empresa constructora del Dique seco de Talcahuano, tengo el honor de dar cuenta a US. de los trabajos ejecutados desde la fecha del informe que pasé a US. con fecha abril 15 de 1889, hasta hoy, a efecto de poner a US. al corriente del estado en que actualmente se encuentran los trabajos de aquella importante obra.

---

Como tuve el honor de anunciarlo en mi citada comunicacion, el programa por llenar durante el corriente año era:

- 1.º Conclusion del ferrocarril para el uso de las diferentes faenas;
  - 2.º Terminacion del rompe-olas de Marinao, iniciado desde el principio de los trabajos;
  - 3.º Formacion del recinto abrigado para trabajar en el agua los cimientos del Dique por medio de cajones de fierro i aire comprimido;
  - 4.º Formacion del terraplen al costado del Dique, para el establecimiento de los molinos de mortero i máquinas compresoras de aire;
  - 5.º Dragado i desrocamiento del recinto del Dique i canal de acceso a él;
  - 6.º Formacion i habilitacion de nuevas canteras; i
  - 7.º Construccion i armadura de los cajones de fierro i lanchas planas para su maniobra.
- 

Me es altamente satisfactorio poner en conocimiento de US. que, una vez que a mediados de mayo del año último se decidió de comun acuer-

do entre el Ministerio de Marina, el Ministerio de Obras Públicas i la Direccion Jeneral de Obras Públicas, el ancho definitivo del Dique, que quedó fijado en 25 metros, al nacimiento de la curva que forma el fondo (ancho más que suficiente para las necesidades de la Marina durante largos años), ese programa fijado de antemano, ha sido llevado a cabo sin el menor tropiezo i no se divisa tampoco ninguno en el futuro, a no ser el que pueda provenir de los cajones de fierro que, por causas que es inútil recordar, han sufrido en su construccion en Europa un retardo bastante lamentable; mas ya a la fecha se encuentran en camino i es probable que en algunos dias mas lleguen a Talcahuano.

---

A fines de mayo del año próximo pasado quedó enteramente concluida i corriente la línea de ferrocarril de trocha de un metro, desde las canteras de la Bahía de San Vicente hasta la cantera del Manzano, con un ramal a la estremidad del rompe-olas de Marinao.

Esta línea, construida en todas sus diferentes partes con tanto esmero como si debiera ser permanente, tiene, con sus respectivos desvíos i cruzamientos, un desarrollo total de 9,600 metros i han entrado en su construccion 500 toneladas de rieles de acero del peso de 25 kilogramos por metro corrido i 25 toneladas de eclisas i clavos rieleros.

Gracias al cuidado que se ha puesto en su construccion, no ha sufrido, desde que se inició su tráfico, el menor contratiempo, ni aun durante lo mas crudo del invierno.

---

El rompe-olas de Marinao, distante 2,600 metros de la poblacion de Talcahuano, que es formado de cruzamientos naturales con su respectivo revestimiento de grandes bloques de la misma naturaleza, quedó concluido el 5 de marzo; tiene un largo total de 606 metros, i con su prolongacion de 500 (la que está en este momento en estudio) alcanzará a proteger contra los vientos peligrosos cerca de 200 hectáreas i trasformará a Talcahuano en uno de los mejores puertos del Pacifico.

La construccion del rompe-olas, gracias a la actividad desplegada por los sub-contratistas Fazzini i Lévêque, ha demorado solo diez meses, habiendo entrado en su formacion 79,600 metros cúbicos de enrocados naturales trasportados con dos locomotoras en 3,412 trenes.

Un fuerte temporal sufrido durante el curso del presente invierno, i antes de encontrarse enteramente revestido de los bloques grandes, ha venido a poner en prueba su perfecta resistencia, que, con el trascurso del tiempo, no podrá sino consolidarse aun mas, i al mismo tiempo el

gran mejoramiento que con esta obra ha obtenido el puerto de Talcahuano.

Para obtener aguas completamente tranquilas para el mejor i mas perfecto funcionamiento de los «cajones de fierro» en el lugar en que debe construirse el cimiento del Dique, se dió principio a la construccion de un recinto abrigado, de forma cuadrangular, cuyo costado norte es formado por el mismo rompe-olas recién construido i los otros tres por medio de bloques artificiales que miden 10<sup>m.</sup> x 200, o sea, mas o ménos, 24 toneladas, i cuyas dimensiones son: largo, 3 metros 40 centímetros; ancho, 2 metros, i alto, 1 metro 50 centímetros.

El número total de bloques construidos hasta el 29 de mayo, era de 1,045, de los cuales 709 han sido ya colocados en el mar en el lugar en que deben definitivamente quedar.

Estos bloques, segun la profundidad de agua en que se les sitúa, se colocan en cuatro o cinco hileras; i para la mayor estabilidad de la muralla que forman, las tres de abajo van atravesadas i las superiores a lo largo.

El estado en que a la fecha se encuentra el recinto abrigado es el siguiente:

Lado norte, concluido; pues es formado por el mismo rompe-olas.

Lado oeste, enteramente concluido, salvo en las hileras superiores de bloques en donde hai un claro de 40 metros dejado expreso para poder entrar por allí los cajones de fierro una vez armados.

Lado sud, mitad concluido i el resto mui adelantado, teniendo ya colocados la mayor parte de los bloques del fondo.

Lado este, está al concluirse.

El estado de adelanto del recinto i la mayor esperiencia que van adquiriendo de dia en dia las cuadrillas de operarios colocadores, hace esperar que, ántes de dos meses, este recinto abrigado esté enteramente terminado.

Para mover i colocar con facilidad i economía ese gran número de bloques, que por su peso i volúmen constituyen masas poco movibles, ha sido preciso exigir una instalacion especial de grúas, carros, muelles i lanchas que ha exigido no solo un fuerte desembolso sino tambien gran pérdida de tiempo.

Una vez el bloque construido en tierra i suficientemente seco, se le levanta por medio de una especie de carro-grúa (bardeur) movable sobre rieles i que lo trasporta i pone sobre un carro especial, con plataforma movable que lo cambia de posicion, el cual carro a su turno lo conduce hasta el muelle ad hoc, de dos pisos, en donde por medio de una poderosa grúa se lo levanta nuevamente i se lo coloca en lanchas planas

de capacidad de 180 toneladas, que son remolcadas hasta el punto de colocacion de los bloques. Llegados éstos allí, la gran grúa flotante los toma i los coloca con ayuda de buzos, en el lugar en que deben quedar definitivamente asentados.

Como prueba del cuidado con el cual se ha hecho hasta la fecha la colocacion de esas masas, puedo asegurar a US. que han sido tan sólidamente depositadas que no se ha notado en ellas el mas leve hundimiento (tassement).

---

Desde hace cerca de un mes se ha principiado al lado nor-este, al interior del recinto abrigado, la formacion de un terraplen, sobre el cual se colocarán los molinos de morteros i talleres que actualmente se encuentran a la estremidad de la estacion de Talcahuano, lo mismo que las compresoras de aire, pues no era posible dejar los primeros en el lugar apartado en que ahora se encuentran, ya que la rapidez i buena ejecucion del trabajo se hubiera podido resentir a causa de esa distancia.

Este trabajo se encuentra ya bastante adelantado i la traslacion de toda la maquinaria se hará en breve tiempo.

---

El dragado del recinto del Dique se encuentra concluido i actualmente se draga el canal de acceso, que debe tener 9 m. de profundidad al nivel de las altas aguas de mareas muertas; esta operacion se encontrará enteramente terminada en algunos meses mas.

En cuanto al desrocamiento, debiendo hacerse por medio de minas submarinas, se espera para principiar la operacion que en toda la estension del canal la draga haya puesto a nudo la roca i que todo el material naval que trabaja cerca haya sido alejado para evitar accidentes que indudablemente se presentaran.

---

Desde la fecha de mi anterior esposicion, a mas de las canteras que se explotaban entónces para la construccion del rompe-olas, en San Vicente, Villa-Rica, Manzano, etc., se ha habilitado la del Arenal, a seis kilómetros al norte de la estacion de San Rosendo.

La piedra de la cantera del Arenal es granítica i por tanto especialmente apropiada para la albañileria i revestimientos interiores del Dique.

La cantera del Arenal fué entregada a la Empresa constructora del Dique en octubre del año pasado i principiada a explotar inmediatamente, pero desgraciadamente no ha podido alcanzar el desarrollo que se

hubiera deseado, por no haberse principiado a hacer el acarreo entre Arenal i Talcahuano desde el 1.º de enero de 1890, como estaba convenido, por medio de un tren diario especial, de manera que el terreno de esplotacion, ya de por sí poco estendido, se encuentra con todas sus plataformas ocupadas con piedras. La Empresa constructora del Dique solo espera la carrera de ese tren, para dar el mayor desarrollo posible a la esplotacion de la piedra, pues hasta ahora ha tenido que limitarse a mantener el número de obreros (como sesenta término medio) indispensable a una esplotacion apenas regular, a pesar de tener todo listo para una esplotacion en grande, como ser casas para obreros, personal del tren, telegrafista, cambiador i demas empleados.

Entre los operarios de dicha cantera del Arenal hai un regular número de canteros que han principiado a labrar piedra para el interior del Dique; i últimamente su número ha venido a aumentarse con la llegada de ocho obreros mas contratados en Marsella i llegados por el vapor *Chandenagor*.

Ya que en este párrafo he tocado la cuestion del tren diario entre Arenal i Talcahuano, me será permitido manifestar la esperanza que este incidente tenga una pronta solucion, pues de otro modo demorándose podria perjudicar la buena marcha de los trabajos del Dique.

---

En cuanto a los cajones de fierro i aparatos flotantes que deben hacerlos maniobrar, es sensible, bajo todos conceptos, la demora que han experimentado en su construccion en Europa, a pesar de haber sido pedidos con oportunidad; pero es de esperar que, si nada viene a entorpecer la actividad i a contrarrestar las medidas que tome el ingeniero en jefe, director i verdadero iniciador de esta importante obra, señor Alfredo Lévêque, ántes del fin del año la albañilería con aire comprimido estará en plena actividad i se recuperará, aunque sea en parte, el tiempo perdido.

---

Para concluir agregaré a US. que, gracias a las precauciones tomadas i al servicio médico organizado por completo con ambulancia i botica, atendido por un médico-cirujano especial, el estado sanitario de las diferentes faenas ha sido satisfactorio, a pesar de la epidemia que recién visitó al pais i que atacó a una buena parte de los operarios.

En cuanto a los accidentes, aunque poco numerosos, algunos han sido fatales: en el personal de las faenas ha habido un muerto, un amputado i varios heridos de mas o ménos gravedad, particularmente en las manos; en la poblacion ha habido tambien dos niños amputados. Todos estos

accidentes, según ha sido debidamente comprobado, se deben, no a falta de previsión i de cuidado de la Empresa, sino a imprudencias de las mismas víctimas.

En la ambulancia misma del Dique se hacen las primeras curaciones i cuando los casos son de cierta gravedad, los pacientes son trasladados al hospital de Talcahuano, subvencionado por la Empresa del Dique con la renta anual de 1,200 pesos.

---

A pesar de su buen deseo, la Empresa del Dique no ha podido, por falta de una persona idónea, hacer funcionar una escuela en donde los niños de ámbos sexos de los trabajadores ocupados en sus diversas faenas, puedan recibir la instrucción primaria; pero no desespera de allanar en poco tiempo mas las dificultades que se han presentado.

---

El personal ocupado en las diferentes faenas en el año que acaba de transcurrir ha sido, término medio, como sigue:

Un ingeniero en jefe, director;  
Un ingeniero residente;  
Un ingeniero dibujante;  
Un contador-cajero;  
Un capitán de armamento;  
Un dragador e ingeniero de las máquinas navales;  
Un ingeniero jefe de máquinas terrestres;  
Un jefe de almacenes;  
Un guarda-almacenes;  
Seis contra maestros (carpintería, herrería, albañilería, cantería, bloques, aire comprimido);  
Seis mayordomos;  
Diez capataces, i  
Un número de operarios de todas clases que ha variado de 450 a 515.

---

El material naval de que ha dispuesto la Empresa durante el año ha sido:

Una grúa flotante;  
Una draga marina;  
Dos cargadores a vapor;

Un remolcador chico a vapor;

Cuatro lanchas planas, de las cuales dos de 180 toneladas cada una (una a flote i otra próxima a ser lanzada);

Una lancha cisterna de 30 toneladas para surtir de agua dulce el material naval a flote;

Una barca-ponton de 500 toneladas para depósito de carbon;

Cuatro chalupas grandes, i

Doce botes;

Como US. lo sabrá, por notoriedad pública, el remolcador grande mandado construir en Nantes por la Empresa, con el nombre de *Vichuquen*, naufragó casi al término de su viaje, a la salida del Estrecho de Magallanes, en la isla Cambridge, lo que no ha dejado de ejercer cierta perturbacion en la marcha aun mas rápida de los trabajos, particularmente en la colocacion de bloques.

Dios guarde a US.

EUGENIO DE LA MOTTE DU PORTAIL.

Señor Ministro de Marina, Santiago.



# INFORME

SOBRE LOS ESTABLECIMIENTOS METALÚRGICOS

## DEL BASSIN DE LA LOIRE

I SOBRE LOS MATERIALES

DESTINADOS A LA CONSTRUCCION DE LA ARTILLERIA  
DE LOS NUEVOS BUQUES

*Paris, 1.º de abril de 1890.*

SEÑOR CONTRA-ALMIRANTE:

En cumplimiento de las órdenes de US., con fecha 4 del próximo pasado me trasladé a Saint Etienne con el objeto de asistir a los ensayos de recepcion que debian ejecutarse en varios elementos de la artillería destinada a los nuevos buques, i de presenciari algunas de las mas importantes operaciones metalúrgicas que preceden a su fabricacion.

Las observaciones que he podido recojer en mi visita a la Bassin de la Loire se servirá US. encontrarlas detalladas en el informe adjunto, en el que, ademas de la relacion de las pruebas ejecutadas en mi presencia i del estado actual de los trabajos, me ha parecido oportuno consignar una lijera reseña histórica sobre los establecimientos metalúrgicos de este pais; una descripcion de las fábricas en que se preparan los elementos de nuestra artillería; i un resúmen de las diversas operaciones a que se somete el metal, en cumplimiento de las condiciones fijadas por US. en el contrato respectivo.

Como verá US. por el cuadro que acompaño, todos los ensayos practicados en los elementos de los cañones destinados al armamento de los buques que se construyen, satisfacen ámpliamente a dichas exigencias i permiten suponer que el futuro material de artillería no dejará nada que desear en este sentido.

Me hago un deber en manifestar a US., en conclusion, que en los establecimientos que he visitado he encontrado todo jénero de facilidades para el desempeño de la comision con que US. se ha servido honrarme, i se me ha proporcionado, ademas, cuanto dato de interes he creído oportuno solicitar de los directores, ingenieros i demas empleados superiores, ya sea relativo a la estadística de las factorías o a las distintas operaciones metalúrgicas que en ellas se ejecutan.

Dios guarde a US.

LUIS ARTIGAS C.

Señor Contra-Almirante en comision don Juan José Latorre.

# INFORME

Presentado por el capitán de corbeta don Luis Artigas C. al Contra-Almirante en comisión don Juan J. Latorre, sobre los establecimientos metalúrgicos del Bassin de la Loire i sobre los materiales destinados a la construcción de la artillería de los nuevos buques

---

## Fabricación del material de artillería en Francia

Animada de un espíritu esencialmente militar, la Francia ha fabricado sus armas desde los tiempos más remotos, sin recurrir jamás a los países extranjeros. Desde el reinado de Luis XI, a fines del siglo XV, la manufactura de las armas de guerra fué centralizada en los Arsenales del Estado. Las fundiciones de Douai i de Bourges preparaban el bronce, el hierro fundido o el acero necesario para la confección de la artillería de tierra; i las de Ruelle, Nevers i St. Gervais, el material destinado a los cañones de marina; la fabricación de las piezas de artillería se llevaba a cabo en las factorías establecidas en dichos departamentos.

Semejante disposición administrativa ocasionaba a la industria privada una situación lamentable bajo todos aspectos, pues el Estado no solo se reservaba el monopolio de la fabricación, sino que, al mismo tiempo, prohibía la exportación i toda especie de comercio de armas de guerra.

La industria francesa se encontraba de este modo aprisionada entre dos obstáculos infranqueables: por un lado la nación, que no le confiaba ningún encargo, i por el otro las leyes que le cerraban las puertas para aceptar trabajos del extranjero.

Tal era la situación de la metalurgia francesa cuando sobrevino la guerra de 1870. El Gobierno se vió entonces obligado a reclamar el concurso de la industria privada, i ésta supo corresponder dignamente a la confianza que se le hacía, no obstante que no contaba ni con los elementos ni con los obreros especiales que exige la delicada manufactura del material de artillería.

Concluida la guerra, la Francia adoptó el acero como metal de cañon i decidió recurrir a los establecimientos particulares en demanda de la materia prima de que tenia necesidad para la fabricacion de su armamento, reservándose la conclusion de los cañones en sus arsenales. A pesar de que estos encargos se limitaban a la provision de sunchos, manguitos i tubos, las factorías francesas se vieron obligadas a desarrollar sus medios de accion, a fin de ponerse a la altura de los importantes pedidos del Gobierno.

La industria nacional quedaba, desde luego, en una situacion aceptable, aun cuando su actividad en este ramo debia limitarse a producir para el pais. Por fin, en 1885 vino la lei a autorizar la esportacion de armas de guerra, i puede decirse que solo desde entónces la metalurjia francesa ha entrado a competir con los establecimientos ingleses i alemanes, que hasta esa fecha habian gozado del monopolio de proveer del material de artillería a todos los paises de Sud-América i a muchos de la Europa i Asia.

La industria de este pais tenia, pues, que entrar a luchar con poderosos adversarios, cuyos productos eran ya conocidos i apreciados, i contra relaciones desde mui largo tiempo establecidas. La Francia, no obstante los obstáculos que ha tenido que vencer, no ha desmayado un instante; por el contrario, ha emprendido la obra con valor i entusiasmo i no ha tardado en ponerse a la altura de sus reputados rivales.

\* \* \*

Desde hace varios años, los grandes establecimientos metalúrgicos del Creusot, St. Chamond, Firminy, Terre-Noire, St. Etienne, Rive de Gier i otros, fabrican fierros i aceros cuyas cualidades escepcionales no son en nada inferiores a los mejores productos similares de Inglaterra i Alemania. Obligados a sômeterse a las severas condiciones que imponen los departamentos de la Guerra i Marina de esta nacion para la recepcion de los aceros para cañon, los industriales franceses han perfeccionado sus procedimientos i sus elementos de produccion, i despues de numerosos ensayos i tentativas, han llegado por fin a obtener aceros que satisfacen ámpliamente dichas condiciones.

En efecto, el Gobierno frances exige al acero destinado a los elementos de sus cañones, una resistencia a la ruptura equivalente a 56 i 62 kilogramos por milímetro cuadrado, un límite de elasticidad igual a 32 kilogramos i un alargamiento posible de 12 a 14 por ciento.

La planilla de ensayos mecánicos efectuados en St. Etienne el 24 de febrero último, en un lote de tres sunchos para cañon de 15 centímetros del armamento de nuestros buques, manifiesta que se ha obtenido sobre tres barras de prueba una media de 69.83 kilogramos, 45 kilogramos i

17.83 por ciento; lo que, por cierto, supera notablemente a las condiciones que estipula el contrato respectivo, que son en parte mas severas aun que las que fija el Reglamento frances.

En los establecimientos metalúrgicos de este pais se conceden, por otra parte, a los oficiales extranjeros el libre acceso a todos los talleres i dependencias, e idénticas prerogativas a los delegados del Gobierno para el servicio de vijilancia e inspeccion del material que se fabrica. Esta circunstancia tan favorable permite seguir paso a paso el proceso de construccion de una pieza, desde su fundicion hasta el fin, i darse cuenta exacta de la calidad del material que se adquiere.

La «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée», contratista de la artillería destinada a nuestros buques en construccion, no obstante el extraordinario desarrollo que ha dado a sus factorias estos últimos años, no ha creído conveniente a sus intereses agregar a los múltiples ramos que abraza su explotacion la de la manufactura de la materia prima que emplea en las diferentes construcciones. Como el Gobierno frances, la espresada sociedad recurre a los grandes establecimientos que se han hecho una especialidad en la produccion de acero, i al efecto, para la adquisicion de los elementos que necesita para la fabricacion de nuestra artillería, ha celebrado contratos subsidiarios con las mas afamadas fundiciones de la Loire.

En esta intelijencia he creído que no seria supérfluo dar cabida en el presente informe a una lijera reseña sobre los recursos que éstos poseen, sobre su poder de produccion i, por consiguiente, juzgar de las garantías que ofrecen los productos que elaboran para nuestro material de guerra.

La direccion de la «Forges et Chantiers de la Méditerranée» ha ocurrido, al efecto, a las mas importantes manufacturas de acero para cañon, confiándoles la fabricacion de los tubos, manguitos i zunchos necesarios para nuestros cañones. Todas estas piezas deben ser entregadas en bruto, es decir, torneadas a un diámetro aproximado al que deben tener una vez definitivamente concluidas, reservándose la compañía el ajuste de estos elementos para ser efectuados en los talleres de la artillería que la Sociedad posee en el Havre.

Todos estos establecimientos se encuentran situados en la Hoya del Loira, rejion esencialmente carbonifera i manufacturera, de cuyas minas se estrae la enorme cantidad de 4.000,000 de toneladas de hulla por año, siendo una gran parte de este combustible consumido en el mismo pais.

### Firminy

Este establecimiento, fundado en 1854, ha sido reconstituido el año 1867, con un capital de 3.000,000 de francos. Al presente esta cifra se

halla duplicada, i el balance de 1888 manifiesta que las operaciones de la Compañía durante este año ascendieron a 6.331,800 francos.

El establecimiento ocupa una superficie de 31 hectáreas i emplea en sus talleres cerca de 2,000 obreros.

Los productos elaborados en esta fábrica gozan de una reputacion incontestable i se esportan a todas partes del mundo; comprenden los diversos ramos de la industria del fierro fino i del acero, desde la estraccion del mineral hasta la completa conclusion de los artículos que fabrica.

Los minerales que sirven de base a sus producciones, provienen de las minas de Mokta-el-Hadid (Arjelia), universalmente conocidos i apreciados, i de las minas de la Fragua (España), propiedad de la Compañía, que, aunque ménos ricas en fierro que las anteriores, son todavia de mayor pureza. Los fierros que elabora varían desde la fundicion ordinaria hasta la mas fina al cromo o al silicio i se obtienen de un solo horno de gran altura i de 200 metros cúbicos de capacidad, cuya produccion puede alcanzar a las cifras siguientes:

|                          |                 |         |
|--------------------------|-----------------|---------|
| Fundicion ordinaria..... | 110 a 120 tons. | 24 hrs. |
| Id. fina.....            | 75 a 85 "       | 24 "    |
| Id. Spisgel.....         | 35 a 50 "       | 24 "    |

Al lado de este horno se ha establecido un aparato «Cubillot Rollet» para la purificacion de las fundiciones i con el auxilio del cual pueden obtenerse productos que no contienen mas de cuatro milésimos por ciento ( $\frac{4}{1000}$  %) de fósforo i que deja solo lijeros vestijios de azufre.

Con esta fundicion completamente especial, el establecimiento de Firminy fabrica aceros estra-finos para herramientas, cañones, proyectiles, etc., etc.

El empleo del acero fundido ha tomado, desde hace algunos años, un desarrollo tan considerable en las construcciones navales i en la artillería de mar i tierra, que esta fábrica se ha visto obligada a ensanchar notablemente sus talleres de fundicion, a fin de atender a los numerosos pedidos que constantemente se le dirijen: la produccion en esta materia, que ahora cuatro años solo llegaba a 200 toneladas, durante el último período ha subido a mas de 1,000 toneladas. Sus aceros fundidos son reputados como de primera clase, no habiendo sido jamas su límite de elasticidad inferior a 30 kilogramos por milímetro cuadrado de seccion, con resistencia de ruptura de 50 a 60 kilogramos i un alargamiento de 10 a 22%.

Para la fabricacion de aceros al crisol (au creuset), la factoría de Firminy posee tres grandes hornos a gas, sistema Siemens, de 40 crisoles cada uno.

El número de piezas o elementos para cañon entregados por esta fábrica, o en curso de ejecucion, es, hasta esta fecha, mas o ménos, el siguiente:

Para el gobierno frances:

37 cañones de campaña completamente concluidos;  
1,877 tubos para cañones de diversos calibres;  
14,307 sunchos para cañones de diversos calibres;  
57 cuerpos para cañones de diversos calibres; i  
11 chaquetas para cañones de diversos calibres.

Para la Italia, España, acorazados griegos i Forges et Chantiers de la Mediterranée:

44 morteros de 15 centímetros;  
34 tubos para cañones de diversos calibres;  
37 manguitos para cañones de diversos calibres; i  
16 sunchos para cañones de diversos calibres.

En Ferminy se fabrican igualmente, desde 1885, proyectiles de ruptura de acero cromado, de los cuales ha entregado para la marina francesa cerca de 4,000, desde el calibre de 14 centímetros hasta el de 42 centímetros. De esta misma clase de proyectiles ha suministrado importantes partidas para el servicio de las armadas española e inglesa.

Segun aseveran los directores de este establecimiento, son ellos los únicos en Francia que proveen a la marina de receptáculos de aire comprimido para los torpedos auto-móviles. La fabricacion de estos aparatos es sumamente difícil i exige el empleo de un metal de calidad escepcional. Los receptáculos son ensayados con aceite mezclado con litarjirio i sometidos durante cinco minutos a una presion de 130 kilógramos; el aparato es aceptado si, despues de haber reducido la presion a cero, no ha sufrido una diformacion permanente. En seguida se cargan con aire a la presion de 85 atmósferas, i no deben perder mas de una atmósfera despues de un período de seis horas.

Finalmente, para la ejecucion de todos estos trabajos el establecimiento de Firminy cuenta con los siguientes elementos:

Dos fundiciones Siemens-Martin, que comprenden ocho hornos con gasógeno, i los necesarios para el recalentamiento.

Tres hornos Siemens para fundir el acero al crisol.

Dos hornos de cementacion.

Veinte hornos para el *puilage* de los aceros naturales i fierros finos.

Un gran taller para la forja de gruesas piezas, que comprende doce martillos-pilones, de 1 a 30 toneladas, con los hornos i grúas correspondientes.

Talleres especiales para el laminado, fabricacion de barras, de material para ferrocarriles, de resortes para wagones i carruajes, de útiles industriales, de alambres de todas dimensiones, etc., etc.

Un gran taller mui completo para el montaje, torneado i ajuste de las diferentes piezas.

Un laboratorio de química con los aparatos necesarios para los ensayos de traccion i choques.

Para el servicio interior cuenta tambien la fábrica con una red de pequeñas vías férreas de ocho kilómetros de estension, i con cuatro locomotivas que penetran en todas las secciones hasta el pié mismo de los hornos. La fuerza mecánica es producida por 58 motores a vapor i 62 calderas, que desarrollan una fuerza de 3,000 caballos.

### Saint Etienne

Este establecimiento ha sido fundado en 1865, con un capital de 4.000,000 de francos.

Una de las producciones mas importantes de esta factoria es la de planchas laminadas de fierro i acero. Al efecto, dispone con este fin de cuatro talleres con diez hornos para el calentamiento i de cuatro para el *recocido*. La produccion ha sido en 1888 de 16,242 toneladas, pudiendo alcanzar hasta 25,000.

Durante ese mismo año han salido de los talleres de esta Compañía mas de 3,000 toneladas de planchas de acero para calderas i para camisas de los fuegos de locomotivas.

El acero empleado en la fabricacion de este material, es el *martin*, proveniente de las fundiciones de la Loire, de fierros finos *puddles* i de recortes de acero escojido. No obstante su pureza, estas materias son todavia sometidas a una nueva purificacion sobre el suelo básico del horno martin, obteniéndose por un procedimiento especial aceros extra-dulces, que no contienen mas de 2 a 3 milésimas de azufre i de fósforo, lo que no es posible conseguir en hornos del mismo sistema, pero con suelo ácido.

La factoría de Saint Etienne produce igualmente planchas de acero cromado de calidad superior, que presentan una resistencia de 90 a 100 kilogramos por milímetro cuadrado, con 9 a 10 por ciento de alargamiento, esto es, una resistencia a la penetracion de los proyectiles superior en un 30 a 40 por ciento a la de las mejores planchas de acero dulce de igual espesor.

Como el precio del acero cromado es i permanecerá por mucho tiempo bastante elevado, la factoría de St. Etienne ha estudiado i ha logrado al fin producir un metal duro, poco quebradizo i que posee una gran parte de las cualidades de aquél, siendo su valor, poco mas o ménos, la

mitad del del acero cromado. Las esperiencias practicadas por una comision especial de la marina francesa han demostrado que una plancha de 5 milímetros de este metal equivale a una de 4 milímetros del primero.

La fabricacion del acero fundido ha tomado últimamente una importancia extraordinaria en el establecimiento de St. Etienne. Esta fabricacion constituye uno de los grandes progresos realizados desde 1878. El acero moldeado (*moulé*) ha llegado a ser un material de uso práctico una vez que el arte del fundidor logró vencer las dificultades que al principio parecian insuperables, i que la exacta composicion del acero para cada empleo, se llegó a determinar con verdadera precision.

En la última Esposicion de 1889, hemos tenido que admirar dos obras maestras de esta clase de fundicion: el timon de acero destinado al crucero *Alger* de la Marina francesa, i una banqueta o base de cureña para cañon de 27 centímetros, sistema Canet, una de las piezas de mas difícil ejecucion a causa de los refuerzos i de los huecos que contiene.

Para la operacion de forja, la Compañía de St. Etienne posee un martillo a vapor del peso de 50 toneladas, el cual puede aumentarse hasta 75 toneladas en caso necesario; la caída o carrera de esta enorme masa de hierro, es de 2 metros 50 centímetros; la *chabotte* pesa 320 toneladas.

La Compañía posee, ademas, un martillo de 20 toneladas a doble efecto, dos de 15, uno de 12 i ocho de 2 a 6 toneladas. El de 50 toneladas se maneja con solo ocho hombres, bastando solo tres para la forja propiamente dicha, gracias a una ingeniosa disposicion que permite emplear la presion hidráulica en el pequeño carro que soporta el aparato de sujecion.

El establecimiento de St. Etienne ha obtenido un éxito completo en la forja de ejes, i mui especialmente en la preparacion de manguitos, grandes sunchos i gruesos tubos, ejecutando esta operacion en hueco i sobre mandril, sistema que no solo es mas económico, sino que tambien permite evitar los defectos conocidos con el nombre de *tapure*, que son una especie de grietas producidas por la contraccion desigual del metal.

La Compañía de St. Etienne dispone de los elementos necesarios para el temple al agua o al aceite de tubos de cañon hasta 15,000 kilogramos i 11 metros de largo.

Para el temple de los sunchos i el de las planchas de blindaje de acero o de hierro posee, ademas, pozos especiales.

Este establecimiento ha tomado desde hace algun tiempo la iniciativa de un temple llamado *temple central al agua*, que parece mui superior al total al agua o al aceite, sobre todo tratándose de tubos, manguitos o cañones de gran longitud.

En cuanto a la fabricacion de proyectiles de acero cromado, no tendríamos sino que repetir lo que ya hemos dicho al tratar de Firminy. En esta materia todas las factorías de la Loire han adquirido una supe-

rioridad incontestable, debido a la perfecta pureza de las materias empleadas, a la homogeneidad del metal i a los métodos de temple estudiados concienzudamente.

Aparte de las industrias que se refieren exclusivamente a la guerra, la Compañía de St. Etienne elabora en sus estensos i bien organizados talleres una cantidad considerable de material para ferrocarriles, ruedas de todas especies, planchas para calderas, una variedad de aceros para comercio i acero finos empleados en las distintas industrias, etc., etc.

En los diez años comprendidos desde julio de 1878 hasta igual época de 1888, la Compañía ha invertido 3 i medio millones de francos en construcciones i trabajos de ensanchamiento.

Como Firminy, la factoría de St. Etienne ha fundado, con benéficos resultados, una caja de socorros para los obreros i empleados que ocupa en sus trabajos. Esta caja, que se mantiene mitad por erogaciones de los obreros i mitad por las de la Compañía, concede 2 francos diarios a los enfermos i heridos, aparte de la asistencia médica. A los trabajadores cargados de familia les acuerda, además, una indemnización especial proporcionada al número de hijos; este socorro se ha fijado en francos 0.30 por día i por cada niño menor de 15 años, a partir del segundo.

## Marrel fréres

### RIVE DE GIER

Establecimiento situado entre el lecho del riachuelo Gier i la vía férrea de St. Etienne a Lyon. Está unido a la línea de la Compañía Paris-Lyon-Mediterranée, por un ramal que penetra en las diversas partes de la fábrica i que permite descargar directamente en el punto de consumo los wagones que conducen el combustible o las materias primas.

El origen de esta factoría es bastante humilde i remonta a fines del siglo pasado. Francisco Marrel, abuelo de los hermanos Marrel, poseía en St. Martin un pequeño taller que ya en tiempo de la primera República fabricaba para los arsenales de Toulon i de Grenoble gran número de balas i palanquetas.

Después de diversas alternativas de fortuna, el establecimiento se instaló al fin en 1853, en el sitio que ahora ocupa, i comenzó para los hermanos Marrel una era de prosperidad que ha venido aumentando progresivamente hasta nuestros días. En 1855 ya poseía ocho martillos a vapor, uno de los cuales era de 25 toneladas, el más potente elemento de forja que existía en esa época. En 1860 se comienza en Rive de Gier la fabricación de blindajes forjados, que se desarrolló rápidamente.

Durante la guerra de 1870, la factoría Marrel cooperó notablemente

a la construcción del material de guerra, forjando 360 piezas de 7 centímetros i 12 baterías con todos sus accesorios.

A partir de aquel año, las exigencias siempre en aumento de la artillería obligaron a la Compañía a ejecutar importantes transformaciones en las diferentes secciones, i muy principalmente en las de fundición, forja i temple. La primera se completó con cuatro hornos de 35 toneladas que permiten fundir lingotes de 140 toneladas; la segunda con un martillo a vapor de 50 toneladas, i la última con pozos para el temple vertical de piezas hasta de 18 metros de largo.

Ultimamente se ha comenzado la instalación de un nuevo martillo de 100 toneladas, uno de los mas poderosos que existen en Francia i en el mundo entero.

Antes de pasar mas adelante, creemos de interes dar a conocer los poderosos recursos de esta afamada factoría, i hacer una lijera descripción de los tres establecimientos en que se encuentra dividida.

1.º *Fábrica de Rive de Gier.*—Ocupa dos hectáreas de superficie i comprende un taller de forja, uno de tornos, uno de ajuste i uno de temple.

Bajo una construcción de 170 metros de largo por 20 de ancho, se encuentran dispuestos cuatro martillos de 30, 15, 12 i 10 toneladas i en los estremos dos talleres: uno para el barrenado i torneado de los cañones hasta 8 metros de largo, i el otro para el ajuste de las piezas torneadas.

En galpones especiales se hallan instalados los talleres de los martillos pequeños i forja a la mano, la carpintería, ebanistería, salas de ensayos, almacenes, caballerizas, etc., etc.

En el taller de forja se ve, ademas, diez grandes hornos, diez calderas a vapor, varios hornos pequeños de recalentamiento i temple de cañones, proyectiles de acero cromado, zunchos, etc., etc.; 30 grúas, 5 de las cuales son a vapor i de 200 a 50 toneladas; se encuentran, por otra parte, numerosos aparatos accesorios, como ser bombas, motores directos, ventiladores, etc.

El taller del torneado i barrenado contiene 5 bancos i 16 tornos i los útiles i aparatos necesarios; este material es movido por una máquina de 50 caballos.

La especialidad de esta fábrica es la producción de grandes piezas para la Marina Nacional i para las Compañías de navegación, como ser ejes, piezas de quilla, rodas, codastes, timones, etc., hasta de 35 toneladas de peso; tubos, cuerpos de cañon, granadas de toda especie, zunchos i manguitos.

2.º *Fábrica de Etaings.*—El edificio principal está formado por un grupo de galpones reunidos entre sí que cubren una superficie de 170 metros de largo por 70 de ancho.

Esta parte del establecimiento comprende las siguientes secciones;

Taller de laminado i galibo de blindajes, con una máquina matriz de 1,000 caballos; tres hornos para recalentar las planchas, uno de los cuales es a gas; un horno Martin-Siemens para el acerado de planchas; tres grúas a vapor de 80, 60 i 40 toneladas; una prensa hidráulica de 4,500 toneladas, que es la mas poderosa de las que existen hasta el dia, i una prensa hidráulica de 2,000 toneladas;

Taller para el laminado de planchas de fierro;

Taller para temple i recocido de planchas de blindaje i de planchas ordinarias, con su correspondiente horno, pozo i grúa de 40 toneladas.

Taller de forja, que comprende un martillo de 50 toneladas, dos grúas a vapor de 100 toneladas i dos de 20 toneladas; tres hornos para recalentar; un martillo de 100 toneladas, en construccion, que será auxiliado por grúas de 180 toneladas.

Taller para la fabricacion de cuerpos de granada, con dos prensas hidráulicas, una bateria de bombas de presion, cuatro hornos para recalentar, recocer i templar.

Una gran fundicion de aceros i fierros, con sus cuatro hornos Martin-Siemens de 35 toneladas, i cuatro para recalentar materiales; tres altos hornos de fundicion de 1,000 a 1,700 kilogramos de produccion por hora.

Esta seccion dispone para su servicio de un puente rodante de 140 toneladas de potencia, maniobrado por un aparato eléctrico.

La fundicion de acero al crisol cuenta, ademas, con dos baterías de 40 crisoles i con un puente de 25 toneladas.

El taller de fabricacion de cañones de grueso calibre comprende un gran torno paralelo, seis tornos para sunchos, un banco para taladrar, un motor a vapor de 120 caballos i un puente rodante de 140 toneladas.

La seccion destinada a fabricar blindajes posee nueve máquinas para cepillar, de 6 metros de carrera; dos máquinas para recortar i siete mas para diferentes usos, como ser preparar, filetar, etc., i un puente movable de 45 toneladas.

Mencionaremos, finalmente, la seccion de *puddlage* i la del temple, que cuentan con los hornos i todos los demas aparatos necesarios.

Las diversas partes de la factoría de Etaings están alumbradas por 25 grandes lámparas incandescentes. La mayor parte de la electricidad la produce una máquina Gramme de 375 ampères i 120 volts, que sirve al mismo tiempo para la maniobra del puente rodante de la fundicion del acero; el resto se obtiene de una máquina Siemens de 75 ampères i 110 volts.

En resumen, la firma Marrel Hermanos no ha cesado de progresar en todos sentidos, no obstante las numerosas crisis por que ha atravesado la metalurgia desde hace 36 años.

En la Esposicion de 1867, esta factoría exhibió un eje de tres codos,

de fierro forjado, destinado al Suffren, i que pesaba 32,600 kilógramos, la pieza de forja mas considerable conocida hasta entónces.

En 1878 envió a la Esposicion una plancha de blindaje de fierro, de 72 centímetros de espesor i de 38,800 kilógramos de peso; como la anterior, esta plancha era la mas notable que se hubiese laminado hasta aquella época.

A la Esposicion de 1889 la factoría de Marrel Hermanos ha enviado igualmente una coleccion de sus productos, entre los que han llamado la atencion sus planchas de blindaje, sus piezas de forja i un fac-símile de un lingote de acero de 86,000 kilógramos, fundido en febrero de 1889.

Damos a continuacion, a título de curiosidad, un resúmen de los blindajes suministrados por esta factoría desde 1886 hasta mayo de 1889:

|                                               |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| Al gobierno frances, planchas de fierro . . . | 19.700,000 kls. |
| A gobiernos extranjeros, id. id. . . .        | 18.500,000 "    |
| Al gobierno frances, id. mistas. . . . .      | 4.470,000 "     |
| A gobiernos extranjeros, id. id. . . . .      | 850,000 "       |

O sea un total de . . . . . 43.520,000 "

### Saint Chamond

Este establecimiento es sin disputa el mas importante de la Bassin de la Loire, i talvez el primero en Francia.

Su oríjen remonta al año 1837. El 54, la Compañía se reorganizó como sociedad anónima, con un capital de 22.500,000 francos que conserva hasta el presente.

El centro principal de sus explotaciones se encuentra, como ya lo hemos indicado, en la hoya del Loira; en esta rejion la Compañía posee la importante factoría metalúrgica de St. Chamond i las fábricas de Assailly, de Rive de Gier, i algunos kilómetros mas al norte, en la direccion de Lyon, las fundiciones de Givors; en el sur de Francia, cerca de Bayona, es dueño tambien de los grandes establecimientos del Adour, de reciente construccion.

La Compañía posee, ademas, minas de hulla en la Loire, bosques considerables en Cerdoña, para el aprovisionamiento de sus hornos de fundicion de Toga, i, por fin, minas de hierro en St. Leon (Cerdeña) que suministra un mineral magnético, análogo al mejor que puede producir la Suecia.

En el conjunto de sus establecimientos, la Compañía abraza la fabricacion de cuanto se relaciona con el material fijo i rodante de los ferrocarriles; todos los productos que se emplean en las construccion nava-

les o mecánicas, i, mui principalmente, lo que concierne al arte militar: cañones de campaña, sitio i plaza, artillería de marina, proyectiles de ruptura, corazas, torres, planchas de blindaje, etc., etc.

La multiplicidad de fábricas que posee esta Compañía, le ha permitido la subdivision del trabajo, dedicando cada una de ellas a una especialidad. Así, en «St. Chamond» se construyen de preferencia ruedas para wagones i locomotoras, planchas i barras de toda especie i de todas dimensiones; gigantescas piezas de forja; rodas, codastes, ejes de hélice, etc., etc. Pero las mas importantes obras de esta fábrica son, sin duda alguna, las que conciernan a la Marina i al Ejército.

Para la confeccion de blindajes emplean un material enorme; laminadores, prensa hidráulica de 4,000 toneladas, poderosas herramientas para el ajuste, etc, etc.

Los frecuentes pedidos de tubos i sunchos para cañon, han obligado a la Compañía a crear una de las mas grandes fundiciones del mundo: cinco hornos de 25 toneladas permiten fundir lingotes de 100 a 120 toneladas. Para forjar semejantes masas se han instalado martillos hidráulicos de 15, de 35 i de 100 toneladas.

El resto del establecimiento ha seguido, naturalmente, una progresion análoga. Nos limitaremos a mencionar solamente el taller de ajustes, cuyos tornos i máquinas anexas permiten trabajar tubos de 20 metros; el horno i pozo para templar, que orijinariamente tenia 14 metros, ha sido menester ensancharlo hasta 21, a causa de las exigencias siempre crecientes de la Marina.

La Compañía de St. Chamond ha desempeñado un rol importantísimo en el desarrollo i trasformacion de la flota francesa. De las cinco primeras baterías flotantes que se construyeron en 1854, tres fueron blindadas con planchas elaboradas en los talleres de M. M. Petin i Grandet, fundadores de este establecimiento: la «Devastation», la «Lave» i la «Tonante».

Despues de la brillante prueba a que fueron sometidas en el combate de Kirnburn, el 17 de octubre de 1855, el Gobierno frances les confió el blindaje de la «Gloire» i poco despues, del «Magenta» i del «Solferino».

A partir de esa época, i durante muchos años, la factoría de St. Chamond fué casi la única proveedora de blindajes para la marina francesa. Posteriormente este monopolio se encuentra dividido con los afamados establecimientos de Marrel i del Creusot.

No creemos fuera de propósito dar cabida en el presente informe a una lijera reseña sobre la manera cómo se fabrican en St. Chamond los blindajes de fierro, de acero o mistos. ))

Para la confeccion de la *camu* (sommier) de la plancha mista, o para ejecutar la plancha de fierro laminado, se emplea material de la mejor calidad. Los fierros brutos deben ser de textura *semi-nerviosa* i de una

gran resistencia; se elijen cuidadosamente en vista de la fractura de las barras de prueba, i, en seguida, son *relaminados* una o dos veces, segun los casos, i, por último, trasformados en fierro acanalado (à chéneaux). Estos últimos toman su nombre de su seccion en V, de doble o triple inflexion, que permite formar un *empaquetado* excelente para la preparacion del blindaje. Los primeros *paquetes*, preparados directamente con el fierro acanalado, se laminan hasta darles un débil espesor, i, una vez que por medio de *quebradura* de ensayo se ha verificado la calidad del fierro i la bondad de la soldadura, se les emplea en envolver o formar los paquetes definitivos que, laminados a su vez, vienen a constituir el blindaje de fierro o la cama (*sommier*) del blindaje misto.

Este *sommier*, que debe tener un espesor notablemente superior a la plancha mista definitiva, se calienta a la temperatura del rojo blanco de soldadura (*blanc soudant*); se le lleva, en seguida, a un molde de fierro donde se coloca de pié, i de tal modo, que entre el *sommier* i una de las caras verticales del molde, quede un espacio próximamente igual a un tercio del espesor de aquél. En este vacío se vierte el acero fundido i se repasa, despues, el todo, por el laminador, hasta obtener una plancha del grueso deseado.

Se da, en seguida, al blindaje la forma conveniente por medio de plantillas i con el auxilio de una poderosa prensa hidráulica de 4,000 toneladas, que permite obtener las mas complicadas superficies, de simple o doble curvatura, sin peligro alguno para la calidad del metal. Finalmente, el blindaje se ajusta por medio de una máquina i herramientas especiales, de sierras circulares i de cepillos de formas colosales. St. Chamond, con los elementos de que dispone, puede elaborar mas de *cuatro mil toneladas de blindaje por año*.

La fabricacion del material de artillería se encuentra, asimismo, concentrada en este establecimiento.

Los tubos i sunchos se preparan con lingotes moldeados en la misma fábrica, que provienen de las fundiciones de Givors i de Boncau; la materia prima se obtiene con el mineral de hierro oxidulado magnético de Cerdeña mezclado con el mas escojido de España i de Arjelia. Estas fundiciones solo contienen vestijios de impureza: 0.0002 de azufre i 0.0005 de fósforo.

La que se emplea en los hornos del acero es todavia mas pura (0.0001 de azufre i aun ménos de fósforo); proviene de la anterior, tratada por un procedimiento de refinado, que pertenece esclusivamente a la Compañía i que se aplica con especialidad a la fabricacion de cañones i de aceros al crisol (*au creuset*).

El *martillado* o forja, se ejecuta en talleres poderosamente organizados para la rapidez de las maniobras i la buena condicion de calentamiento de los lingotes, pudiendo efectuarse en ellos, con todo

desahogo, hasta la forja de un tubo de cañon de 40 a 50,000 kilogramos.

El temple i el recocido de los cañones ha dado lugar a instalaciones considerables agrupadas en el mismo taller, a fin de obtener en las distintas operaciones una perfecta continuidad. Entre estas instalaciones se encuentra la del temple vertical de los grandes tubos, a que hemos aludido anteriormente, i que comprende un horno de 21 metros de altura i un pozo de temple de igual profundidad. Un grupo de tres grandes estanques para templar, reunidos entre sí, permite disponer, para una misma operacion, de cerca de 200 metros cúbicos de aceite. Para las maniobras de temple, se emplea un puente rodante de 50 toneladas, que tiene doble movimiento, a vapor e hidráulico, i que hace desarrollar velocidades hasta de 30 metros por minuto.

A inmediaciones de los departamentos de *forja, temple i recocido*, se encuentra el de *torneado, taladro i pulimento* de los cañones.

Ademas del material de artillería propiamente dicho, la Compañía de St. Chamond ha dado un gran impulso a la fabricacion de proyectiles de acero *extra-duros*, para la perforacion de planchas de blindaje de acero o *compound*. A partir de 1882, principalmente, ha introducido importantes reformas en este jénero de productos. Procedimientos especiales de temple i el empleo de acero cromado han asegurado a esta Compañía un lugar preeminente entre todos sus concurrentes, franceses o extranjeros.

A pesar de su elevado precio, estos proyectiles se van imponiendo en el armamento de los buques de todos los paises, a causa de los importantes resultados que con ellos se obtienen.

La Compañía de St. Chamond ha suministrado grandes partidas de ellos, no solo al Gobierno frances, sino tambien a la Rusia i a la Inglaterra.

Las construcciones metálicas relativas a la fortificacion permanente i al material que sirve para la defensa de plaza, han sido del mismo modo objeto de importantes trabajos en esta factoría.

Despues de haber tomado una parte considerable en la provision de las obras blindadas, que sirven actualmente de armamento a los fuertes franceses, la Compañía de St. Chamond, con el concurso del intelijente Comandante Mongin, ha emprendido un estudio completo en esta materia, al mismo tiempo que ejecuta la construccion de dichas obras. Entre los diferentes tipos de torres blindadas que ha creado la Compañía, existen dos que llaman particularmente la atencion: consiste el primero en la torre armada con dos cañones de 155 milímetros, proyectada i ejecutada para el Gobierno rumano; el segundo es el tipo ideado tambien en St. Chamond i entregado al Gobierno frances para los recientes ensayos del campo de Chalons. En la ejecucion de ámbas torres se emplea

solamente la coraza de fierro, con exclusion de otros metales duros pero quebradizos.

Se trabaja actualmente en esta fábrica en la ejecucion de un encargo del Gobierno belga, que comprende 21 torres jiratorias, destinadas a la defensa de las fronteras de este pais.

En resumen, la factoría de St. Chamond, la mas importante de todas las que posee la Compañía, puede producir diariamente 60 toneladas de aceros dulces, medios duros i duros; fundir lingotes de 100 toneladas de peso i elaborar productos de acero colado (*coulé*) hasta una cantidad equivalente a 100 toneladas mensuales.

Su taller de laminado, que prepara la plancha de coraza de 40 toneladas de peso i la delgada hoja de acero de un milímetro de espesor, puede elaborar fácilmente 4,000 toneladas de blindaje por año.

Para dar una idea de la enorme produccion de este establecimiento, anotamos a continuacion un cuadro del material de guerra construido en sus talleres o en vias de ejecucion.

| ARTÍCULOS                                                                                 | Número    | Peso en kls. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Cañones desde el calibre de 65 milímetros hasta el de 42 centímetros.....                 | 7,260     | 5.645,717    |
| Montajes para los mismos.....                                                             | 584       | 2.011,015    |
| Sunchos de todos calibres.....                                                            | 115,186   | 15.822,357   |
| Frenos hidráulicos para montaje.....                                                      | 1,310     | 461,000      |
| Proyectiles de ruptura, de acero, de todos calibres, hasta de 43 centímetros.....         | 59,848    | 5.526,340    |
| Blindajes: buques franceses.....                                                          | 54        | 34.024,977   |
| Id. id. extranjeros.....                                                                  | 17        | 9.225,848    |
| Id. para fortificaciones.....                                                             |           | 436,070      |
| Casas-matas i torres acorazadas.....                                                      | 40        | 8.783,300    |
| Cañones para fusiles.....                                                                 | 2.194,119 | 6.735,922    |
| Aceros diversos para mecanismos de culatas, bayonetas, sables, etc., aproximadamente..... |           | 15.000,000   |
|                                                                                           |           | <hr/>        |
| Forma un total en kilogramos de.....                                                      |           | 103.672,188  |

Finalmente, la Compañía de St. Chamond ocupa en tiempos normales 6,000 obreros en los distintos talleres de su pertenencia.

\* \* \*

Entremos ahora a describir lijera-mente las distintas operaciones a que es sometida la materia prima hasta obtener el metal que se emplea en la confeccion de los elementos de un cañon.

Las especificaciones que acompaño del contrato celebrado con la «Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée», para la fabricacion de la artillería de nuestros buques en construccion, establecen que el acero destinado a nuestros cañones debe ser fundido, forjado, recocido despues de la forja, templado i recocido a baja temperatura despues del temple, exigencias análogas a las estatuidas por el Reglamento frances.

La indole puramente descriptiva del presente informe i la falta de conocimientos técnicos sobre la materia, nos obligan a indicar solo sumariamente la manera cómo se llevan a cabo cada una de las operaciones mencionadas i el objeto que con ellas se persigue.

Anto todo, creemos oportuno recordar que los productos designados bajo el nombre de *metal de fundicion* (*fonte*) i de acero, deben sus propiedades características a la presencia de cierta cantidad de carbono mezclado o *disuelto* en el hierro. Esta proporcion varia en la fundicion (*fonte*) entre el 2 i el 5 por ciento, i en el acero de un 0.7 a 2 por ciento, i en el fierro de comercio solo de 0 a 0.25 por ciento.

Durante mucho tiempo se ha atribuido a diversas sustancias estrañas, tales como el manganeso, el silicio, el fósforo i el tungsteno un papel, mas o ménos importante, unas veces perjudicial i otras ventajoso:

«El éxito tan brillante que acaban de alcanzar ciertas factorías francesas, mediante el empleo de aceros especiales para la fabricacion de granadas de ruptura (dice a este propósito el capitán Couhard en su memoria sobre la «Teoría celular del acero»), no modifican en nada nuestra opinion. No hai en todo esto sino una solucion *provisoria*, i quedamos siempre convencidos que se obtendrán mejores resultados todavia cuando sepan tratar convenientemente los aceros carburados».

En realidad, parece que la presencia de sustancias estrañas mezcladas con el carbon, es siempre mas o ménos perjudicial a la construccion del acero; por lo tanto, conviene tratar de eliminarlas por completo, procurando conseguir metales compuestos únicamente de fierro i de carbono; del estudio de la teoría celular del acero se desprende, en efecto, que este metal debe sus propiedades fundamentales solamente a la presencia del carbono.

Siendo la composicion del acero intermedia entre la *fundicion* i el *fierro industrial*, queda desde luego indicado que el método para obtenerlo es *eliminando de la fundicion una parte de su carbono o bien carburando el fierro*.

Para preparar el acero por el primero de dichos sistemas, se comienza por fundir el *metal de fundicion* (producto que se obtiene directamente de minerales escojidos) en un horno rectangular, calentado con coque, e inyectándole al mismo tiempo una corriente de aire sobre la superficie del metal en fusion i en la masa del combustible, a fin de despojar a la fundicion bruta del silicio i de una porcion de su carbono.

*El acero  
compuesto*

El metal refinado de este modo (*fine-metal*), se funde sobre el suelo de un horno de reverbero cubierto con una capa de escorias ferrujinosas i de recortes de fierro; el oxígeno de estas sustancias quema el carbon de la fundicion. A esta última operacion se le da el nombre de *puddlage* (\*).

Otro procedimiento debido a Bessemer, por lo cual lleva su nombre, consiste en agregar al fierro fundido i refinado cantidades variables de una fundicion convenientemente elejida i cuya descarbonacion se ha efectuado de antemano con el ausilio de una corriente de aire comprimido que se hace llegar hasta el metal en fusion. La operacion se efectúa en un aparato llamado *convertidor*, al que puede imprimirse un movimiento a báscula i que afecta la forma de un ovoide; se construye de planchas de fierro con un grueso revestimiento de ladrillos refractarios. Para hacer funcionar este aparato se le llena con coke incandescente i se activa la combustion hasta la temperatura del rojo blanco; en este momento, se vácia el coke i se reemplaza por metal de fundicion en estado de fusion, haciendo en seguida funcionar la corriente de aire comprimido. El orificio superior del aparato da salida a una llama de gran intensidad, i por su aspecto se juzga de la marcha de la operacion i del momento en que ha llegado a su fin. En este instante se inclina el aparato, se detiene la insuflacion del aire i se agrega al fierro refinado la cantidad de fundicion necesaria para trasformarlo en acero.

Tambien se puede producir el acero por medio de la descarbonacion parcial de una fundicion manganesífera, que es la mas apropiada para este uso. Al efecto, se la somete durante algunas horas a un refinado parcial, manteniéndola en estado líquido, cubierta con una capa de escorias ricas en óxido de fierro. Una parte del carbono de la fundicion se combina con el oxígeno de este óxido i se obtiene de este modo el *acero natural*.

El *acero de cementacion* se consigue colocando en un horno de reverbero capas alternativas de barras de fierro i de carbon de madera pulverizado i mezclado con cenizas i sal marina; se calienta el horno al rojo vivo, i entónces el fierro se carbona i se convierte en acero.

Este metal se funde en seguida en crisoles agregándole manganeso, con lo que se aumenta su resistencia, el temple se hace mas vivo i obra, al mismo tiempo, como agente epurativo i oxidante.

El acero de cementacion se emplea para la fabricacion de piezas delicadas i de gran esfuerzo.

En la confeccion de los elementos destinados a nuestra artillería, se

---

(\*) Palabra derivada de *puddle*, que en ingles significa *refinar*. No encontrando en español un término equivalente, hemos preferido conservar en lo posible su etimología que, por otra parte, ya se encuentra universalmente aceptada.

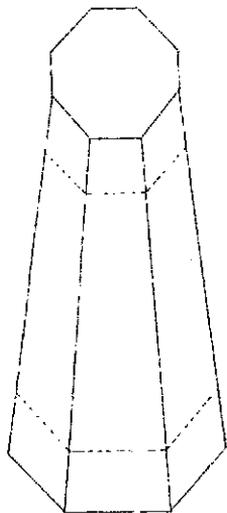
ha hecho uso del acero dulce, fundido en hornos *Martin* o *Siemens-Martin*.

Este acero fundido se vácia en moldes que afectan la forma de una pirámide truncada de base poligonal i de dimensiones variables, segun el peso o el tamaño de la pieza que se va a elaborar con el lingote.

A fin de obtener un metal completamente homogéneo, se procura espulsar del interior de su masa todas las burbujas de aire o de ácido carbónico, al mismo tiempo que las impurezas que contiene, i que son las que dan lugar a los defectos llamados *sulfures*. Con tal objeto, M. Whitworth, que es uno de los hombres que mas ha contribuido al progreso de la metalurgia, i especialmente a la fabricacion del acero para cañones, somete el metal en estado líquido a la accion de una prensa hidráulica que ejerce sobre él una presion de 20 toneladas por pulgada cuadrada, i que en el espacio de 5 minutos reduce en  $1/24$  la altura de una columna de acero en fusion, dándole una resistencia a la ruptura equivalente a 64 kilogramos por milímetro cuadrado, con un alargamiento de 30 por ciento.

Las fábricas francesas han alcanzado aun resultados superiores al anterior, empleando la presion del mismo metal sobre su masa interior.

Al efecto, se da al lingote un peso superior en un 50 a 65 por ciento al peso que debe tener la pieza bruta de forja, i una vez martillado convenientemente, se separa una porcion de la parte superior i otra de la inferior, aprovechándose solo el centro; la primera, que se llama *mazarota* (*châte de tête*), es jeneralmente igual a un 25 a 35 por ciento del peso total del lingote. De este modo se eliminan las partes defectuosas del metal, quedando solo la parte intermedia, que posee la homojeneidad deseable, gracias a la presion continúa i uniforme ejercida por la parte superior durante el enfriamiento de la masa.



No obstante que en el contrato de la artillería para nuestros buques se establece que la pieza de forja no debe exceder del 60 por ciento del peso del lingote, los fabricantes de los elementos de nuestros cañones han ido mucho mas allá en estas exijencias. Así, en Firminy hemos tenido ocasion de ver en trabajo destinado a la fabricacion de un tubo para cañon de 15 centímetros, un lingote cuyo peso, era a lo ménos, de 9,000 kilogramos, esto es, mas de tres veces superior al de la pieza concluida.

Obtenido el lingote en las condiciones indicadas anteriormente, se procede a forjarlo sometándolo, con este objeto, a un calentamiento próximo al *rojo-blanco*, con lo cual se consigue anular en parte las tensiones irregulares provenientes del enfriamiento del metal. Una vez que el lingote ha llegado a la temperatura requerida, se le saca del horno i rápidamente se le conduce a la forja, sometándolo a un martillado enérgico i convenientemente repartido para hacer desaparecer los defectos interiores. La *mazarota* o parte defectuosa de la cabeza del lingote, sirve para asegurar éste a los aparatos hidráulicos o a mano, que permiten maniobrarlo con toda facilidad durante la forja i llevarlo nuevamente al horno una vez que la pieza ha recibido el número de golpes necesarios. El horno de calentamiento i el martillo se encuentran bastante próximos para evitar pérdidas de tiempo i el enfriamiento del lingote durante su transporte; una poderosa grúa hidráulica i a vapor mantiene la pieza dentro del horno a la altura conveniente i la hace jirar a voluntad con el ausilio de una cadena sin fin articulada; esta misma grúa, mediante un simple movimiento de palanca, retira la pieza del horno i, jirando en seguida sobre su centro, la conduce, pendiente de su extremo, hasta el martillo a vapor. En esta posición, cuatro, seis u ocho hombres a lo mas se apoderan de un apéndice o timon asegurado al extremo del lingote, i, en union del aparato hidráulico que hemos mencionado, maniobran i dirijen durante la forja un lingote de 10 o de 80 toneladas, con la misma facilidad i precision que un herrero maneja un clavo o una chaveta.

El contramaestre encargado de dirigir la operacion tiene, como se supone, una práctica extraordinaria para calcular el número de golpes, su intensidad i el punto en que debe caer el pilon o martillo; la maniobra la dirige simplemente con indicaciones a la mano i por medio de voces que solo se comprenden por su tono i modulacion especial. El espresado martillo cae con regularidad i precision matemáticas: unas veces desciende suavemente tocando apenas la pieza, como para indicar el punto que va a herir; en seguida, la altura aumenta, la enorme masa desciende bruscamente haciendo temblar el suelo, o se detiene repentinamente a punto de tocar, a la simple voz del contramaestre; i toda esta maniobra se ejecuta sencillamente con el simple movimiento de una pequeña palanca que podria manejar un niño. Esta operacion se repite varias veces hasta dar al lingote la forma i dimensiones aproximadas del tubo, del manguito o del suncho; se corta en seguida la *mazarota* i el extremo inferior (*chûte de tête et chûte de pied*), i queda la pieza lista para el recocido.

*Recocidos despues de la forja.*—Esta operacion se ejecuta en hornos calentados con coque, elevando la temperatura de la pieza hasta el rojo claro próximamente, i tiene por objeto uniformar la textura del metal,

alterada por el trabajo de la forja, que regularmente es mas enérgico en algunos puntos que en otros, i devolverle su elasticidad primitiva.

*Pruebas ántes del temple.*—Terminada la operacion anterior, se procede a ejecutar ciertos ensayos necesarios que mas adelante describiremos detalladamente, i cuyos resultados solo se toman en cuenta a titulo de indicaciones, pero que sirven para formarse, desde luego, una idea bastante exacta sobre la bondad de la materia. Los fabricantes deducen, asimismo, de estas pruebas preliminares el grado de calentamiento i las demas condiciones de forja i temple a que deben someter el metal para modificar convenientemente su textura i darle las cualidades necesarias.

*Torneado i perforacion (forage).*—Preparada la pieza del modo que hemos dicho anteriormente, se procede a templarla i a perforarla, dándole las dimensiones aproximadas que debe tener una vez concluida. Esta operacion es mui lenta i bastante delicada. Se coloca para esto la pieza (un tubo, por ejemplo) en un aparato especial que lo hace jirar en el sentido de su longitud, i por medio de una corredera se ponen en accion, por los dos extremos a la vez, los punzones de acero extra-duro que trazan una circunferencia en la seccion de la pieza i van avanzando lentamente hasta juntarse en el centro.

Las diversas máquinas que hemos visto en St. Chamond, Firminy, etc., no obstante su perfeccion, solo ejecutan un trabajo de 50 a 60 centímetros diarios; la perforacion de un tubo de 24 centímetros demora, por lo jeneral, de ocho a doce dias, sin contar con los retardos forzosos ocasionados por accidentes. En St. Chamond, por ejemplo, en la perforacion de uno de los tubos destinados a los cañones del *Capitan Prat*, en cuatro dias de trabajo llevaban dos herramientas inutilizadas a causa de la estrema dureza del metal. Se ejecuta esta faena con tal precision que los dos taladros se encuentran en el centro con diferencia que no alcanza a un milímetro. La gruesa barra de acero que resulta de la perforacion de un tubo, se emplea, por lo regular, en la confeccion de piezas delicadas de mecanismo de culata, resortes, etc.

*Recocido i temple.*—Una vez torneada i perforada la pieza, se la somete a un nuevo recocido al calor *rojo-sombrio*, siempre con el objeto de uniformar la diferencia del carbono en la masa del metal i de darle una textura homogénea. El recocido se ejecuta en hornos horizontales, calentados con coque, permaneciendo la pieza en ellos por espacio de dos o tres horas, segun las indicaciones obtenidas de los primeros ensayos del metal, i dejándola en seguida enfriarse lentamente dentro del mismo horno.

En algunos establecimientos son tan severos tratándose de materiales para cañon que, despues de este recocido, ensayan nuevamente el metal para asegurarse que satisface las condiciones necesarias ántes de proceder al *temple*.

La bondad o enerjía del *temple* depende de la temperatura a que se calienta la pieza i de la rapidez del enfriamiento.

Produce, la primera, un cambio en el estado de carbono que, con el calentamiento al *rojo-claro*, se difunde en la masa del metal. Si en estas condiciones se deja enfriar lentamente la masa, la reconstitucion del carbono tiene lugar de producirse; pero si se la enfria bruscamente, o en otros términos, si se la temple, la reconstitucion no tiene lugar i una gran parte del carbono permanece en disolucion en el fierro.

Ya se comprende que el temple será tanto mas enérgico cuanto mayor sea la diferencia de temperatura entre el metal i el líquido refrigerante, i cuanto mas considerable sea su conductibilidad.

Con este fin, algunos establecimientos emplean solo el agua, otros prefieren el aceite, sin contar aquellos procedimientos especiales en uso en determinadas casas, como ser el enfriamiento en mercurio o en cierta clase de arenas.

Los establecimientos de la Bassin de la Loire que hemos visitado, poseen los dos métodos de temple, al agua i al aceite, aplicando uno u otro segun la resistencia o cualidades que se quiere obtener del metal. St. Etienne cuenta, ademas, con un ingenioso sistema de temple que ha dado, segun nos aseguran, excelentes resultados, i se aplica principalmente a los tubos para cañon i a los proyectiles de ruptura: con tal objeto, se coloca la pieza en un aparato especial i se hace circular por su interior una corriente de agua fria, o si se trata de proyectiles, se les envia un chorro de este líquido a baja temperatura. Con este procedimiento se consigue enfriar bruscamente, primero las capas interiores, que son las destinadas a sufrir las presiones mas considerables, i sucesivamente las mas lejanas, que quedan ejerciendo tensiones convenientes sobre las primeras, repartiéndose de este modo en la pieza, de una manera racional, los efectos del temple.

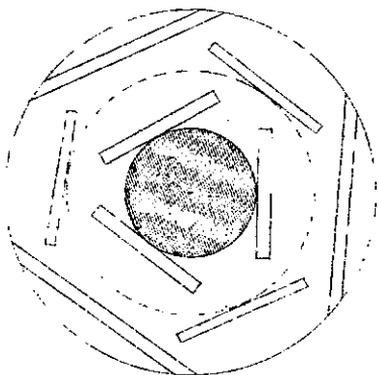
La temperatura a que se ejecuta esta operacion es jeneralmente la del *rojo-cereza-claro*; pero existe en este estado tal variedad de tonos, que, solo con el auxilio de una larga práctica i de una especial i esmerada atencion, puede determinarse con precision el momento exacto en que el metal se halla a punto para recibir el temple. A este respecto, los contramaestres o jefes encargados de dirigir el trabajo tienen un golpe de vista tan seguro que calculan la temperatura por el solo color de la pieza, con diferencias que no exceden de unas cuantas decenas de grados. Si el calentamiento no ha llegado al punto necesario o si ha subido de este limite, el temple no dará al metal las cualidades que se persiguen, i en tal caso será menester recomenzar la operacion con notable perjuicio de economía i de tiempo.

El temple de los tubos, manguitos i sunchos, se lleva a cabo como lo hemos indicado anteriormente, en pozos profundos llenos de aceite o

de agua alrededor de los cuales se hace circular una corriente fría, es trayendo al mismo tiempo el líquido caliente del interior i reemplazándolo por otro a temperatura conveniente. Al cabo de dos o tres horas, el enfriamiento es completo i entónces se procede a retirar la pieza del pozo para someterla a las operaciones subsiguientes.

*Pruebas despues del temple.*—En este estado de la fabricacion es cuando se decide la aceptacion de la pieza elaborada, sometiéndola a las pruebas del caso.

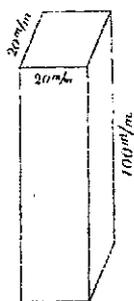
Se principia con este objeto, por desprender de ella los discos de ensayo, cortándolos del espesor que prescriben las especificaciones del contrato, que es jeneralmente de 2 o 3 centímetros.



En la circunferencia del disco de prueba se trazan las barras que deben servir para los ensayos, procurándose que los ejes de éstos se encuentren en distintas direcciones i comprendan todos los espesores de la pieza, a fin de cerciorarse de la uniformidad del metal i darse cuenta de la resistencia i elasticidad de las secciones interiores, medias i exteriores.

El número de barras es, por lo regular, de seis: tres se destinan para las pruebas de *choque* i tres

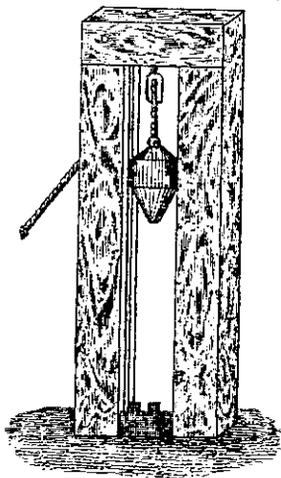
para las de *traccion*. Las primeras son prismáticas, de seccion cuadrada, de 15 a 20 centímetros de largo por 20 o 30 milímetros de lado; las segundas son cilíndricas i tienen, mas o menos, el largo de las anteriores, por 9 o 13 milímetros de diámetro, i dos cabezas en los extremos para sujetarlos a la máquina de traccion. Ademas de los ensayos de choque i de traccion, se efectúa el de *plegado*, en los casos en que no es posible obtener barras de dimensiones convenientes para el primero.



Los detalles de estas operaciones se encuentran indicados con toda claridad en las especificaciones que se acompañan al contrato de nuestra artillería, por lo que creemos inútil hacer su descripcion en este lugar.

El aparato en que se efectúan las pruebas de choque es mui sencillo i tiene mucha semejanza con el que se emplea para enterrar postes en el mar.

Se compone de un marco de fierro o de madera, de 2 o 3 metros de altura, por cuyo centro corre, entre dos rieles verticales que le sirven de guía,



una pieza de acero (1) (*mouton*) de la forma que indica la figura adjunta, i cuyo peso reglamentario es de 18 kilos. Una disposicion especial permite levantar este peso hasta la altura convenida i desprenderlo del gancho que lo sujeta para que venga a caer sobre el centro de la barra de prueba que, se encuentra colocada entre dos piezas salientes de acero (*couteaux*) en la base del aparato. El número de golpes que debe soportar la barra i la altura de caida, varian en relacion con la calidad del acero i el destino que va a darse a la pieza. Para el caso de nuestros materiales se ha fijado aquél en 15 i 20 golpes i la altura en m. 2.75.

Las pruebas de traccion se ejecutan en máquinas hidráulicas del sistema Thomasset o Maillard, cuyas indicaciones son comprobadas a menudo i cuidadosamente con las que arrojan los aparatos análogos establecidos en la «Inspeccion de Artillería» del Gobierno frances i los talleres de la «Forges & Chantiers de la Mediterranée».

Asegurada horizontalmente por sus dos cabezas la barra destinada a la prueba, se pone en accion una bomba hidráulica, que trabaja en el sentido de su longitud. Uno de los extremos de dicha barra está conectado a una palanca, la cual trasmite el esfuerzo que recibe a una columna de mercurio que indica la presion en kilogramos por milímetro cuadrado de seccion.

En tanto que la barra resiste sin deformacion aparente, el mercurio sube rápidamente en el tubo graduado que lo contiene. Llega un momento que el metal alcanza su límite de elasticidad; entónces el metal se alarga, se deforma i la columna mercurial, no recibiendo ya la misma presion, se detiene i oscila ligeramente; en este instante se produce en la barra de prueba una sensible disminucion de diámetro seguida de su ruptura.

Entre las diversas indicaciones con que se cuenta para clasificar la calidad del acero, debemos mencionar la forma i tamaño de la granulacion del metal en la quebradura, su color i la seccion de ruptura. A fin de

---

(1) Martinete

aprovechar estos datos, los fabricantes han formado una especie de muestrario que contiene diez espécimen de barras partidas o quebradas del modo que hemos indicado, comprendiendo todas las variedades del acero, desde el mas fino i resistente hasta la calidad mas inferior que sea susceptible de elaborarse. Estas diversas muestras se designan por letras del alfabeto desde *A* a *K*, en la forma i con las significaciones que pasamos a enumerar.

#### CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS

##### *Fractura despues de formacion bien definida de un huso (fuscau)*

*A*—En forma de copela, con bordes lisos i brillantes, contornos bien determinados, fondo gris i opaco.

*B*—Las mismas formas jenerales que la anterior, pero mas confundidas.

*C*—Plana, normal al eje, un anillo de granos brillantes en los contornos.

##### *Sin formacion sensible de huso (fuscau)*

*D*—Esta fractura se asemeja a la de la madera podrida; está caracterizada por líneas paralelas, siempre en direccion del eje del cañon.

*F*—Fractura en chaflán (*sifflet*), superficie oblicua, lisa i brillante.

*G*—Formada por varios chaflanes separados por líneas brillantes (*pailles*), tambien en direccion del eje del cañon.

*H*—Fractura plana, normal al eje, puntos brillantes (*graines*); está atravesada por una lijera mancha o paja (*paille*).

*I*—Fractura plana, normal al eje; granos finos.

*K*—Id. id., id.; granos gruesos i brillantes.

\*  
\* \*

En resumen, el estado actual de los establecimientos metalúrgicos en que se fabrican los diversos elementos destinados a nuestra futura artillería, bajo todo aspecto, nada deja que desear. Su situacion es floreciente; sus medios de produccion, poderosos; los procedimientos de elaboracion son los mas modernos i perfeccionados; su personal, numeroso i competente; i, por último, la severa i escrupulosa minuciosidad que preside en todos los detalles de la fabricacion i en los ensayos, manifiestan el celo de esas importantes factorías por conservar la justa fama de que gozan en el mundo militar e industrial todas sus producciones, i son, al mismo tiempo, una garantía de buena fé i de confianza para nosotros.

En la visita que recientemente hemos hecho a estos establecimientos, en desempeño de la comision con que el señor almirante Latorre tuvo a bien honrarnos, nos hemos convencido que el material de cuya elaboracion se ha encargado Firminy, St. Chamond, St. Etienne i Rive de Gier, no dejará nada que desear.

Los trabajos se prosiguen activamente en todas estas factorías, i es de esperar que se encontrarán concluidos, con corta diferencia, en los plazos señalados en los contratos respectivos.

Paris, 1.º de abril de 1890.

LUIS ARTIGAS C.  
Capitan de Corbeta.



Resultados medios obtenidos en ensayos a la tracción ejecutados hasta el 15 de marzo en Firminy, St. Chamond i St. Etienne, sobre diversos elementos destinados a la artillería de los buques que se construyen en la Seyne (Toulon)

| ELEMENTOS<br>SOMETIDOS A PRUEBA | Numero de barras<br>de ensayo | CALIDAD<br>DEL TEMPLE | TEMPERATURA<br>DEL TEMPLE | Limite elasticidad<br>por m. m. <sup>2</sup> kilóg. | Cargas de ruptura<br>por m. m. <sup>2</sup> kilóg. | Alargamientos<br>por % despues rup-<br>tura. m. m. | DATOS SOBRE EL METAL                                                                            |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Condiciones fijadas</i>      |                               |                       |                           |                                                     |                                                    |                                                    |                                                                                                 |
| 1 Manguito C. de 12 centim.     | 6                             | Al agua.....          | R. C. C. i R. S.          | 38.0                                                | 62.0                                               | 12.0                                               | Acero Pernot forjado, recocido,<br>despues perforacion, temple i<br>recocido 2 veces mas.       |
| 1 Id. C. de 15 id.              | 6                             | Id. id.....           | Id. id.                   | 42.6                                                | 67.3                                               | 19.5                                               |                                                                                                 |
| 3 Sunchos C. de 12 id.          | 3                             | Id. id.....           | Id. id.                   | 43.7                                                | 70.8                                               | 16.8                                               |                                                                                                 |
| 2 Id. C. de 12 id.              | 2                             | Id. id.....           | Id. id.                   | 45.0                                                | 69.8                                               | 17.8                                               |                                                                                                 |
|                                 |                               |                       |                           | 38.4                                                | 65.3                                               | 21.0                                               |                                                                                                 |
| <i>Condiciones fijadas</i>      |                               |                       |                           |                                                     |                                                    |                                                    |                                                                                                 |
| 1 Tubo C. de 12 centímetros.    | 6                             | 2 veces al aceite.    | Id. id.                   | 32.0                                                | 62.0                                               | 14.0                                               | Acero Pernot forjado, recocido, despues perfora-<br>cion, templado al aceite i recocido.        |
| 1 Id. id.                       | 6                             | Id. id.               | R. C. mui C. i R. S.      | 35.4                                                | 68.9                                               | 20.9                                               |                                                                                                 |
| 1 Id. id.                       | 9                             | Al aceite.....        | Id. id.                   | 39.5                                                | 67.8                                               | 17.4                                               | Acero Martin forjado, recocido, perforado, reco-<br>cido, templado i recocido despues templado. |
| 1 Id. C. de 15 id.              | 6                             | Id. id.....           | Id. id.                   | 41.9                                                | 70.1                                               | 15.4                                               |                                                                                                 |
| 1 Id. id.                       | 6                             | Id. id.....           | Id. id.                   | 37.6                                                | 62.9                                               | 16.5                                               |                                                                                                 |
| 1 Id. id.                       | 6                             | Id. id.....           | R. C. C. i R. S.          | 37.4                                                | 64.5                                               | 18.0                                               |                                                                                                 |
| 1 Id. id.                       | 6                             | 2 veces al aceite.    | R. C. mui C. i R. S.      | 37.8                                                | 68.3                                               | 17.0                                               | Id. id. id. id.                                                                                 |

NOTA.—Las iniciales R. C. C. i R. S. significan que la temperatura del temple es la correspondiente al rojo cereza claro i al rojo sombrío. Las máquinas empleadas en los ensayos han sido la *Thomasset* i la *Maillet* con compresor *Thomasset*, movida a mano.

**B A S E S**

DE LA

**CONTRATA DE LA ARTILLERIA**

PARA

LOS BUQUES EN CONSTRUCCION

## CONTRATA

Para la fabricacion de la artillería destinada al armamento del blindado «Capitan Prat» i de los cruceros «Presidente Pinto» i «Presidente Errázuriz», ordenada por el Gobierno chileno a la «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée».

Entre el Gobierno chileno, representado por S. E. el señor Carlos Antúnez, Ministro Plenipotenciario i Enviado Estraordinario de la República de Chile, por una parte;

I el señor G. Canet, director de artillería de la «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée», cuya residencia social se encuentra en Paris, Rue Vignon 1, tratando, tanto a su nombre personal como a nombre de esta Sociedad, en virtud de un mandato especial, de otra parte,

Ha sido convenido lo que sigue:

### ART. 1.º

El Gobierno chileno ordena a la «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée», que acepta como armamento del blindado *Capitan Prat* i de los cruceros *Presidente Pinto* i *Presidente Errázuriz*, que ella construye para dicho Gobierno, el material de artillería cuya nomenclatura se espresa i cuyos detalles se dan en las especificaciones adjuntas a la presente contrata:

4 cañones Canet de 24 centímetros, de 36 calibres, montados sobre cureñas de torre a barbeta;

8 cañones Canet de 15 centímetros i 45 calibres, de tiro rápido, montados sobre cureñas de pinzote central;

12 cañones Canet de 12 centímetros i de 45 calibres, de tiro rápido, ocho de los cuales montados sobre cureñas dobles i los cuatro restantes sobre cureñas ordinarias a pinzote central;

12 cañones de tiro rápido Hotchkiss de 57 milímetros, con cureñas de retroceso;

4 cañones de tiro rápido Hotchkiss de 47 milímetros, con cureñas de retroceso;

14 cañones revólver Hotchkiss de 37 milímetros, montados sobre cureñas sin retroceso;

9 ametralladoras Gatling o Maxim de 11 milímetros, montadas sobre cureñas de cofa;

1 cureña de desembarco para cañon de 47 milímetros;

3 cureñas de desembarco para ametralladoras de 11 milímetros;

Los útiles necesarios, provision, repuesto para estos cañones i sus cureñas;

Las municiones para estos cañones;

Diversos aparatos de medida i verificacion;

Un juego completo de útiles i herramientas para recargar las cápsulas de cada uno de los tipos de cañones de tiro rápido;

10 tubos lanza-torpedos Canet, con sus depósitos i aparatos de compresion.

La entrega será efectuada en las condiciones que especifican a continuacion:

#### ART. 2.º

Los cañones i cureñas serán conformes a los planos i especificaciones anexas al presente contrato.

Si durante el curso de la fabricacion o de la instalacion a bordo, de la artilleria i demas instrumentos citados, se olvidase algun detalle necesario al buen funcionamiento o al servicio, la Sociedad está obligada a proveerlo a la simple observacion hecha por el servicio de inspeccion.

#### ART. 3.º

*Materias primas.*—Los materiales de toda clase empleados en la fabricacion serán de la mejor calidad i el trabajo ejecutado con el mayor esmero.

Las pruebas de recepcion de los materiales serán idénticas a las adoptadas para el material de artillería de la marina francesa e indicadas en las especificaciones adjuntas.

#### ART. 4.º

*Vigilancia.*—A.—El Gobierno chileno tiene el derecho de hacer vijilar por sus oficiales o ajentes, la construccion de este material.

La «Sociedad des Forges et Chantiers» pondrá a la disposicion de los

oficiales una oficina i les dará libre entrada a todos los departamentos de la fábrica donde se trabajen los diversos artículos espresados en el contrato.

El personal de la «Sociedad des Forges et Chantiers» está obligado a dar a los ajentes del Gobierno chileno todas las noticias, indicaciones, esplicaciones, planos i dibujos necesarios al servicio de inspeccion.

B.—La Sociedad tiene el derecho de provcerse de las materias primas en las fábricas francesas o estranjeras que crea ofrecerle mayor garantía, bajo todo punto de vista.

ART. 5.º

*Modificaciones.*—La «Sociedad des Forges et Chantiers» queda libre durante el tiempo de la ejecucion del contrato, para introducir todas las modificaciones que crea de naturaleza a mejorar i perfeccionar el material; pero deberá oportunamente obtener la autorizacion de la comision de inspeccion.

ART. 6.º

*Rechazos.*—El personal de inspeccion tiene derecho a rehusar:

1.º Los materiales empleados en la fabricacion, si los ensayos no dan resultados conformes a las condiciones de pruebas anexas al presente contrato;

2.º Las piezas en fabricacion, si despues de haber satisfecho a las diversas condiciones de las pruebas de materiales, presentan durante el trabajo defectos tales como sopladuras, grietas, etc., capaces de comprometer la resistencia del material;

3.º Las piezas fabricadas, si defectos sérios son constatados despues de los disparos.

Sin embargo, las grandes piezas rechazadas por causa de defectos locales i no por mala calidad del material, podrán utilizarse en la construccion de piezas de menores dimensiones.

Todo rechazo de piezas en fabricacion o ya fabricadas, exige una prolongacion correspondiente de tiempo, para permitir efectuar el reemplazo de la pieza desechada.

ART. 7.º

*Pruebas de tiro.*—Los cañones completamente terminados i montados sobre sus cureñas serán sometidos, cada uno, a una prueba de tiro de seis disparos, en el polígono de la Sociedad, en Hoc, i dos disparos a bordo; estos cañones, como así mismo sus cureñas, deberán resistir esta pruebas sin ninguna avería.

Las cureñas de torre serán probadas en tierra sin sus plataformas i tubos porta-municiones.

|           | NÚM. DE TIROS       |                | PROYECTILES    |                |                | CARGAS                           |                                  |                                    |                                  |
|-----------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|           | 12 i 15 centímetros | 24 centímetros | 12 centímetros | 15 centímetros | 24 centímetros | 12 centímetros, pólvora sin humo | 15 centímetros, pólvora sin humo | 24 centímetros, pólvora prismática | 24 centímetros, pólvora sin humo |
| En tierra | 1                   | 1              | 21 k.          | 40 k.          | 170            | 2.5 k.                           | 5 k.                             | 45 k.                              | 21.25 k.                         |
|           | 1                   | 2              | 21             | 40             | 150            | 3.75                             | 7.5                              | 67.5                               | 31.7                             |
|           | 3                   | 2              | 21             | 40             | 170            | 5                                | 10                               | 90                                 | 42.5                             |
|           | 1                   | 1              | 21             | 40             | 170            | 5.25                             | 10.5                             | 94                                 | 44                               |
| Abordo.   | 2                   | 2              | 21             | 40             | 170            | 5                                | 10                               | 90                                 | 42.5                             |

Si la comision encargada de recibir este material deseara hacer pruebas suplementarias, los gastos que ellas ocasionen serán de cuenta del Gobierno chileno.

En todos los disparos de prueba se medirán las velocidades i las presiones máximas desarrolladas en el ánima. La Sociedad deberá proporcionar todos los aparatos de precision, instrumentos e instalaciones necesarias, no solamente para la medida de los datos balísticos, sino tambien para el exámen del ánima despues de los disparos.

Los disparos a bordo se efectuarán bajo los ángulos i direcciones indicadas por la comision de recepcion.

Las velocidades garantidas por la Sociedad son las siguientes:

| CALIBRES   | PROYECTILES | PÓLVORAS EMPLEADAS                                                           | VELOCIDADES |
|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 12 centím. | 21 k.       | Pólvora sin humo . . . . .                                                   | 680         |
| 15 id.     | 40          | Id. id. . . . .                                                              | 680         |
| 24 id.     | 170         | Pólvora prismática negra o pólvora sin humo, a cargas equivalentes . . . . . | 680         |

Al momento de la recepcion, la Sociedad deberá entregar por triplicado al Gobierno chileno, los planos jenerales i secciones necesarias, como asimismo las instrucciones para efectuar el tiro i efectuar todos los desmontajes.

Igualmente entregará los diagramas, curvas de presion i de resistencia de los cañones.

ART. 8.º

*Plazo.*—Los cañones i cureñas deben ser presentados para su recepcion en la fábrica de la Sociedad, en el Havre, en un plazo de:

14 meses para la artilleria del primer crucero;

16 id. id. id. del segundo id.;

22 id. id. id. del blindado;

Estos plazos principian a rejir desde el dia en que se firme el contrato.

ART. 9.º

*Plazos suplementarios.*—Los plazos suplementarios deben ser acordados por la comision de inspeccion:

1.º Para el reemplazamiento de las piezas rehusadas;

2.º Para los perfeccionamientos importantes que con acuerdo de la comision de inspeccion hayan sido efectuados en el material.

Estos diversos plazos deberán ser proporcionales a la importancia de los trabajos por ejecutar.

Si un cañon o una pieza importante es rehusada, el Gobierno podrá hacer zarpar el buque, i la pieza rehusada deberá ser enviada a Valparaiso por cuenta de la Sociedad.

ART. 10

*Precio.*—En conformidad a las especificaciones adjuntas, la Sociedad se compromete a ejecutar la contrata por la suma total de tres millones seiscientos noventa i dos mil seiscientos cincuenta francos (3.692,650).

Este precio se refiere a los cañones, cureñas i tubos lanza-torpedos con todos sus accesorios i aparatos que con ellos se relacionan, ensayados en tierra, montados a bordo i ensayados a bordo.

El comprende igualmente el seguro durante la travesia del Havre a la Scyne, el seguro de las piezas en fabricacion, contra los riesgos de incendio o los accidentes de toda clase.

Queda sentado que ningun otro gasto relativo a este contrato podrá ser reclamado al Gobierno chileno, salvo la diferencia de precio resultante del reemplazamiento eventual de la pólvora prismática negra de los cañones de de 24 centímetros por la pólvora sin humo.

ART. 11

*Pagos.*—Los pagos serán efectuados en Paris, en moneda francesa i en los plazos indicados a continuación:

Un quinto, dos meses despues de firmado el contrato:

Un quinto, despues de los ensayos de tiro del primer cañon;

Un quinto, despues de haber montado a bordo la artillería del primer crucero;

El resto, sean dos quintos, despues de la recepcion de la artillería a bordo del blindado.

ART. 12

*Penalidades.*—En caso de retardo en la entrega de la artillería de cada uno de los buques, el Gobierno chileno podrá reclamar una indemnización de 1,000 francos por dia de atraso, el primer mes, 1,500 francos el segundo i 2,000 francos el tercero, i así los demas.

Si por causa del atraso en la entrega de la artillería, los buques se hallasen obligados a prolongar su estadía en el puerto, los gastos que con este motivo se ocasionen, como tambien los derechos de estacion, correrán a cargo de la «Sociedad des Forges et Chantiers».

Queda convenido que las penalidades por atraso no son aplicables a la falta de piezas de poca importancia que pueden ser enviadas a Valparaiso.

Si no se obtienen las velocidades de 680 metros indicadas en el contrato, serán aplicadas las penalidades siguientes, con relacion a los cañones de cada calibre:

|                          | Cañones de 12 i de<br>15 centímetros | Cañones de 24<br>centímetros |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Menor de 670 metros..... | 8,000 frs.                           | 10,000 frs.                  |
| Id. de 660 metros.....   | 16,000 "                             | 20,000 "                     |

Los cañones podrán ser rehusados si las velocidades son menores de 650 metros.

Si la velocidad es mayor de 680 metros se retribuirá a la Sociedad las primas siguientes, en las mismas condiciones:

|                          | Cañones de 12 i de<br>15 centímetros | Cañones de 24<br>centímetros |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Mayor de 690 metros..... | 8,000 frs.                           | 10,000 frs.                  |
| Id. de 700 metros.....   | 16,000 "                             | 20,000 "                     |

I así en seguida por cada série de 10 metros.

Si las presiones medidas con el aparato «Crusher» son mayores de

3,000 atmósferas en los cañones de tiro rápido i de 3,400 en los cañones de 24 centímetros, será aplicada, por cada clase, una penalidad de:

|                     | Cañones de tiro rápido | Cañones de 24 centímetros |
|---------------------|------------------------|---------------------------|
| 200 atmósferas..... | 8,000 frs.             | 10,000 frs.               |
| 400 id.....         | 16,000 "               | 20,000 "                  |

Para los cañones de 24 centímetros las penalidades i las primas relativas a las velocidades i a las presiones subsistirán, si la pólvora negra prismática es reemplazada por la pólvora sin humo.

ART. 13

*Disposiciones jenerales.*—En caso de guerra, cualesquiera que sean las naciones comprometidas, el Gobierno chileno conservará la propiedad del material de artillería ordenada.

A su cargo, la «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée», debe asegurar el material de artillería contra todo riesgo, por el tiempo que dure la fabricacion i por el periodo de pruebas, hasta que los representantes del Gobierno de Chile lo tomen a su cargo.

En caso de siniestro, los gastos de reembolso de las sumas aseguradas serán de cargo de la «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée».

La «Sociedad des Forges et Chantiers» quedará responsable de la solvencia de las compañías de seguros designadas por ella.

Las pólizas serán tomadas a nombre del Ministro Plenipotenciario de Chile en Paris i depositadas en su poder al momento del pago de cada dividendo a partir del segundo. El monto total de estas pólizas debe ser a lo ménos igual al total de las cantidades pagadas por el Gobierno chileno al momento de suscribirlas.

En el caso que la «Sociedad des Forges et Chantiers» no entregue estas pólizas de seguro al Ministro Plenipotenciario de Chile en Paris, este último tiene derecho, pero sin obligacion, de proceder a asegurar por su cuenta el material de artillería por cuenta i cargo de dicha «Sociedad des Forges et Chantiers». En caso de siniestro, los gastos de reembolso serán igualmente de cuenta de la «Sociedad des Forges et Chantiers».

ART. 14

Toda diverjencia que pueda sussitarse entre los oficiales i ajentes encargados de la vijilancia de los trabajos i la «Sociedad des Forges et Chantiers», durante el tiempo que dure la construccion o doce meses

después de la entrega, respecto a la interpretación del presente contrato o de una parte cualquiera de los planos i especificaciones, será inmediatamente sometida a la resolución del señor Contra-almirante Latorre i a más tardar en los 30 días siguientes, a contar de la fecha de la reclamación, que será, a este efecto, formulada por escrito, sea por los oficiales o agentes encargados de la vigilancia de los trabajos, o sea por la «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée».

La «Sociedad des Forges et Chantiers de la Méditerranée» se compromete a conformarse con la resolución adoptada por el señor Contra-almirante Latorre.

Este fallo será sin apelación.

Se comprende que en caso que el señor Contra-almirante Latorre sea relevado de sus funciones por el Gobierno chileno, las atribuciones conferidas por el presente art. 14 serán ejercidas por el oficial jeneral instituido por dicho Gobierno, en remplazo del señor Contra-almirante Latorre.

Hecho por duplicado en Paris, el 31 de octubre de 1889.—*Carlos Antunez.*—*Gustavo Canet.*

ESPECIFICACIONES  
DEL  
MATERIAL DE ARTILLERIA

DESTINADO AL

CAPITAN PRAT, PRESIDENTE ERRAZURIZ  
I PRESIDENTE PINTO

# ESPECIFICACIONES

---

La provision del material de artillería destinada al armamento de los tres buques *Capitan Prat*, *Presidente Errázuriz* i *Presidente Pinto*, comprende:

- 1.º El material de artillería que se especifica a continuacion;
- 2.º La instalacion completa de este material a bordo de los tres buques;
- 3.º Todos los aparatos para la conduccion de municiones, camas, carbrias, rieles, etc. para trasportar éstas desde los pañoles a los tubos de pasaje, a las piezas i a las cofas;
- 4.º Los tubos lanza-torpedos con sus compresores de aire i sus acumuladores.

## Descripcion del material

### I

#### CAÑONES

1.º *Cañones de 24 centímetros*.—Los cañones de 24 centímetros son del sistema i patente Canet.

Son completamente de acero i se componen de un tubo que lo recorre de un extremo al otro i que lleva en su parte trasera la tuerca o hembra del tornillo de culata.

Toda la parte trasera del tubo se encuentra reforzada por un manguito que lo comprime fuertemente.

Un segundo manguito viene a ajustarse sobre la parte anterior del tubo, reforzando la porcion del cañon que se encuentra adelante de la recámara.

Está unido al manguito trasero por el suncho de los muñones que viene a ajustarse sobre uno i a atornillarse sobre el otro.

Una série de sunchos refuerzan la recámara del cañon estendiéndose en direccion a la boca hasta mas allá del suncho de los muñones.

La recámara ha sido estudiada en sentido de que ella permita el empleo de pólvoras nuevas sin humo.

El ánima es rayada a paso progresivo.

El cierre de culata se efectúa por medio de un tornillo a hilos interrumpidos, con obturador plástico de un trazado especial.

El tornillo lleva, según su eje, un canal (fogon) para la comunicación del fuego. La comunicación del fuego a la carga puede hacerse mecánica o eléctricamente por medio de estopines obturadores eléctricos u obturadores a percusión, i además el cerrojo con sus dispositivos de seguridad.

El tornillo de culata es conducido, cuando está fuera del cañon, por un soporte.

Se manobra por medio del aparato mecánico Canet de movimientos automáticos que permite obtener los tres movimientos de rotación del tornillo, traslación i rotación alrededor de la visagra del soporte, actuando simplemente sobre una manivela que jira siempre en un mismo sentido.

Las dimensiones principales relativas a estos cañones son las siguientes:

|                                                           |                                |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Peso del cañon.....                                       | 23,300 k.                      |
| Largo total del cañon.....                                | 8. <sup>m</sup> 640            |
| Peso del proyectil.....                                   | 170 k.                         |
| Peso de la carga. { Pólvora negra prismática.....         | 90 k.                          |
| { Id. sin humo.....                                       | 42.5 k.                        |
| Velocidad inicial.....                                    | 680 <sup>m</sup> .             |
| Espesor de la plancha de fierro perforada en la boca..... | 62 <sup>c</sup> / <sub>m</sub> |
| Número de rayas.....                                      | 72                             |
| Inclinación final del rayado.....                         | 5° 30'                         |

2.º *Cañones de tiro rápido de 12 i de 15 centímetros.*—Los cañones de tiro rápido de 12 i de 15 centímetros son del sistema i patente Canet.

Son completamente de acero i se componen de un tubo que tiene el mismo largo que el del cañon llevando en su parte tracera la tuerca del tornillo de culata.

Toda la parte tracera del tubo se encuentra reforzada por un manguito que lo comprime fuertemente.

Por la parte delantera de este manguito el tubo es reforzado por los sunchos de la caña.

La recámara es tronco-cónica i sirve de alojamiento a las cápsulas metálicas que encierran la carga.

El ánima es rayada a paso progresivo.

El cierre de culata es de tornillo a hilos interrumpidos con extractor automático para la extracción de las cápsulas metálicas.

El tornillo lleva, según su eje, un canal o fogon para la comunicacion del fuego, que se hace mecánica o eléctricamente. El tornillo está provisto de dispositivo de seguridad.

El tornillo es conducido, cuando está fuera del cañon, por un soporte.

Se maniobra por medio del mecanismo Canet. Los tres movimientos de rotacion del tornillo, de traslacion (con estraccion de la cápsula) i de rotacion al rededor de la visagra del soporte (con estraccion de la cápsula) se efectuan simplemente actuando sobre una palanca horizontal de derecha a izquierda.

Las dimensiones principales relativas a estos cañones son aproximadamente las siguientes:

|                                                                   | Cañon 12 <sup>o</sup> / <sub>m</sub> | Cañon 15 <sup>o</sup> / <sub>m</sub> |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Peso del cañon.....                                               | 2,900 k.                             | 5,600 k.                             |
| Largo total del cañon.....                                        | 5. <sup>m</sup> 400                  | 6. <sup>m</sup> 750                  |
| Peso del proyectil.....                                           | 21 k.                                | 40 k.                                |
| Peso de la carga de pólvora sin humo                              | 5 k.                                 | 10 k.                                |
| Velocidad inicial.....                                            | 680 <sup>m</sup>                     | 680 <sup>m</sup>                     |
| Espesor de la plancha de fierro forjado perforada en la boca..... | 22.5 <sup>o</sup> / <sub>m</sub>     | 31.5 <sup>o</sup> / <sub>m</sub>     |
| Número de rayas.....                                              | 36                                   | 46                                   |
| Inclinacion final del rayado.....                                 | 5° 30'                               | 5° 30'                               |

3.º *Cañones de tiro rápido de 57, 47 i 37 milímetros i ametralladoras.*—

Los cañones de tiro rápido de 57 i 47 milímetros son del sistema Hotchkiss, i se componen de un tubo, de un manguito i de un suncho de apoyo.

El cierre de culata se efectúa por medio de una cuña que resbala verticalmente i acciona por una palanca de maniobra situada al costado derecho de la pieza.

El mecanismo percutor para dar fuego, se arma automáticamente al abrir la culata. Se da fuego actuando a voluntad sobre el disparador.

Los cañones revólvers Hotchkiss son formados por un haz de cinco cañones de acero.

El movimiento de rotacion de los tubos, la carga, la estraccion de las cápsulas, el preparar el disparador i dar fuego, se ejecuta actuando sobre una manivela que jira de izquierda a derecha i colocada en la parte trasera de la culata.

Se apunta por medio de una muleta.

Las ametralladoras Maxim son de un solo cañon formado por un tubo de acero.

En la culata se encuentra el mecanismo de culata i los órganos automáticos que sirven para utilizar el movimiento de retroceso, que efectúa las operaciones siguientes:

Introducir la cápsula;  
Cerrar la culata;  
Dar fuego;  
Abrir la culata;  
Estraer la cápsula vacía.

Un arreglo especial permite dar fuego a voluntad.

## II

### CUREÑAS

*1.º Cureñas de torre de 24 centímetros.*—Las cureñas de 24 centímetros son instaladas en torres a barbata.

Se componen de tres partes que son de acero fundido, acero forjado i bronce.

La cureña propiamente dicha soporta el cañon por sus muñones. Está provista de cilindros amortiguadores de retroceso, de mecanismos de puntería i elevacion, i resbala sobre la esplanada.

La esplanada está formada por dos planchas de fierro unidas a doble T. En su parte superior lleva las planchas en que resbala la cureña i los accesorios del árbol del piston.

Está fija sobre la plataforma móvil que lleva la concha i esta reposa por medio de un círculo provisto de rodillos sobre la plataforma.

La plataforma se compone de un círculo fijo sobre la cubierta del buque, sobre el cual reposa todo el montaje.

El retroceso es limitado por medio de frenos a contra-piston central.

El poner i sacar al cañon de batería, se efectúa hidráulicamente.

La elevacion se obtiene por medio de un aparato diferencial montado sobre la gualdera derecha de la cureña i se maniobra a la mano.

La puntería en direccion se efectúa actuando sobre un piñon, llevado por la cureña que engrana con un círculo que hace cuerpo con la plataforma. Se acciona a la mano o hidráulicamente.

Una desconexion permite efectuar una u otra maniobra. Los dos órganos son, por consiguiente, independientes.

Las municiones conducidas por un tubo central fijo a la plataforma giratoria i desciende hasta mas abajo de la cubierta blindada. En este tubo se coloca un porta-balas hidráulico que conduce los proyectiles i saquetes desde la Santa Bárbara hasta el plano de culata del cañon.

Esta disposicion permite operar la carga en todas las posiciones de puntería lateral.

El apuntador tiene a su disposicion i a la mano, sobre la plataforma, las palancas de maniobra de la cureña por el agua comprimida.

La torre está protegida contra el fuego de los cañones de tiro rápido i los cascós de granadas, por una concha de acero especial montada sobre la plataforma móvil.

Todas las maniobras de la cureña, puntería en dirección i elevación, meter i sacar de batería, i las operaciones de la carga, pueden igualmente ejecutarse a brazo, en el caso de sobrevenir una avería en los aparatos para comprimir el agua, o bien si no se tiene vapor para hacer funcionar las bombas.

El mecanismo de mano para efectuar la puntería en dirección, será dispuesto para obtener tres velocidades diferentes en las maniobras, para mar calma, mar ajitada i mar gruesa, con el fin que sea posible funcionar en todo caso.

La torre estará dispuesta para contener ocho proyectiles a lo ménos, como provision de reserva, en caso que la maniobra de todos los mecanismos, comprendido el del porta-balas, tenga que hacerse a mano.

Se establecerán rieles de fierro para facilitar el que los proyectiles lleguen hasta la culata del cañon para cargarlo.

*2.º Cureñas para cañones de tiro rápido de 15 i 12 centímetros.*—Las cureñas para cañones Canet, a tiro rápido de 15 i 12 centímetros, están dispuestas de la manera siguiente:

El cañon hace cuerpo con un manguito provisto de dos correderas situadas en el plano horizontal que pasa por su eje. Este manguito lleva en su parte inferior el cilindro de freno i el recuperador.

Las correderas del manguito están unidas a dos esplanadas reunidas en la parte trasera por un anillo que abraza el cañon i lleva en su parte inferior las conexiones del árbol del piston de freno. El freno es a contra piston central.

Las correderas están provistas de anillos llevados por la esplanada para permitir la elevación del cañon.

La esplanada, por medio de rodillos, reposa sobre la plataforma fija sobre la cubierta del buque.

La puntería vertical i la puntería en dirección se hacen por medio de volantes.

La puntería puede igualmente hacerse por medio de un motor eléctrico colocado sobre la esplanada.

Una simple desconexión permite pasar de la puntería por electricidad a la puntería a mano.

*3.º Cureña de torre móvil para cañones gemelos de 12 centímetros de tiro rápido.*—Dos cañones de 12 centímetros de tiro rápido, montados sobre cureñas gemelas, serán colocados en dos torres del blindado.

Las cureñas son semejantes a las que se acaban de describir. Dos cu-

reñas están colocadas una al lado de la otra i conducidas por una misma plataforma móvil que soporta la concha de proteccion.

Las municiones son conducidas en un tubo central de la torre, por medio de un porta-balas maniobrado a la mano.

Estas cureñas, para cañones gemelos, no poseen mecanismo eléctrico.

La puntería en direccion i en elevacion se ejecuta a mano.

Se estudiará si es posible hacer que la puntería en direccion i en elevacion se efectúe por medio de un motor eléctrico.

*4.º Cureñas para cañones de tiro rápido de 57, 47 i 37 milímetros i ametralladoras.*—Las cureñas para cañon Hotchkiss de tiro rápido de 57 i 47 milímetros se componen de una columna i de una cureña propiamente dicha, provista de cilindros de freno para el retroceso del cañon i de resortes que lo hacen entrar en batería.

Sobre la cureña está fija una muleta de puntería i sobre la columna una máscara de proteccion.

Los cañones revólvers de 37 milímetros están montados en una columna colocada sobre un círculo.

Están provistos de máscaras de proteccion.

Las ametralladoras Maxim están montadas sobre cureñas ordinarias de cofa.

### III

#### MUNICIONES

*1.º Cañones de 24 centímetros.*—*A.—Proyectiles.*—Los cañones disparan dos especies de proyectiles.

El proyectil de acero cromo, calidad de los empleados en la marina francesa. Estos proyectiles son a ojiva oblonga. En el interior encierran una carga de ruptura de pólvora negra, cuya esplosion es provocada por el calentamiento del proyectil al momento del choque contra una pared resistente. En el nacimiento de la ojiva llevan una corona de apoyo i en el culote una cintura de cobre que se encastra en las rayas.

El proyectil ordinario fundido encierra una carga de pólvora negra. Estos proyectiles son provistos de una espoleta a percusion.

*B.—Saquetes.*—Las cargas de pólvora prismática negra están encerradas en saquetes de sarga con amarras de huincha.

Los saquetes son estivados en estanques metálicos de laton perfectamente estancos, que sufrirán pruebas de solidez i de impermeabilidad antes de ser puestos en servicio.

*C.—Estopines.*—La comunicacion del fuego se hace, sea por medio de estopines obturadores a percusion, modelo de la Marina francesa, o por medio de estopines eléctricos de un modelo especial.

2.º *Cañones de tiro rápido de 15 i 12 centímetros.*—Estos cañones disparan dos proyectiles, uno de ruptura de acero cromo i otro de fundicion ordinaria.

Este último está provisto de espoleta de culote a percusion.

La carga está encerrada en un cápsula metálica de laton, cuyo culote está dispuesto de modo de poder recibir, sea un cebo a percusion, sea un cebo eléctrico.

De este modo se introduce simultáneamente en el ánima del cañon la carga i el cebo.

Las cápsulas llevan un resalte que permite efectuar automáticamente su estraccion al abrir la culata.

3.º *Cañones de 57, 47 i 37 milímetros i ametralladoras.*—Las municiones de los cañones Hotchkiss i de la ametralladora Maxim, se componen de una cápsula metálica con su cebo que contiene la carga de pólvora i a la estremidad de la cual va introducido el proyectil.

Para los cañones de 57, 47 i 37 milímetros, los proyectiles son de tres clases:

- Proyectil de ruptura, de acero;
- Proyectil ordinario, fundido;
- Tarros de metralla.

Para la ametralladora Maxim, el proyectil es solo la bala cónica de plomo.

Todas las cápsulas son estivadas en cajas especiales de madera.

### **Especificacion de la provision del blindado**

La provision del buque blindado se compone de:

4 cañones Canet de 24 centímetros, de 36 calibres, con aparato mecánico de la culata;

4 cureñas de torre a barbata, de 24 centímetros, de plataforma móvil, comprendiendo:

Círculo de rodaje con sus rodillos de union; esplanada; cureña a freno hidráulico; concha de proteccion móvil con la cureña; tubo central para la conduccion de municiones; porta-balas i prensas hidráulicas para elevar las municiones desde la parte baja de dicho tubo hasta la culata del cañon; aparatos de puntería en altura a mano; aparato a mano o hidráulico, independiente uno de otro, para la puntería en direccion i la operacion de sacar de bateria.

8 cañones Canet de 12 centímetros, de 45 calibres, de tiro rápido;

4 cureñas de torre móvil, de 12 centímetros, para cañones jenclos, comprendiendo:

La plataforma con sus rodillos de union; esplanada; cureña con sus frenos hidráulicos; concha de proteccion móvil con la cureña; tubo central para la conduccion de municiones; porta-balas i su cabria a brazo para elevar las municiones desde la parte baja del tubo hasta la culata del cañon; aparato de punteria en altura i direccion a brazo.

4 cañones Hotchkiss de 57 milímetros, de tiro rápido, sobre cureña de retroceso, con máscara de proteccion;

4 cañones Hotchkiss de 47 milímetros, a tiro rápido, sobre cureña de retroceso, con máscara de proteccion;

6 cañones revólvers Hotchkiss, de 37 milímetros, sobre cureña de cubierta con máscara;

5 ametralladoras Gatling de 11 milímetros, de 5 cañones, o ametralladoras automáticas Maxim sobre cureñas de cofa;

4 cureñas de desembarco, con máscaras: 3 para ametralladoras Gatling o Maxim, i 1 para cañon de 47 milímetros;

4 tubos lanza-torpedos, de los cuales uno a proa, fijo; dos, uno a cada banda, disparando por el traves i colocados sobre cureñas móviles, i uno a popa, con sus comprensores, acumuladores de aire i su cañería completa.

El agua comprimida es provista por dos máquinas especiales, una a proa, i otra a popa, dando cada una por minuto de 150 a 200 litros, a 80 kilogramos de presion. Cada una está provista de un toldo impermeable.

Se proveerá dos bombas a brazo para comprimir el agua a 80 kilogramos.

La provision comprende toda la cañería i conexiones necesarias para la distribucion del vapor i del agua comprimida.

*1.º Cañones de 24 centímetros.*—Cada uno de los cañones de 24 centímetros será entregado con los artículos siguientes (multiplicar por 4):

2 alzas ordinarias de dia i de noche, con aparato para corregir la velocidad del enemigo;

2 miras (comprendida la del cañon);

3 obturadores completos (comprendido el del cañon);

2 cabezas móviles (comprendida la del cañon);

3 mecanismos para dar fuego, completos, con estopin obturador a percusion (comprendido el del cañon);

1 mecanismo eléctrico para dar fuego (con sus hilos);

1 manubrio para despegar el tornillo de culata;

1 llave de cabeza móvil;

2 taponos de cuero para ejercicio;

- 2 granos de fogon;
  - 1 muelle del soporte del tornillo de culata o consola;
  - 1 guia-carga (planchette de chargement);
  - 1 nivel de aire;
  - 1 llave de espoletas;
  - 2 porta-cartuchos de cuero;
  - 1 atacador para los saquetes;
  - 1 id. para proyectiles;
  - 1 escobillon para lavar la recámara;
  - 1 id. largo;
  - 1 tina para agua;
  - 1 caurina para estopines;
  - 2 agujas simples para aclarar el fogon;
  - 2 id. de barrena para id.;
  - 2 ravisas;
  - 2 escobillas para grasa;
  - 2 esponjas;
  - 1 aceitera;
  - 1 caja para grasa;
  - 2 pieles para limpiar;
  - 2 limas dulces;
  - 1 martillo pequeño;
  - 1 mazo;
  - 1 destornillador;
  - 1 desarmador;
  - 1 tapon de expansion;
  - 2 paños para secar el ánima;
  - 1 kilogramo desechos de algodón;
  - 2 juegos de resortes;
  - 1 surtido de golillas, tornillos i tuercas;
- (Los útiles necesarios para las reparaciones, para el montaje i desmonte del tornillo de culata, serán provistos en una caja especial de armero).

2.º *Cañones de tiro rápido de 12 centímetros.*—Cada uno de los cañones de 12 centímetros de tiro rápido será entregado con los útiles siguientes (multiplicar por ocho):

- 2 alzas ordinarias de dia i de noche, con aparato para corregir la velocidad del enemigo;
- 2 miras (comprendida la fija en el cañon);
- 2 extractores (comprendido el del cañon);
- 3 mecanismos para dar fuego, eléctrica o mecánicamente (comprendido el del cañon);

- 1 nivel de aire;
- 1 llave de espoletas;
- 1 atacador para proyectiles;
- 1 escobillon para lavar la recámara;
- 1 atacador con su escobillon;
- 2 ravisas;
- 1 cuchillo para raspar;
- 2 escobillas para grasa;
- 2 esponjas;
- 1 accitera;
- 1 caja para grasa;
- 2 pieles para limpiar;
- 2 limas dulces;
- 1 martillo pequeño;
- 1 mazo;
- 1 destornillador;
- 1 desarmador;
- 1 tapon de expansion;
- 2 paños para secar el ánima;
- 1 kilogramo desechos de algodón;
- 2 juegos de resortes;
- 1 surtido de golillas, tornillos, tuercas, resortes.

(Los útiles necesarios para las reparaciones, para montar i desmontar el tornillo de culata, serán provistos en una caja especial de armero).

ÚTILES DE ARMAMENTO PARA LAS CUREÑAS  
DE 24 I 12 CENTÍMETROS

Cada una de las cureñas de 24 i de 12 centímetros serán entregadas con los útiles de armamento siguientes:

- 1 aceitera;
- 1 embudo con filtro;
- 1 aleusa para glicerina;
- 1 juego completo de llaves para desarmar (para dos cureñas);
- 1 juego de destornilladores;
- 1 juego de válvulas surtidas;
- 1 juego de resortes para válvulas;
- 1 juego completo de resortes *Belleville* para taponos de choque;
- 2 tapas para cerrar los cilindros una vez llenos;
- 1 juego completo de golillas de cuero, chavetas i tuercas;
- 1 juego completo de cueros i guarnimiento.

*N. B.* Por cada una de las cureñas gemelas de 12 centímetros se entregará un doble juego de válvulas, resortes, guanimiento, etc., i 6 rodajas de resortes por cada recuperador.

Para las cureñas de 24 centímetros se entregará:

- 1 juego de llaves para armar la cañería i los paratos hidráulicos;
- 1 juego de cueros para todos los aparatos como así mismo las plantillas en madera para ejecutarlos.

CAÑONES DE TIRO RÁPIDO DE 57 I DE 47 MILÍMETROS, CAÑONES REVÓLVERS DE 37 MILÍMETROS I AMETRALLADORAS

Los cañones de tiro rápido, cañones revólvers i ametralladoras, serán provistos de todos los armamentos, útiles, repuestos i útiles de desarmar necesarios para estos aparatos i cuya nomenclatura es la siguiente:

*Cañones de tiro rápido de 57 i 47 milímetros*

1.º—Armamento de los cañones (por cañon):

- 1 alza luminosa;
- 1 escobillon;
- 1 disparador de repuesto;
- 1 resorte de repuesto para percutor;
- 1 tornillo;
- 1 percutor;
- 1 resorte para el disparador;
- 1 extractor;
- 2 soquetes de escobillon;
- 1 acéitera;
- 1 desarmador monta-resorte;
- 1 atornillador monta-resorte;
- 1 palanca para extraer las cápsulas;
- 2 escobillas de limpieza;
- 1 gancho para ravisa.

En una caja de roble barnizada con guarnimientos de laton.

2.º—Accesorios de las cureñas (por cureña):

- 2 resortes para poner en batería, de repuesto;
- 1 ravisa;
- 1 alcusa para glicerina;
- 1 embudo;
- 1 muelle real;
- 3 llaves para armar i desarmar.

En una caja de roble barnizada con guarnimientos de laton.

3.º—Accesorios para cureñas de desembarco:

- 1 escobillon;
- 1 palanca de puntería;

- 1 llave universal;
- 1 desarmador monta-resorte;
- 1 martillo;
- 1 caja para grasa;
- 1 aceitera;
- 1 destornillador;
- 1 destornillador monta-resorte;
- 2 ravisas;
- 1 hacha;
- 1 pala;
- 1 azadon;
- 9 terciados porta-prolonga;
- 1 tapon;
- 1 funda impermeable cubre-culata;
- 1 funda;
- 1 prolonga.

*Cañon revolver de 37 milímetros*

1.º—Armamento de los cañones i cureñas (por cañon):

- 1 alza con mira luminosa;
- 1 escobillon;
- 3 soquetes de escobillon de repuesto;
- 1 percutor;
- 1 resorte de percutor;
- 1 muleta de punteria;
- 1 martillo;
- 1 aceitera;
- 1 destornillador monta-resorte;
- 1 destornillador;
- 1 colador de alimentacion;
- 2 porta-cartuchos.

} En una caja de roble barni-  
zada con guarnimientos de  
laton.

*Ametralladoras Maxim*

Una caja conteniendo los pertrechos siguientes:

- 1 cadena de fuego con sus accesorios;
- 4 ejes, en *maillechort*, para la nuez;
- 2 resortes de uña;
- 1 resorte sujecion;
- 1 resorte, muelle real;
- 1 detente de cartuchos;
- 1 resorte del alza;

- 1 resorte guía de distribución;
- 1 resorte de espoleta i sus agregados;
- 1 resorte de eyección;
- 1 resorte de los pales de alimentación;
- 1 resorte del guarda-infante de seguridad;
- 1 resorte de tiro;
- 1 resorte del muelle real del percutor;
- 1 resorte de corredera de la empuñadura;
- 1 hilo de cobre;
- 2 series de segmentos de cañon o 2 prensas-estopas;
- 1 una caja de estaño conteniendo las pequeñas bandas, de cobre;
- 1 resorte del cerrojo;
- 1 martillo;
- 1 llave de tuercas;
- 2 limas;
- 1 cincel;
- 1 llave inglesa;
- 1 blénomètre;
- 1 par pinzas de cortar;
- 1 par pinzas para reparar la banda;
- 1 guarda-cartuchos;
- 1 extractor de cápsulas;
- 1 apretador de tuercas.

*Tubos lanza torpedos*

Cada uno de los tubos está provisto con los pertrechos, útiles i repuestos siguientes:

- 50 saquetes (en una caja metálica);
- 1 pila de desconexión;
- Los hilos conductores necesarios;
- 1 cierra-circuito;
- 1 aparato indicador de puntería lateral;
- 1 palanca de maniobra;
- 1 escobillon;
- Las palancas de maniobra en dirección;
- 1 juego de llaves para desarmar;
- 1 juego de resortes i tornillos de repuesto.

*Los aparatos de compresión comprenden:* Dos compresores de un cilindro, produciendo 250 litros cada uno por hora, a una presión de 100 kilogramos por centímetro cuadrado, con manómetro graduado a 150

atmósferas, piston con su válvula de repuesto i su guarnimiento, i ademas una caja de útiles, accesorios i repuestos comprendiendo lo siguiente:

- 1 llave para sacar el piston de aire;
- 6 llaves dobles:  $4\frac{1}{35}$ ,  $3\frac{8}{34}$ ,  $3\frac{1}{29}$ ,  $2\frac{8}{22}$ ,  $2\frac{1}{17}$  i  $1\frac{4}{11}$ ;
- 2 llaves simples de 14 milímetros;
- 1 llave de muleta para cañon de 9 milímetros;
- 1 llave de muleta para cañon de 28 milímetros i a dos cuadrados;
- 1 llave de uña para cerrar el cuero de Bramah;
- 1 llave de paleta, de 28 milímetros, para cerrar el anillo de los guarnimientos del tubo de agua del piston;
- 3 llaves de uña de 54, 37 i 31 milímetros;
- 1 destornillador;
- 5 chavetas para deschavetar el piston de compresion;
- 1 par de pinzas planas;
- 1 tubo a embudo para engrasar;
- 1 barra de fierro crudo para virar;
- 2 pinzas para levantar el sombrero de la bomba;
- 1 suncho de fierro de 170 milímetros, para cuero Bramah;
- 1 suncho de fierro de 141 milímetros interior i 151 milímetros exterior, para cuero Bramah;
- 1 cilindro de acero de 28 milímetros para guarnir el tubo que se introduce en el piston;
- 1 cilindro de madera de 129 milímetros, para cuero Bramah;
- 2 segmentos de piston a vapor;
- 1 cilindro de madera de 150 milímetros, para hacer los anillos de cuero del piston;
- 4 resortes de las válvulas de aspiracion;
- 4 resortes de las válvulas superiores del piston (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);
- 4 resortes de válvulas (regolfamiento a la 3.<sup>a</sup> cámara);
- 4 resortes de válvulas de retenida, despues del serpentín;
- 2 resortes de válvulas, a la salida de la bomba;
- 2 resortes de válvulas de seguridad, a la salida de la bomba (acero);
- 2 tornillos de repuesto;
- 2 válvulas superiores del piston (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);
- 4 resortes de las válvulas inferiores del piston (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);
- 2 válvulas inferiores del piston (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);
- 2 válvulas de regolfamiento a la 3.<sup>a</sup> cámara;
- 2 válvulas de la salida de la bomba;
- 2 válvulas de la salida del serpentín;
- 2 válvulas de la 1.<sup>a</sup> cámara de compresion;

- 2 cueros de Bramah;
- 12 cueros de guarnimiento del piston de aire;
- 6 cueros de guarnimiento del cuerpo de bomba;
- 4 cueros para forrar las partes sumerjidas en el agua;
- 8 cueros de válvulas de aspiracion;
- 6 rodajas de papel para juntas del sombrero;
- 4 rodajas de papel para juntas del cuerpo de bomba i de cuba;
- 4 rodajas de papel para juntas de la caja a la salida de la bomba;
- 4 rodajas de papel para juntas de la válvula de seguridad a la entrada del serpentín;
- 4 rodajas de papel para juntas de la pieza de union a la salida del serpentín;
- 4 rodajas de papel para juntas del tapon guia de la válvula a la salida del serpentín;
- 12 rodajas en caucho para juntas del tubo de sumersion i de la circulacion del agua en la cuba;
- 6 cuerdas en caucho para juntas superior del cuerpo de bomba sobre la cuba;
- 2 tuercas de 16 milímetros;
- 2 tuercas de 12 milímetros;
- 2 tuercas de 10 milímetros;
- 2 estanques tubulares de una capacidad de 200 litros cada uno, formados por 8 tubos de acero;
- 1 columna de purga con tres llaves;
- Los estanques serán provistos i entregados cada uno con un manómetro graduado a 150 atmósferas;
- 1 tubo de repuesto con sus casquetes;
- 3 codos de cobres con dos enlaces;
- Los tubos de cobre rojo que unen los aparatos a los puestos de torpedos, tendrán 9 milímetros de diámetro interior i 14 milímetros exterior.

Los aparatos para las maniobras de los torpedos comprenden:

Los rieles de fierro, sus puntales con pinzotes para las partes movibles i los rodillos sobre las circulares;

2 carros colgantes, provistos de palancas diferenciales i 2 cunas para los torpedos;

Los soportes para 10 torpedos.

#### ÚTILES E INSTRUMENTOS DIVERSOS

Las culatas de 24 centímetros serán dispuestas para recibir 2 aparatos Crushers.

La provision comprende, entre otras, seis aparatos Crushers, conteniendo cada uno:

- 1 cuerpo de Crushers;
- 1 yunque;
- 1 piston;
- 2 rodajas en caucho;
- 1 obturador de laton;
- 100 cilindros de aplastamiento, en cobre.
  - 1 caja de útiles para los aparatos Crushers, comprendiendo:
    - 1 tapa para reemplazar el cuerpo de Crushers;
    - 1 llave a horquilla para cabeza móvil;
    - 1 llave con mango para la tuerca del árbol móvil;
    - 1 llave para cerrar el cuerpo de Crushers i la tapa;
    - 1 aguja con mango para sacar el cilindro de aplastamiento;
    - 1 aguja con mango a expansion, para rechazar el obturador en el canal del cuerpo de Crushers;
    - 1 pinza resorte para colocar el cilindro de aplastamiento en su lugar en el cuerpo de Crushers;
    - 1 pié de corrodere para medir la altura restante del cilindro de aplastamiento;
    - 1 destornillador doble, con mango;
    - 1 tarraja madre para reparar los hilos del Crushers i su alojamiento en la cabeza móvil.
  - 1 caja conteniendo los artículos siguientes:
    - 1 estrella móvil para cañones de 24 i de 12 centímetros;
    - 1 estrella móvil para cañones de tiro rápido de pequeño calibre;
    - 1 aparato eléctrico de reflexion para visitar el ánima de los cañones de 12 i de 24 centímetros;
    - 1 pila Leclanché de 12 elementos para estos aparatos;
  - Los útiles necesarios para tomar impresiones del ánima por medio de la guta-percha.

Por otra parte, la provision comprende:

- 1 anteojo máximo i 1 anteojo mínimo para la cintura trasera de los proyectiles de 24 centímetros;
- 1 anteojo máximo i 1 anteojo mínimo para la corona de apoyo de los proyectiles de 24 centímetros;
- 1 anteojo máximo i 1 anteojo mínimo para la cintura trasera de los proyectiles de 12 centímetros;
- 1 anteojo máximo i 1 anteojo mínimo para la corona de apoyo de los proyectiles de 12 centímetros.

Comprenderá igualmente:

- 2 tubos de tiro para cañones de 24 centímetros;
- 2 tubos de tiro para cañones de 12 centímetros.

*Para cañones de tiro rápido de 57 i de 47 milímetros*

Cajas de madera con guarnimientos de laton, conteniendo:

- 10 falsos cartuchos, tubos de tiro, calibre de 11 milímetros;
- 1 alza de ejercicio;
- 2 contra-cadenillas (contre-chainettes) de ejercicio;
- 1 baqueta para descargar.

*Para cañones revólvers de 37 milímetros*

Cajas de madera con guarnimientos de laton, conteniendo:

- 20 falsos cartuchos, tubos de tiro, calibre de 11 milímetros;
- 1 alza de ejercicio;
- 3 guarda-infantes para sujetar el resorte del percutor;
- 2 baquetas para descargar;
- 4 cápsulas de 12 centímetros serán provistas del aparato Crushers para la medida de las presiones.

#### PROVISION DE MUNICIONES

El aprovisionamiento de municiones comprende:

*Cañones de 24 centímetros*

- 200 proyectiles de perforacion de acero cromo;
- 200 cargas correspondientes (pólvora negra prismática);
- 100 proyectiles ordinarios;
- 100 cargas correspondientes;
- 300 cargas esplosivas para granadas (pólvora negra);
- 100 tapones de zinc;
- 100 espoletas;
- 300 saquetes en sarga;
- 150 cajas o estanques metálicos para saquetes.

*Cañones de 12 centímetros*

- 528 granadas de perforacion de acero cromo;
- 528 cargas correspondientes con cápsula de laton;

272 granadas ordinarias con espoletas de percusion;  
272 cargas correspondientes con cápsulas de laton;  
800 cargas esplosivas para granadas (pólvora negra).

*Cañones de 57 milímetros*

1200 tiros con granada de ruptura;  
600 tiros con granadas ordinarias;  
200 tiros con tarros de metralla.  
Las cajas de municiones necesarias.

*Cañones de 47 milímetros*

1600 tiros con granadas de perforacion;  
800 tiros con granadas ordinarias;  
280 tiros con tarros de metralla.  
Las cajas de municiones necesarias.

*Cañones revólvers de 37 milímetros (6,000 tiros)*

3654 tiros con granadas de perforacion;  
1825 tiros con granadas ordinarias;  
521 tiros con tarros de metralla.  
Las cajas de municiones necesarias.

*Ametralladoras Gatling o ametralladoras automáticas Maxim*

25000 tiros.  
Las cajas de municiones necesarias.  
450 estopines de percusion;  
70 estopines eléctricos;  
800 cebos de percusion para cápsulas de 12 centímetros;  
400 cebos eléctricos para cápsulas de 12 centímetros.

**Especificacion de la provision de los cruceros «Presidente Pinto» i «Presidente Errázuriz»**

*A B.* Las cantidades son dadas para uno de los cruceros i deben, por consiguiente, multiplicarse por dos para obtener la suma total.

La provision se compone de:

4 cañones Canet de 15 centímetros i de 45 calibres, de tiro rápido;  
4 cureñas de 15 centímetros, de pinzote central i a frenos hidráulicos;  
comprenden:

Plataforma (con sus rodillos de union), esplanada, cureña, máscara de proteccion, órganos de puntería en altura i direccion (a mano i por electricidad);

2 cañones Canet de 12 centímetros i de 45 calibres, de tiro rápido;  
2 cureñas de 12 centímetros, de pinzote central i a freno hidráulico,  
comprendiendo:

Plataforma (con sus rodillos de union), esplanada, cureña, máscara de proteccion, órganos de puntería en altura i direccion (a mano i por electricidad);

4 cañones de 57 milímetros Hotchkiss, de tiro rápido, montados en cureñas de cubierta con máscara de proteccion;

4 cañones revólvers Hotchkiss de 37 milímetros, montados sobre cureñas de cubierta, con máscara;

2 ametralladoras Gatling de 11 milímetros o ametralladoras automáticas Maxim, montadas en cureñas de cofas;

3 tubos lanza-torpedos, de los cuales uno a proa, fijo, i los otros dos a los costados, montados sobre cureñas móviles i pudiendo disparar por el traves, con compresores, acumuladores de aire i tubería completa.

#### *Cañones de 15 i de 12 centímetros*

Cada uno de los cañones de 15 i de 12 centímetros será entregado con los útiles siguientes:

2 alzas ordinarias de día i de noche, con aparato para corregir la velocidad del enemigo;

2 miras (comprendiendo la del cañon);

2 extractores (comprendiendo el del cañon);

3 mecanismos para dar fuego, eléctrica i mecánicamente (comprendiendo el del cañon);

1 nivel de aire;

1 llave de espoletas;

1 atacador para proyectiles;

1 escobillon para lavar la recámara;

1 atacador escobillon largo;

2 ravisas;

1 cuchillo para raspar;

2 escobillas para grasa;  
2 esponjas;  
1 aceitera;  
1 caja para grasa;  
2 barrenas de cuchara;  
2 limas dulces;  
1 martillo;  
1 mazo;  
1 destornillador de armero;  
1 destornillador;  
1 tapon de expansion;  
2 paños para limpiar;  
1 kilogramo desechos de algodón;  
2 juegos de resortes;  
1 surtido de destornilladores, tornillos, tuercas, resortes;  
Los útiles necesarios para las reparaciones, para armar i desarmar la culata, serán colocados en una caja especial de armero.

*Armamento de las cureñas de 15 i de 12 centímetros*

Cada una de las cureñas de 15 i de 12 centímetros será entregada con los útiles siguientes:

1 aceitera;  
1 embudo con filtro;  
1 alcusa para glicerina;  
1 juego completo de llaves para desarmar (para dos cureñas);  
1 juego de destornilladores;  
1 juego de válvulas diversas;  
1 juego de resortes para válvulas;  
1 juego completo de resortes Belleville para tapones de choque;  
2 tapas para cerrar los cilindros cuando están llenos;  
1 juego completo de tornillos, chavetas i tuercas;  
1 juego completo de cueros para guarnimiento;  
6 Rodajas de resorte por cada recuperador.

CAÑONES DE TIRO RÁPIDO DE 57 MILÍMETROS, CAÑONES REVÓLVERS  
DE 37 MILÍMETROS I AMETRALLADORAS

Los cañones de tiro rápido, cañones revólvers i ametralladoras serán provistos de todos los armamentos, útiles, repuestos i útiles de desarmar necesitados en tal caso i cuya nomenclatura es la siguiente:

*Cañones de tiro rápido de 57 milímetros*

Armamento de los cañones (por cañon):

- 1 alza con mira luminosa;
- 1 escobillon;
- 1 disparador de repuesto;
- 2 resortes del percutor, de repuesto;
- 1 tornillo de detencion del ángulo;
- 1 percutor;
- 1 resorte del disparador;
- 1 extractor;
- 2 cabezas de escobillon;
- 1 aceitera;
- 1 aguja de desmontar;
- 1 destornillador monta-resorte;
- 1 palanca para extraer las cápsulas;
- 2 escobillas de limpieza;
- 1 gancho para ravisa de ejercicio.

En una caja de roble barnizada con guarnimientos de laton.

Accesorios de las cureñas (por cureña):

- 2 resortes para poner en batería, de repuesto;
- 2 ravisas;
- 1 alcusa para glicerina;
- 1 embudo;
- 1 guarda-muelle real;
- 3 llaves para armar i desarmar.

En una caja de roble barnizada con guarnimientos de laton.

*Cañones revólvers de 37 milímetros*

Armamento de los cañones i cureñas (por cañon):

- 1 alza con mira luminosa;
- 1 escobillon;
- 3 soquetes de escobillon, de repuesto;
- 1 percutor;
- 1 resorte para el percutor;
- 1 muleta de puntería;
- 1 martillo;
- 1 aceitera;
- 1 destornillador monta resorte;
- 1 destornillader;
- 1 colador de alimentacion;
- 2 porta-cartuchos.

En una caja de roble barnizada con guarnimientos de laton.

*Ametralladoras Maxim*

Una caja conteniendo:

- 1 cadena de fuego con sus accesorios;
- 4 ejes para la nuez, metal maillechort;
- 2 resortes de uña;
- 2 resortes de sosten;
- 2 resortes del muelle real;
- 1 detente de cartuchos;
- 1 resorte del alza;
- 1 resorte guía de distribución;
- 1 resorte del tambor con sus agregados;
- 1 resorte de eycción;
- 2 resortes del pal de alimentación;
- 1 resorte del guarda-infante de seguridad;
- 1 resorte de tiro;
- 1 resorte del guarda-muelle del percutor;
- 1 resorte de la corredera de la empuñadura;
- 1 hilo de cobre;
- 2 series de segmentos de cañones o 2 prensas-estopas;
- 1 caja de estaño conteniendo las pequeñas fajas i gazas de cobre;
- 1 resorte del cerrojo;
- 1 martillo;
- 1 llave de tuercas;
- 2 limas; 1 cincel a frio;
- 1 llave inglesa;
- 1 blenómetro;
- 1 par de pinzas de cortar;
- 1 par de pinzas para reparar la faja;
- 1 cantimplora (gourde) en caucho;
- 1 extractor de cápsulas;
- 1 cierra-cerrojo;
- 4 punzones de acero;
- 2 destornilladores.

*Tubos lanza-torpedos*

Cada uno de los tubos será entregado con sus armamentos, útiles i repuestos, comprendiendo:

- 50 cartuchos (en una caja metálica);
- 60 estopines;

- 1 pila de desconexion (déclenchement);  
Los hilos conductores necesarios;
- 1 aparato indicador de puntería lateral;
- 1 palanca de maniobra;
- 1 escobillon;  
Las palancas de maniobra en direccion;
- 1 juego de llaves de desmontar;
- 1 juego de resortes i golillas de repuesto.

Los aparatos de compresion comprenden:

Un compresor a dos cilindros, desarrollando 300 litros por hora a una presion de 100 kilógramos por centímetro cuadrado, con manómetro graduado a 150 atmósferas, piston de repuesto con válvula i guarnimientos, i una caja de útiles, accesorios i repuestos, comprendiendo:

- 1 llave para sacar el piston de aire;
- 6 llaves dobles  $\frac{41}{35}$ ,  $\frac{38}{34}$ ,  $\frac{31}{28}$ ,  $\frac{21}{22}$ ,  $\frac{21}{17}$  i  $\frac{14}{11}$ ;
- 2 llaves simples de 14 milímetros;
- 1 llave de muleta para cañon de 9 milímetros;
- 1 llave de muleta para cañon de 28 milímetros i a dos cuadrados;
- 1 llave de uña para cerrar el cuero de Bramah;
- 1 llave de paleta de 28 milímetros para cerrar el anillo de los guarnimientos del tubo de agua del piston;
- 3 llaves de uña de 54, 37 i 31 milímetros;
- 1 destornillador;
- 5 chavetas para deschavetar el piston de compresion;
- 1 par de pinzas planas;
- 1 tubo a embudo para engrasar;
- 1 barra de fierro crudo para virar;
- 2 pinzas para levantar el sombrero de la bomba;
- 1 cilindro de fierro de 170 milímetros para cuero de Bramah;
- 1 cilindro de fierro de 141 milímetros interior i de 151 milímetros exterior para cuero de Bramah;
- 1 cilindro de acero de 28 milímetros para guarnimiento del tubo que se introduce en el piston;
- 1 anillo de fierro de 38 milímetros para guarnimiento del tubo que se introduce en el piston;
- 1 cilindro de madera de 129 milímetros para cuero de Bramah;
- 2 segmentos del piston a vapor;
- 1 plantilla en madera de 150 milímetros para hacer los anillos de cuero Bramah pertenecientes al piston;
- 4 resortes de las válvulas de aspiracion;

4 resortes de válvulas superiores del pistón (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara).

4 resortes de válvulas inferiores del pistón (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);

4 resortes de válvulas (regolfamiento a la 3.<sup>a</sup> cámara);

4 resortes de válvulas de retenida despues del serpentín;

2 resortes de válvulas de la salida de la bomba;

2 resortes de válvulas de seguridad a la salida de la bomba (acero);

2 tornillos de descarga;

2 válvulas superiores del pistón (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);

2 válvulas inferiores del pistón (regolfamiento a la 2.<sup>a</sup> cámara);

2 válvulas de regolfamiento a la 3.<sup>a</sup> cámara;

2 válvulas de la salida de la bomba;

2 válvulas a la salida del serpentín;

2 válvulas de la 1.<sup>a</sup> cámara de compresión;

2 cueros de Bramah;

12 cueros de guarnimiento del pistón de aire;

6 cueros de guarnimiento del cuerpo de bomba;

4 cueros para forrar las partes sumerjidas en el agua;

8 cueros de válvulas de aspiración;

6 rodajas de papel para juntas del sombrero;

4 rodajas de papel para juntas del cuerpo de bomba con el estanque;

4 rodajas de papel para juntas de la válvula de seguridad a la entrada del serpentín;

4 rodajas de papel para juntas del tapon guía de la válvula a la salida del serpentín;

4 rodajas de papel para juntas de la pieza de unión a la salida del serpentín.

12 rodajas en caucho para juntas del tubo de sumersión i de circulación del agua en la cuba;

6 cuerdas en caucho para la junta superior del cuerpo de bomba sobre la cuba;

2 tuercas de 16 milímetros;

2 tuercas de 12 milímetros;

2 tuercas de 10 milímetros;

1 estanque tubular de capacidad de 200 litros formado de 8 tubos de acero;

Una columna de purga llevando tres llaves de fuente. El estanque será entregado i provisto de un manómetro graduado a 150 atmósferas, un tubo de repuesto con su capillo, tres codos en cobre con dos uniones. Los tubos de cobre rojo uniendo los aparatos a los puestos de torpedos

tendrán 9 milímetros de diámetro interior por 14 milímetros de diámetro exterior.

Los aparatos para el manejo de los torpedos comprenden:

Los rieles de fierro con sus puntales a pinzote para las partes móviles, i los rodillos sobre sus circulares;

Dos carros aéreos, provistos de palancas diferenciales i dos cunas para los torpedos;

Los armerillos para diez torpedos.

NOTA.—Los compresores, estanques, tubería, etc., hacen parte de la provision de los cruceros.

Estos artículos solo se mencionan para ayudar a la memoria i establecer su completa especificacion.

#### ÚTILES E INSTRUMENTOS DIVERSOS

##### *Para cañones de 15 i 12 centímetros*

4 cápsulas de 15 centímetros i 2 de 12 centímetros serán arregladas para recibir dos aparatos Crushers para medir las presiones.

La provision comprende, entre otros, seis aparatos Crushers, comprendiendo cada uno:

- 1 cuerpo de Crushers;
- 1 yunque;
- 1 piston;
- 2 rodajas en caucho;
- 1 obturador en laton;
- 100 cilindros de aplastamiento de cobre;
- 1 caja de accesorios para los aparatos Crushers, comprendiendo:
- 1 tapa para reemplazar el cuerpo de Crushers;
- 1 llave a horquilla para cabeza móvil;
- 1 llave con mango para la tuerca del árbol móvil;
- 1 llave para cerrar el cuerpo de Crusher i la tapa;
- 1 aguja con mango, para sacar el cilindro de aplastamiento;
- 1 aguja con mango a expansion, para rechazar el obturador en el canal del cuerpo de Crushers;
- 1 pinza de resorte para colocar el cilindro de aplastamiento en el alojamiento del cuerpo de Crushers;
- 1 pié de corredera para medir la altura restante del cilindro de aplastamiento;

- 1 destornillador de doble mango;
- 1 tarraja madre para la reparacion de los hilos del Crushers i de su alojamiento en la cápsula;
- 1 estrella móvil para cañones de 15 centímetros i para los cañones de 12 centímetros;
- 1 aparato eléctrico de reflexion para visitar el ánima de los cañones de 12 i de 15 centímetros;
- 1 pila Leclanché de 12 elementos para dicho aparato;
- Los útiles necesarios para tomar impresiones del ánima por medio de la guta-percha.

La provision comprende ademas:

- 1 antejo máximo i 1 antejo mínimo para la cintura trasera de los proyectiles de 15 centímetros;
- 1 antejo máximo i 1 antejo mínimo para la corona de apoyo de los proyectiles de 15 centímetros;
- 1 antejo máximo i un antejo mínimo para la cintura trasera de los proyectiles de 12 centímetros;
- 1 antejo máximo i un antejo mínimo para la corona de apoyo de los proyectiles de 12 centímetros.

Comprenderá igualmente:

- 2 tubos de tiro para cañones de 15 centímetros;
- 2 tubos de tiro para cañones de 12 centímetros.

*Para cañones de tiro rápido de 57 milímetros*

- Caja de madera con guarnimientos de laton, conteniendo:
- 10 falsos cartuchos, tubos de tiro, calibre de 11 milímetros;
  - 1 alza de ejercicio;
  - 1 contra-cadenilla (contre-chainettes) de ejercicio;
  - 1 baqueta para descargar.

*Para cañones revólvers de 37 milímetros*

- Caja de madera con guarnimientos de metal, conteniendo:
- 20 falsos cartuchos, tubos de tiro, calibre de 11 milímetros;
  - 1 alza de ejercicio;
  - 3 guarda-infantes para el resorte del percutor,
  - 2 baquetas para descargar.

PROVISION DE MUNICIONES

La provision de municiones comprende:

*Cañones de 15 centímetros*

- 228 granadas de perforacion de acero cromo;
- 228 cargas correspondientes con cápsulas en laton con fulminante;
- 112 granadas ordinarias provistas de espoletas;
- 112 cargas correspondientes con cápsulas de laton i con fulminante;
- 340 cargas esplosivas para granadas (pólvora negra).

*Cañones de 12 centímetros*

- 138 granadas de perforacion de acero cromo;
- 138 cargas correspondientes con cápsula metálica i con fulminante;
- 72 granadas ordinarias provistas de espoletas i
- 72 cargas correspondientes con cápsula metálica i con fulminante;
- 210 cargas esplosivas para granadas (pólvora negra).

*Cañones de 57 milímetros*

- 1200 tiros con granadas de perforacion;
- 600 tiros con granadas ordinarias;
- 200 tiros con tarros de metralla.

*Cañones de 37 milímetros*

- 1600 tiros con granadas de perforacion;
- 835 tiros con granadas ordinarias;
- 235 tiros con tarros de metralla;
- Las cajas para municiones necesarias.

*Ametralladoras Maxim o Gatling*

- 10,000 tiros.
- Las cajas para municiones necesarias.

*Estopines*

Las cápsulas para los cañones de 15 i 12 centímetros llevarán cebos de percusion central i cebos eléctricos en la proporecion siguiente:

|                           | Cañones de 12 <sup>o</sup> / <sub>m</sub> | Cañones de 15 <sup>o</sup> / <sub>m</sub> |
|---------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Estopines eléctricos..... | 100                                       | 100                                       |
| Id. de percusion.....     | 50                                        | 50                                        |

#### CONDICIONES JENERALES DE INSPECCION I RECEPCION

Los oficiales i agentes de la Marina chilena tendrán libre entrada a los departamentos de la fábrica «des Forges et Chantiers», donde se trabaje el material pedido.

Tendrán a su disposicion, en el interior de la fábrica, una oficina donde podrán vijilar la construccion de los cañones i cureñas en todos sus detalles.

La inspeccion podrá ejercerse igualmente sobre todas las materias primas puestas en trabajo.

Será puesto en su conocimiento el momento en que deben efectuarse las diversas operaciones sobre las piezas en fabricacion.

Ningun lingote será utilizado si él no satisface las pruebas especificadas en seguida. Los resultados serán comunicados a los oficiales chilenos.

La Sociedad pondrá a su disposicion las máquinas de ensayar metales, como asimismo los instrumentos de medida i verificacion de uso en la Marina francesa.

Despues que la Comision chilena acepte provisoriamente los cañones i cureñas, i constatado el buen funcionamiento de todos sus órganos mecánicos, el material será sometido a la prueba de tiro en tierra, como está indicado en las especificaciones.

Los oficiales i agentes de la Marina chilena tendrán libre entrada en el poligono de la Sociedad durante la ejecucion de los disparos, para los cuales la Sociedad pondrá a su disposicion todos los instrumentos necesitados en semejante caso.

La Sociedad dará a la Comision chilena todas las noticias e indicaciones para la maniobra, desmontaje i reparaciones del material.

#### ACERO DE CAÑONES.—TUBOS I MANGUITOS.—CONDICIONES JENERALES DE FABRICACION

Los tubos i manguitos son de acero dulce martillado, recocidos despues de perforados, templados al aceite i recocidos despues del templo o retemple a baja temperatura.

El peso bruto de las piezas de forja no debe pasar del 60 por ciento del peso del lingote; la caida en la cabeza debe ser de 28 por ciento i la caida al pié del 4 por ciento, mínimo.

Los manguitos serán, de preferencia, forjados sobre mandril despues de perforados.

La relacion de la seccion media de las piezas terminadas a la seccion máxima de las piezas brutas de forja es de 3 para las piezas de un diá-

metro mayor de 900 milímetros i de 4, a lo ménos, para las de dimensiones inferiores.

El calentamiento i el temple deben efectuarse verticalmente. El temple i el recocido deben hacerse a la vez sobre toda la pieza i no por partes.

Las piezas para templar deberán tener dimensiones poco diferentes a las que deben obtenerse sobre las terminadas.

Si las piezas son templadas o recocidas muchas veces, el tratamiento deberá siempre ser terminado por un recocido final, a una temperatura comprendida entre 400 i 500 grados.

Cuando las piezas, despues de haber sufrido su último tratamiento, resultaren deformadas a tal punto que sea necesario someterlas nuevamente a la accion del martillo-pilon o a la prensa hidráulica para enderezarlas, ellas no deben ser calentadas mas que a una temperatura sensiblemente inferior a la de la última operacion de temple o recocido que hubiesen sufrido, temperatura que jamas debe pasar del rojo sombrío.

El enderezamiento al martillo-pilon o a la prensa deberá ser seguido, segun la naturaleza de la pieza, de un recocido o de un temple a baja temperatura, despues de lo cual solamente serán ejecutadas las pruebas de recepcion.

Para constatar la textura del metal, se cortarán con el martillo-pilon los discos de pruebas.

El grano de la cortadura será uniformemente fino i cristalino.

*Pruebas de recepcion.*—Las pruebas comprenderán los ensayos de traccion, i segun las dimensiones de los discos, de ensayo de choque o de plegado.

No se hará con los tubos pruebas con pólvora, porque las deformaciones producidas por los disparos no parecen ser de naturaleza a mejorar la calidad del metal.

Podrán hacerse tambien, a título de esperiencia, ensayos de estension circular sobre los discos cortados a las estremidades de las piezas.

Las barretas de pruebas serán tomadas de los discos cortados perpendicularmente al eje, a cada estremidad de la pieza, o los medios discos cuando las dimensiones de ellas lo permitan, i a una distancia de 80 milímetros de la estremidad para las piezas de mas de 14 centímetros de espesor i a 35 milímetros para las de un espesor menor.

*Corte de las barretas de prueba.*—Las barretas serán cortadas segun las cuerdas de los discos. Cada disco o medio disco debe dar a lo ménos 6 barretas.

Para los discos de mas de 14 centímetros de espesor, los ejes de 6 barretas serán tanjentes a la circunferencia distante de 70 milímetros de la superficie interior i exterior, del modo siguiente:

Dos de choque i uno de traccion sobre la circunsferencia vecina del interior;

Dos de traccion i uno de choque sobre la circunsferencia vecina del exterior;

Uno de traccion i uno de choque sobre la circunsferencia media.

Para los discos de un espesor de 14 centímetros o ménos, las barretas serán, cuanto sea posible, tanjentes a la circunferencia media.

Cada disco será marcado a la estampa i llevará las indicaciones de su orijen, posicion en la pieza i su cara interior.

Cada barreta será marcada a la estampa. Indicaciones especiales darán a conocer su orijen, su posicion i su cara interior.

Los discos i barretas para pruebas i contra-pruebas no deberán sufrir, despues de su separacion del cuerpo de la picza, otro trabajo que el necesario para cortarlas i tornearlas.

*Ensayos de traccion.*—Se efectuarán con barretas de seccion circular i de las dimensiones siguientes:

|                                        | Barreta N.º 1 | Barreta N.º 2 |
|----------------------------------------|---------------|---------------|
| Diámetro, en milímetros.....           | 13.8          | 9.4           |
| Lonjitud entre trazos, milímetros..... | 100           | 68            |

*Ensayos de choque.*—Los ensayos se harán segun las dimensiones de los discos, sobre barretas de seccion cuadradas de 30 milímetros de lado o de 20 milímetros, en las siguientes condiciones:

| Condiciones del ensayo                         | Barreta de 30 milímetros          | Barreta de 20 milímetros          |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Peso de la maza.....                           | 18 k.                             | 18 k.                             |
| Altura de caída (constante).....               | 2. <sup>m</sup> 75                | 1. <sup>m</sup> 10                |
| Distancia entre las aristas de los apoyos..... | 0. <sup>m</sup> 16                | 0. <sup>m</sup> 12                |
| Altura de los apoyos.....                      | 50 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>    | 50 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>    |
| Peso del yunque.....                           | 350 k.                            | 350 k.                            |
| Seccion de las barretas.....                   | 30/30 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> | 20/20 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> |
| Lonjitud máxima.....                           | 200 "                             | 150 "                             |

Colocada la barreta sobre las aristas de apoyo, la cara exterior hácia abajo, se le hará soportar una série de golpes dados con la maza corriendo por una guia, de modo que caiga sobre el centro de la barreta; se medirá la flecha despues de cada golpe hasta que la barreta haya recibido el número fijado. Si la barreta tocase el plano sobre que estén establecidos los apoyos ántes de haber sufrido el número de golpes impuestos, se volverá del otro lado para terminar la prueba.

*Ensayos de plegado.*—Cuando no sea posible hacer la prueba al choque con barretas de 20 milímetros, se reemplazará por la prueba del plegado.

Se hará esta prueba con arreglo a las dimensiones de los discos, en las condiciones siguientes:

| CONDICIONES DEL ENSAYO          | PLANCHUELAS  |          |          |          |
|---------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                                 | Núm. 1       | Núm. 2   | Núm. 3   |          |
| Dimensiones de las planchuelas. | Largo.....   | 70 m./m. | 67 m./m. | 35 m./m. |
|                                 | Ancho.....   | 24 "     | 24 "     | 15 "     |
|                                 | Espesor..... | 9 "      | 9 "      | 7 "      |
| Peso de la maza.....            | 10 kg.       | 10 kg.   | 10 kg.   |          |
| Peso del yunque.....            | 165 "        | 165 "    | 165 "    |          |
| Altura de caída de la maza..... | 0 m. 50      | 0 m. 50  | 0 m. 50  |          |

Para esta prueba se sujetará sólidamente la planchuela por el tercio de su lonjitud, i el choque se ejercerá en cada golpe normalmente a la planchuela.

#### CONDICIONES DE RECEPCION

*Ensayos ántes del temple.*—Los ensayos ántes del temple serán hechos a título de esperiencias, pero no constituirán condieion de recepcion, sino que para fijar la carga máxima de rotura despues del temple.

Estos ensayos podrán hacerse sobre las barretas tomadas de los lingotes de prueba provenientes de la fundicion de ensayo.

*Ensayos despues del temple.*—Cuando los tubos i manguitos hayan recibido el último tratamiento, se hará sobre cada una de las estremidades de las piezas ensayos de traccion, de choque i plegado.

*Ensayos de traccion.*—Los resultados obtenidos en cada barreta, escepuando las defectuosas cuyo número no habrá de llegar a la mitad de las barretas ensayadas, deberán, como mínimo, satisfacer a las condiciones siguientes:

|                                                    | Elementos,<br>teniendo a su estremidad trasera<br>un espesor de: |                           |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                    | 8 centíme-<br>tros i mayor                                       | ménos de 8<br>centímetros |
| Límite de elasticidad.....                         | 30 klbs.                                                         | 32 klbs.                  |
| Resistencia a la rotura.....                       | 56 "                                                             | 62 "                      |
| Alargamiento mínimo despues de la ro-<br>tura..... | 12 %                                                             | 14 %                      |

Ademas, la resistencia a la rotura despues del temple deberá ser superior a lo ménos 5 kilógramos a la resistencia de rotura ántes del temple.

Las diferencias entre los resultados dados por las barretas de una misma prueba i de una misma estremidad serán al máximo de 8 kilógramos para el límite de elasticidad i 14 kilógramos para resistencia a la rotura.

*Ensayos de choque.*—En cada una de las estremidades de la pieza, en la boca i en la culata, no deben verificarse ántes de quince golpes, en mas de la mitad de las barretas ensayadas, cuando éstas tengan 30 milímetros de lado, i ántes de veinte cuando tengan 20 milímetros de lado (altura de caída, 2 metros 75 centímetros para las barretas de <sup>30</sup>/<sub>30</sub>, i 1 metro 10 centímetros para las de <sup>20</sup>/<sub>20</sub>).

*Ensayos de plegado.*—Por mas de la mitad de las barretas, las planchuelas deben soportar, ántes de romperse, el número mínimo de golpes, i dar despues de la rotura los ángulos de plegado mínimo indicado en el cuadro siguiente:

| PLANCHUELAS | NÚMERO MÍNIMO DE GOLPES ÁNTES DE LA ROTURA | ÁNGULO MÁXIMO DE PLEGADO DESPUES DE LA ROTURA | ALTURA DE CAIDA DE LA MAZA |
|-------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Núm. 1..... | 12                                         | 120°                                          | 0. <sup>m</sup> 50         |
| Núm. 2..... | 11                                         | 125°                                          | 0. <sup>m</sup> 50         |
| Núm. 3..... | 8                                          | 135°                                          | 0. <sup>m</sup> 25         |

Por ángulo de plegado se entiende el ángulo interior formado por las dos estremidades de la planchuela doblada o plegada.

Las pruebas de plegado no se ejecutarán cuando las dimensiones de las piezas no permiten cortar las barretas cuadradas de las dimensiones exigidas para las pruebas de choque.

#### SUNCHOS.—CONDICIONES JENERALES DE FABRICACION

Estas condiciones son las mismas que las de los tubos i manguitos. Sin embargo, se podrá emplear el temple en agua o en aceite para los sunchos menores de 12 centímetros de espesor; todos los sunchos pertenecientes a una misma serie de sunchado, deben por otra parte sufrir el mismo tratamiento. Ademas, para todos los sunchos templados en aceite

o en agua el trabajo de forja será terminado por la vigornia, forjados sobre mandril o laminados. Ante todo, la parte central de los sunchos será tarrajada por medio de un taladro de 8 a 10 centímetros.

Para el temple de los sunchos de los muñones, el radio de ajuste del muñon i del envase será igual a 5 veces el radio de ajuste de la pieza terminada.

Los muñones de los sunchos se forjarán con un exceso de lonjitud suficiente para que se puedan cortar los discos de prueba necesarios para las pruebas de traccion, de choque i de plegado.

Para los sunchos cilindricos, los discos serán cortados sobre la seccion del suncho que a este efecto se designe.

*Pruebas de recepcion.*—Los ensayos mecánicos comprenderán los ensayos de traccion i, segun las dimensiones de los discos, las pruebas de choque o de plegado.

Los sunchos serán, por otra parte, sometidos individualmente a una prueba de mandrilado.

En razon al pequeño número de sunchos de los muñones no se harán sobre ellos pruebas a la flexion o a la rotura. No se ejecutarán los ensayos sino despues que los sunchos hayan sufrido su último tratamiento; los ensayos se efectuarán a razon de un suncho cilindrico por lingote. Este suncho será designado por la comision de inspeccion, i deberá tener una altura suficiente para que sea posible, despues del temple, de cortar un disco destinado a dar las barretas para las pruebas de traccion i de choque.

Los sunchos de los muñones serán aisladamente probados a la traccion, al choque o al plegado.

Los discos i barretas no deberán sufrir, despues de haber sido cortados de las piezas, otro trabajo que el de cortarlos i tornearlos en frio.

#### CONDICIONES DE RECEPCION

*Ensayos de traccion despues del temple.*—Los resultados obtenidos por cada barreta ensayada, separadas las barretas defectuosas cuyo número no debe ser mayor de la mitad del número total de las barretas por ensayar, serán los siguientes:

Límite de elasticidad, 38 kilogramos.

Resistencia a la rotura superior, a lo ménos de 24 kilogramos al límite de elasticidad.

Alargamiento mínimo, 12 por ciento.

Las diferencias entre los resultados dados por las barretas de una misma prueba i de un mismo muñon, deberán ser, como máximo, de 6 kilogramos por límite de elasticidad i de 7 kilogramos para la resistencia a rotura.

*Ensayos de choque i de plegado.*—Las condiciones de recepcion serán las mismas que las fijadas para los tubos i manguitos.

*Pruebas de mandrilado.*—Se someterán los sunchos individualmente i en frio a una prueba de mandrilado, por medio de un mandril tronco-cónico cuyas jeneratrices tendrán una inclinacion de un 1/200 sobre el eje.

Este mandril deberá producir una distension total de tres milímetros por 5 metros.

El mandril será introducido de un solo golpe i retirado despues del tiempo necesario para las medidas i el golpe o al martillo destinado a constatar el estado del suncho. Sin embargo, la junta de recepcion tendrá derecho a prolongar la estadía del mandril en el suncho, para las experiencias que juzgue necesarias efectuar.

La dilatacion máxima permanente que podrán conservar los sunchos despues de la prueba, será de 1 milímetro por 6 metros.

Para la prueba de mandrilado, los sunchos serán limados o pulidos hasta lo mas posible cerca de las dimensiones definitivas.

#### CAÑONES DE TIRO RÁPIDO

*Condiciones jenerales de fabricacion.*—Las materias primas para cañones de tiro rápido de 57 i de 47 milímetros i cañones-revólvers, serán ensayados en conformidad a las condiciones jenerales indicadas anteriormente, tomando en cuenta las observaciones i modificaciones siguientes:

*Tubos i manguitos.*—Los discos serán tomados de las estremidades de las piezas para ensayar.

Se probarán:

Los manguitos de 47 i 57 milímetros, en la parte delantera, a la traccion i al choque.

La parte de atras de los tubos, a la traccion i al choque, i la delantera a la traccion i al plegado.

Las probetas serán divididas en el sentido del largo de la pieza.

Cada prueba deberá, a lo ménos, conducirse sobre dos barretas.

#### CONDICIONES DE RECEPCION

*Pruebas de traccion.*—Las pruebas de traccion deberán dar:

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Límite de elasticidad mínima.....             | 36 k. |
| Carga de rotura máxima.....                   | 66 "  |
| Alargamiento máximo despues de la rotura..... | 15%   |

### PIEZAS DE CULATA

Las condiciones jenerales de fabricacion de las piezas de culata (tornillo de culata, obturador o cabeza móvil, espiga móvil, gatillo, asas, visagras, soporte del tornillo i cerrojos, etc.) serán las mismas que para los tubos i manguitos.

Sin embargo, para los obturadores i las espigas móviles se podrá emplear el temple al agua.

La relacion de la seccion media en la parte utilizable a la seccion máxima de las piezas brutas de forja, será a lo ménos igual a cinco.

Los tornillos de culata serán, ántes de recocidos i templados, taladrados segun su eje a un diámetro inferior a 6 milímetros al diámetro de la espiga móvil.

*Pruebas de recepcion.*—Las pruebas comprenderán los ensayos de traccion, de choque i de plegado.

Las piezas presentadas en recepcion lo serán por lotes i no comprenderán sino las piezas de la misma especie.

Para los tornillos de culata, la importancia de los lotes será de 6 tornillos para cañones de 12 centímetros;

4 tornillos para cañones de 15 i 24 centímetros.

Los lotes serán ensayados a razon de un tornillo por lote.

Los obturadores o cabezas móviles serán ensayados a razon de

Un ensayo por 4 para los cañones de 24 centímetros. Las espigas móviles i las otras piezas de culata serán ensayadas a razon de una por calibre i por lingote.

La junta de inspeccion podrá, sin embargo, en el caso de estos pedidos de pequeñas cantidades, reducir el número de ensayos cuanto encuentre conveniente para las otras piezas que no sean los tornillos, obturadores i espigas; se reunirán en un lote surtido. La comision designará en este caso las piezas que deben ensayarse.

Para los tornillos de culata i los obturadores, la designacion de las piezas de ensayo se hará ántes del temple, dejándoles un excedente de metal necesario.

Para las espigas móviles i las otras piezas, la designacion se hará despues del temple.

Los discos, barretas, planchuelas separadas para las pruebas, no deberán sufrir, despues de ser cortadas de las piezas, ningun otro trabajo que el de corte i torneó en frio.

### CONDICIONES DE RECEPCION

Despues que las piezas hayan sufrido su tratamiento final, se hará sobre las designadas para las pruebas, los ensayos de traccion, de choque i de plegado.

*Ensayos de traccion.*—Los resultados dados por cada barreta, separando las barretas defectuosas, cuyo número no deberá pasar de la mitad de las barretas ensayadas, serán las siguientes:

|                                                    | TORNILLO DE CULATA,<br>CERROJOS,<br>ESPIGAS MÓVILES |                | Cabeza móvil<br>u obturador de<br>24 centímts. | Alzas, visagras<br>i soportes |      |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-------------------------------|------|
|                                                    | 12 i 15<br>centímetros                              | 24 centímetros |                                                |                               |      |
| Límite de elasticidad máxima...                    | 32 kg.                                              | 30 kg.         | 45 kg.                                         | 25 kg.                        |      |
| Resistencia a la rotura                            | máxima...                                           | 60 "           | 56 "                                           | 75 "                          | 46 " |
|                                                    | mínima...                                           | 75 "           | 75 "                                           | .....                         | 60 " |
| Alargamiento despues de la rotu-<br>ra maxima..... | 14 %                                                | 14 %           | 12 %                                           | 20 %                          |      |

*Ensayos de choque i de plegado.*—Las condiciones de recepcion serán las mismas que para los aceros de los tubos i manguitos.

DISPOSICIONES JENERALES

*Contra-pruebas.*—Cuando las pruebas a la traccion, al choque o al plegado no hayan satisfecho las condiciones fijadas, podrán renovarse; pero se tendrá en cuenta los resultados dados por todas las barretas sanas ensayadas anteriormente i habiendo dado resultados satisfactorios o insuficientes.

*Recomposturas.*—Cuando, despues de las pruebas, se juzgue útil hacer sufrir un nuevo tratamiento a las piezas, se renovarán todas las pruebas i no se tomarán en cuenta los resultados de las pruebas primitivas sino como indicaciones útiles. Cualesquiera que sean las recomposturas, el tratamiento final de las piezas sometidas a las pruebas deben llenar las condiciones fijadas anteriormente.

CONDICIONES DE RECEPCION DE LAS MATERIAS PRIMAS  
DE LAS CUREÑAS

Los metales empleados en la fabricacion de las cureñas deberán ser de buena calidad, exentos de todo defecto perjudicial i trabajados con todo esmero. Estas materias serán sometidas en el curso de su fabrica-

cion, a las visitas, pruebas i análisis necesarios para constatar su calidad a la comision chilena.

Las barretas destinadas a las pruebas mecánicas necesarias serán cortadas o preparadas en las fábricas.

Las pruebas mecánicas se harán siempre sobre tres barretas i la mitad, a lo ménos, de las barretas ensayadas deberán satisfacer las condiciones fijadas en seguida.

Se efectuarán, segun el caso, los ensayos de traccion, de flexion, de choque i de plegado.

Las dimensiones de las barretas serán las siguientes:

|                              |                                                                                   |                                                                                                                |                                       |                                                                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones de las barretas. | Traccion                                                                          | { Diámetro.. 13 <sup>m</sup> / <sub>m</sub><br>Largo entre marcas... 100 "                                     |                                       |                                                                                    |
| Acero, fierro, bronce.       | Barretas cilíndricas                                                              |                                                                                                                |                                       |                                                                                    |
| Traccion. Barretas planas.   | { Largo entre marcas..... 200 "<br>Ancho..... 30 "<br>Espesor..... el de la pieza | { Lados..... 30 <sup>m</sup> / <sub>m</sub><br>Choque..... 20 <sup>c</sup> / <sub>m</sub><br>Flexion..... 40 " |                                       |                                                                                    |
|                              |                                                                                   |                                                                                                                | Flexion i choque. Barretas cuadradas. | { Largo..... 24 "<br>Ancho..... 10 "<br>Espesor..... 9 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> |
|                              |                                                                                   |                                                                                                                |                                       |                                                                                    |

Los ensayos a la traicion se harán por medio de la máquina Maillard en uso en la marina francesa.

La prueba de choque i de plegado se hará por medio de una maza que cae de una altura creciente de 5 en 5 centímetros a partir de 30 centímetros.

|                                                                          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Choque.</i> —Peso de la maza.....                                     | 18 kilóg.          |
| Altura de caida: altura creciente de 5 en 5 centímetros a partir de..... | 1 metro            |
| Distancia entre las cuchillas.....                                       | 160 milimt.        |
| Peso del yunque.....                                                     | 350 kilóg.         |
| <i>Plegado.</i> —Peso de la maza.....                                    | 10 "               |
| Altura de caida.....                                                     | 0. <sup>m</sup> 50 |

La lámina es sostenida por una quijada que la presenta siempre normalmente a la cara de la maza, hasta que la flexion tenga los límites determinados.

#### PRUEBAS DEL METAL

*Fierro en barras, planchas acanaladas, fierro de ángulo.*—Serán sometidos a las pruebas ordinarias de percusion, de taladros, de plegado, de

abertura, de cierre, de plegado de las planchas acanaladas, etc. usadas en Francia para los fierros de calidad superior.

Las barretas de fierro deberán dar, a lo ménos, 35 kilógramos de resistencia con 20 por ciento de alargamiento para las barras i fierros de ángulos, i 10 por ciento para las planchas.

Las pruebas serán tomadas en el sentido del laminado.

|              |                |
|--------------|----------------|
| Largo.....   | 200 milimt.    |
| Ancho.....   | 20 a 30 "      |
| Espesor..... | el de la pieza |

*Remaches, pernos i tuercas.*—Serán de calidad superior i deberán dar a la traccion 35 kilógramos de resistencia, a lo ménos, i 20 por ciento de alargamiento.

Los remaches, pernos i tuercas serán recocidos en crisoles cerrados, al rojo sombra.

*Acero en barras i acero forjado.*—Se utilizará solamente la parte media del lingote.

La caída al pié será del 10 por ciento.

La caída a la cabeza del 2 por ciento.

La relacion de la seccion de los lingotes a la de la pieza terminada, será poco mas o ménos de 4.

Las muestras serán estraidas sobre la barra misma o del lingote.

Corresponderán lo mas posible, al centro de la seccion de la pieza.

En las piezas de acero, las barretas serán cilíndricas.

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Diámetro.....           | 16 milímetros |
| Largo entre marcas..... | 100 "         |

Para las planchas de acero perfiladas:

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Ancho.....              | 20 o 30 milímetros |
| Largo entre marcas..... | 200 "              |
| Espesor.....            | el de la pieza.    |

Las barretas de choque serán cuadradas.

|            |                |
|------------|----------------|
| Largo..... | 200 milímetros |
| Lado.....  | 30 "           |

Las barretas de plegado tendrán el espesor de las planchas o aceros perfilados.

|            |               |
|------------|---------------|
| Ancho..... | 40 milímetros |
| Largo..... | 260 a 360 "   |

*Acero dulce*

|           |                            |               |
|-----------|----------------------------|---------------|
| Traccion. | { Resistencia máxima.....  | 40 kilogramos |
|           | { Alargamiento mínimo..... | 22 %          |

Se podrá tolerar un déficit de resistencia de 2 kilogramos a condicion que cada kilogramo de déficit sea compensado por un excedente de alargamiento de 1 por ciento a lo ménos.

*Acero duro*

|           |                            |               |
|-----------|----------------------------|---------------|
| Traccion. | { Resistencia máxima.....  | 46 kilogramos |
|           | { Alargamiento mínimo..... | 18 %          |

*Acero fundido*

Las dimensiones de los lingotes fundidos deben aproximarse lo mas posible a las de las piezas terminadas.

Su peso no deberá ser inferior a 50 kilogramos.

Todas las piezas serán recocidas ántes de ponerlas en trabajo.

Las piezas en acero fundido que tengan ménos de 25 milímetros en el sentido mas débil, serán en acero duro i no podrán tener la menor sopladura.

En las superiores a 25 milímetros, las piezas podrán ser en acero mas dulce i las sopladuras mas importantes podrán tolerarse.

En cuanto sea posible, las barretas serán cortadas de las mismas piezas.

Se ensayarán, a lo ménos, tres barretas por lingote i por lote.

Las dimensiones de las barretas serán las mismas que las que se han indicado para los aceros de cañon.

Estas barretas serán sometidas a las pruebas de traccion i de choque indicadas a continuacion. A lo ménos la mitad de las barretas deben satisfacer a estas condiciones:

|           |                            |                |
|-----------|----------------------------|----------------|
| Traccion. | { Resistencia máxima.....  | 45 kilogramos. |
|           | { Alargamiento mínimo..... | 10 %           |

*Choque.*—La maza de 18 kilogramos cayendo desde la altura de un metro hasta 1 metro 50 centímetros, aumentando la altura de 5 centímetros en cada vez, no debe hacer rotura.

*Cadenas.*—Las cadenas serán de fabricacion esmerada i sometidas a las pruebas requeridas para semejante caso.

Deberán resistir sin fatiga a una traccion de 14 kilogramos por milímetro cuadrado del doble de la seccion de fierro por medio de la cual está constituida la cadena.

*Cilindros de freno.*—Los cilindros de freno serán probados antes de ser montados, ejerciendo en su interior, por medio de una prensa hidráulica, la presion indicada en las condiciones del contrato, es decir:

160 kilogramos por centímetro cuadrado, por cureña de 12 i 15 centímetros de tiro rápido.

150 kilogramos por centímetro cuadrado, por cureña de 23 centímetros.

Serán sometidos, despues de montados, a una nueva prueba de presion destinada a constatar el buen confeccionamiento del guarnimiento i de las prensas estopas.

*Piezas en bronce i en laton.*—Las piezas en bronce i laton serán confeccionadas por medio de aleaciones las mas resistentes i compactas.

Las aleaciones serán poco mas o ménos las siguientes:

|                |               |      |
|----------------|---------------|------|
| <i>Bronce.</i> | { Cobre.....  | 80 % |
|                | { Estaño..... | 11 " |
|                | { Zinc.....   | 2 "  |
| <i>Laton..</i> | { Cobre.....  | 67 " |
|                | { Zinc.....   | 33 " |

Las aleaciones serán hechas de metales nuevos i de primera fundicion, bien batido i homogéneo.

El cobre puesto en trabajo deberá dar a la traccion:

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Resistencia mínima.....  | 22 kilóg. |
| Alargamiento máximo..... | 22 %      |

*Tubos en cobre.*—Los tubos en cobre deberán ser de seccion perfectamente circular i su espesor uniforme.

Las superficies deberán ser lisas i exentas de grietas de color uniforme, hendeduras, etc.

Serán sometidas a una presion hidráulica igual a la presion que deben soportar en su trabajo aumentada de un 25 por ciento.

Los tubos no deberán presentar ninguna alteracion.

*Planchas para máscaras.*—La comision chilena se asegurará de la buena fabricacion de las planchas para máscaras. Estas planchas serán de acero especial i en metal perfectamente homogéneo, exento de grietas i de sopladuras.

Su calidad será la misma que la de los productos similares entregados por las fábricas francesas a la marina.

## Condiciones de recepcion del material

### PRUEBAS, VISITAS I VERIFICACIONES.—CAÑONES

*Visita durante la ensambladura de las diversas partes de los cañones.*—Los elementos de los cañones, habiendo satisfecho a las condiciones de recepcion indicadas en el contrato sobre las materias primas, serán sometidos por la comision chilena a las visitas i verificaciones siguientes:

En el tubo, despues de torneado, se verificarán las dimensiones exteriores como así mismo las dimensiones interiores de los manguitos i sunchos, que deben haber sido medidos de antemano, a fin de asegurarse que estos últimos producirán una compresion conveniente i que el tubo está bien torneado a las dimensiones requeridas.

Se medirá exactamente sobre el tubo la posicion del punto de apoyo i sobre el manguito el del endentado, a fin de verificar si la union o ensamblaje de estas piezas se ha verificado exactamente.

Con anterioridad se verificarán los hilos de la rosca del manguito o los del suncho de los muñones.

Despues de efectuado el sunchado, se medirá el diámetro interior del tubo, lo que permitirá darse cuenta de la contraccion sufrida por tal operacion.

*Visita de la pieza antes de la prueba de tiro.*—Despues de terminados, los cañones serán sometidos a un exámen minucioso de parte de la comision chilena.

*Visita del ánima.*—La visita del ánima será hecha por medio de la estrella móvil, en la cabeza de la cual se colocarán los puntos que sirven para el exámen de las piezas rayadas. Se tomarán, a partir de la boca, cuatro séries de diámetros, dos sobre los llenos rectangulares de las rayas i los dos restantes en las rayas adyacentes a cada una de ellas.

*Visita de la cámara de pólvora.*—El diámetro de la cámara de pólvora será medido por medio de la estrella móvil. Se tomarán las medidas rectangulares de dos en dos en lugares colocados de 300 en 300 milímetros de distancia. La media suma de las medidas tomadas dará el diámetro de la cámara.

El largo de la cámara de pólvora se medirá por medio de una regla, una de cuyas estremidades está terminada por un disco perpendicular a su eje, de diámetro igual al de la cámara.

*Visita del cono de union entre la cámara i el ánima.*—Se hará uso de plantillas. Bastará medir la profundidad que penetran las plantillas, cuyo largo se leerá sobre las espigas graduadas.

*Largos i diámetros exteriores.*—Los diámetros exteriores de la pieza serán tomados por medio del compas.

Se medirán los diámetros de las partes cilíndricas i cónicas del exterior del cañon, la separacion de los envases i el diámetro de los muñones.

Los largos exteriores serán medidos por medio de reglas o de plantillas de fierro proporcionadas a cada calibre.

Se medirá el largo total del sunchado, de las diversas partes de la caña, la distancia del eje de los muñones al plano de la culata, etc.

Se asegurará al mismo tiempo que el sunchado es perfecto i bien unido i que no hayan grietas entre un suncho i el siguiente:

*Largos interiores.*—Estas dimensiones serán obtenidas por medio de reglas, plantillas o reglas de corredera. Se medirán el largo total del cañon, el del alojamiento del tornillo de culata, el de los hilos de la tuerca del tornillo, el largo del alojamiento del obturador, etc.

*Visita del cierro de culata.*—Se medirá el diámetro i el espesor de la cabeza móvil, como asimismo el de su espiga i el que esta última se encuentre perfectamente centrada. Se verificará igualmente que el grano esté colocado bien al centro del tornillo obturador.

Se medirá el diámetro del obturador, el diámetro i la altura del receptáculo o copela de la materia plástica, el espesor completo del obturador, la distancia entre la cara de apoyo del obturador i el plano de culata.

Se verificará el largo de los hilos del tornillo de culata por medio de una plantilla ajustada a los hilos de la tuerca del tornillo, i finalmente el fuego del obturador sobre la espiga de la cabeza móvil en su alojamiento.

Se verificará cuidadosamente la profundidad de la recámara del estopin, como asimismo su diámetro en el fondo, al medio i a la entrada.

Se medirá aun el diámetro del canal del grano del oido.

*Visita del aparato de dar fuego.*—1.º Se inspeccionarán todas las piezas antes de montarlas. Ellas no deben ser ni vidriosas ni grietadas, sanas i exentas de manchas de fuego.

El resorte del percutor será colocado en el hueco de un disco fileteado i de las dimensiones requeridas, en cuyo lugar será sometido al choque de un peso de 250 gramos, cayendo desde una altura de 50 centímetros.

Los espirales deberán alargarse en el hueco del disco sin morderse.

Despues de este ensayo, el resorte deberá conservar una banda de 6 milímetros i soportar un peso de un kilogramo sin aplanarse.

Todas las piezas, tales como el picaporte, el muelle real, etc., serán sometidas a una verificacion minuciosa para asegurarse que tienen exactamente las dimensiones requeridas i que han recibido un temple de igual dureza en todas sus partes.

El resorte del muelle real será colocado en una posicion igual a la que

debe ocupar, i deberá, sin perder su elasticidad, dar durante 24 horas una flecha sensiblemente igual a la que debe tener en servicio.

El teton del martillo deberá ser duro i tocar sobre toda su superficie en el fondo de su alojamiento.

Se colocará la cabeza del martillo sobre un trozo de cobre; el teton debe quedar al aire. Se colocará una plancha de fierro de 5 milímetros de espesor sobre el extremo del teton i se golpeará con un martillo, a la mano, dos o tres veces para asegurarse así que el teton llega bien al fondo de su alojamiento.

Se ensayará igualmente, al torno, el eje del martillo, el cual debe ser elástico i no presentar ninguna grieta.

Los resortes del martillo serán comprimidos durante 24 horas a una presión sensiblemente igual a la que deben soportar en servicio. Deberán, en seguida, tener bastante elasticidad para recuperar su largo exijido.

Todos los resortes podrán emplearse indiferentemente.

2.º Se montarán las piezas del mecanismo sobre el cerrojo.

Se verificará el funcionamiento del cerrojo cuando él esté completamente montado de todas sus piezas. El teton debe golpear exactamente sobre el centro del percutor.

La fuerza de los resortes será probada por medio del martillo.

El esfuerzo requerido por el arma no deberá ser mayor de 11 kilogramos.

El esfuerzo ejercido sobre la ravisca para levantar el martillo del cerrojo, no debe ser mayor de 16 kilogramos.

Para asegurarse, basta levantar, manteniendo fijo el cerrojo, un peso de 17 kilogramos suspendido a la estremidad de la ravisca.

Después de haber golpeado el martillo sobre el percutor, debe inmediatamente rebotar.

Cuando se tire de un modo continuo sobre la ravisca i se haga descender a la mano el gatillo, el seguro debe dejar de actuar completamente i dejar pasar al martillo hasta que pueda tocar al percutor.

3.º Se ajustará el cerrojo sobre la culata.

Las visitas tienen por objeto asegurarse de que la ranura circular, los guarda-infantes, la cámara del estopin, el oído, el grano del fogon, la corredera destinada a recibir el cerrojo, etc., estén bien conformes a los planos i tolerancias.

Colocado el cerrojo en su lugar en el cañon, se verificarán las condiciones de maniobra i alzamiento del martillo.

Se verificará el funcionamiento del triple aparato de seguridad. El martillo no deberá poder bajar sino cuando haya llegado encima del percutor. Se asegurará entónces de la posición de la muesca practicada en la ranura i en la cual debe alojarse el pico montado sobre el eje del detente.

Se verificará, en seguida, el funcionamiento de los órganos de maniobra, del picaporte i de la consola o soporte del tornillo de culata.

El picaporte de la consola debe abandonar su posición del cuerpo del cañon cuando comience el movimiento de rotación de la consola.

Se verificará el trazo del piñon de engranaje con los hilos del tornillo de culata.

Los órganos de maniobra deberán estar perfectamente establecidos, i su funcionamiento no dejará nada que desear.

TOLERANCIAS

La tabla siguiente indica las tolerancias para la fabricacion de los cañones:

| INTERIOR DEL CAÑON                                                     |                                                                                                                 | CAÑONES DE 12 i 15 c/m |          | CAÑONES DE 24 c/m |          |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-------------------|----------|
|                                                                        |                                                                                                                 | En mas                 | En ménos | En mas            | En ménos |
| <i>Diámetros.</i>                                                      | De la cámara de pólvora i del ánima.....                                                                        | 0.15                   | .....    | 0.20              | .....    |
|                                                                        | Del tronco-cono de union i de la cámara del proyectil.                                                          | 0.30                   | .....    | 0.40              | .....    |
|                                                                        | Del alojamiento del obturador.....                                                                              | "                      | "        | 0.40              | .....    |
| <i>Rayas ...</i>                                                       | Diámetro en el fondo de dos rayas opuestas.....                                                                 | 0.20                   | .....    | 0.25              | .....    |
|                                                                        | Lonjitud.....                                                                                                   | 0.20                   | " 0.20   | 0.20              | " 0.20   |
| <i>Lonjitudes.</i>                                                     | Del alojamiento { Del tornillo de culata....                                                                    | 0.25                   | " 0.25   | 0.30              | " 0.30   |
|                                                                        |                                                                                                                 | Del obturador... ..    | "        | "                 | 0.30 | " 0.30 |
|                                                                        | De la cámara de pólvora..                                                                                       |                        | 1.00     | " 1.00            | 1.00     |
|                                                                        | Del tronco-cono de union.                                                                                       | 1.50                   | " 1.50   | 2.00              | " 2.00   |
|                                                                        | Del alojamiento del proyectil.....                                                                              | 2.00                   | " 2.00   | 2.50              | " 2.50   |
| Excentricidad del ánima con relacion a las superficies exteriores..... | Del ánima cilíndrica. ....                                                                                      | 3.00                   | " 3.00   | 5.00              | " 5.00   |
|                                                                        | Total del cañon.....                                                                                            | 4.00                   | " 4.00   | 5.00              | " 5.00   |
|                                                                        | Diámetro del suncho de los muñones i del suncho trasero.....                                                    | "                      | "        | 1.00              | " 1.00   |
|                                                                        | Otros diámetros exteriores.....                                                                                 | 1.00                   | " 1.00   | 1.50              | " 1.50   |
|                                                                        | Lonjitud del sunchado.....                                                                                      | 2.00                   | " 1.00   | 3.00              | " 1.00   |
|                                                                        | Distancia del eje de los muñones al plano de la culata.....                                                     | "                      | "        | 3.00              | " 1.00   |
|                                                                        | Distancia del eje de los muñones colocados horizontalmente al plano horizontal que pasa por el eje de la pieza. | "                      | "        | 0.50              | " 0.50   |
|                                                                        | Altura del obturador.....                                                                                       | "                      | "        | 0.30              | " 0.30   |
|                                                                        | Juego del tornillo de culata en su tuerca.....                                                                  | Conforme al trazado    |          | .....             |          |

*Lonjitudes exteriores.*—Serán verificadas por las plantillas reglas rejistradas.

TIRO DE PRUEBA

Si despues de terminados los cañones, la visita no ha acusado, fuera de las tolerancias acordadas, defecto alguno, el cañon será sometido a un tiro de ensayo de seis disparos efectuado bajo las condiciones siguientes.

| NÚMERO DE DISPAROS   |             | PROYECTILES |             |             | CARGAS      |             |             |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 12 i 15 centímetros. | 24 centims. | 12 centims. | 15 centims. | 24 centims. | 12 centims. | 15 centims. | 24 centims. |
| 1                    | 1           | 21 kg.      | 40 kg.      | 170 kg.     | 2.5 kg.     | 5.00 kg.    | 45.0 kg.    |
| 1                    | 2           | 21 "        | 40 "        | 150 "       | 3.75 "      | 7.5 "       | 67.5 "      |
| 3                    | 2           | 21 "        | 40 "        | 170 "       | 5.00 "      | 10.0 "      | 90.0 "      |
| 1                    | 1           | 21 "        | 40 "        | 170 "       | 5.25 "      | 10.5 "      | 94.0 »      |

Si sobrevienen accidentes por causa de los disparos a las diversas partes del aparato de culata, que den lugar a reparaciones o reemplazamientos de ciertas partes, los disparos de ensayos serán nuevamente comenzados o continuados, a fin de asegurarse del buen funcionamiento i de la solidez de las partes reemplazadas o reparadas, poniéndose de acuerdo a este efecto con la comision chilena.

Estos ensayos de tiro tendrán lugar en el polígono de la Sociedad, en Hoc, cerca del Havre, por cuenta i a cargo de la «Forges et Chantiers de la Méditerranée».

Antes de efectuar los disparos, se medirá la distancia del proyectil al plano de culata.

Durante los disparos, se medirán:

La velocidad inicial de los proyectiles lanzados a cargas máximas, por medio del chranoógrafo «Le Boulengé» Bréger.

La velocidad del retroceso, por medio del velocímetro «Sébert».

Debe anotarse exactamente el peso del proyectil, el peso de la carga, la densidad de la carga i la naturaleza de la pólvora empleada.

Terminados los disparos, se visitará la cintura de los proyectiles.

Para las medidas se tomará en cuenta las diferencias o errores provenientes de los instrumentos o a su instalacion.

Las velocidades obtenidas con cargas máximas deberán ser las siguientes, conforme está estipulado en el contrato:

| CAÑONES DE | PESO DEL PROYECTIL | PÓLVORA EMPLEADA                                            | VELOCIDADES |
|------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
| 12 c/m     | 21 kilógs.         | Pólvora sin humo.....                                       | 680 metros  |
| 15 "       | 40 "               | Id. id.....                                                 | 680 "       |
| 24 "       | 170 "              | Prismática negra o pólvora sin humo a cargas equivalentes.. | 680 "       |

Las presiones máximas serán:

*Presiones máximas*

Cañones de 12 i de 15 centímetros..... 3,000 atmósferas  
 Cañones de 24 centímetros..... 3,400 "

Después de los disparos, las culatas deben poderse abrir en ménos de 20 segundos para los cañones de 24 centímetros i en ménos de 3 segundos para los cañones de tiro rápido de 12 i de 15 centímetros.

Las maniobras deben ser fáciles. Si es necesario, se hará algunos arreglos a los mecanismos i a los obturadores.

En ausencia de accidentes imprevistos, las culatas deberán poderse abrir con la misma facilidad, cualquiera que sea el número de disparos efectuados.

VISITAS DESPUES DE LOS DISPAROS

Después de los disparos se harán las mismas visitas de inspeccion que ántes de ellos.

Se lavará la pieza con esmero i se tomarán las medidas con la estrella móvil, a la regla, con plantillas, etc.

Si se cree existan algunos deterioros sobre algun punto, se tomarán impresiones con guta-percha.

Para la visita interior, se asegurará que los diámetros de la cámara, del hueco i del alojamiento del obturador no hayan sufrido alteracion ni escapes de gas; que el contacto de los hilos del tornillo i los de la tuerca han sido regulares, i en el caso contrario, se medirá la altura del hilo i su desgaste por medio de plantillas.

Se examinará el comportamiento del obturador; si los anillos no se han desformado i si ellos han dado prueba de una elasticidad suficiente.

Se estudiará la manera como se han conducido durante los disparos las piezas delicadas de la culata.

En la visita exterior se medirá la cantidad que puede haberse abierto en las juntas de los sunchos, el alargamiento del tubo, la dilatación del sunchado, la distancia al plano de la culata i al anillo de los muñones.

El ánima no debe presentar ninguna deformación importante.

La «Sociedad des Forges et Chantiers» se comprometerá a efectuar las reparaciones consideradas como necesarias, a consecuencia de los disparos de recepción, i que provengan de defectos, sea de una falta en el trazado, sea de una fabricación defectuosa.

*Pruebas de los cañones de tiro rápido de 57, 47 i 37 milímetros i de las ametralladoras.*—Las materias primas puestas en fabricación deberán, tanto para los cañones como para las cureñas, satisfacer las condiciones del contrato adjunto a estas especificaciones.

Cuando los cañones estén completamente terminados, se someterán a la aprobación i exámen de la comisión chilena.

Se visitará el ánima con la estrella móvil, i se verificarán todas las dimensiones por medio de plantillas.

La comisión se asegurará del buen funcionamiento de todos los órganos de la culata, de maniobra i de dar fuego, extractores, etc.

La prueba de tiro consistirá en ocho disparos para los de 57 i 47 milímetros, con carga de combate, durante los cuales la maniobra de culata deberá ser fácil.

Para los cañones revólvers se hará una prueba de tiro de quince disparos.

La extracción deberá hacerse en buenas condiciones.

No debe producirse escapes de gas ni engrasamiento del tornillo de culata.

El cañón será visitado después de los disparos.

La visita no deberá hacer descubrir ninguna deformación ni degradación, sea en el cañón, sea en el mecanismo de culata.

Cada cureña será sometida a un tiro de ocho disparos, con la carga de combate especificada para la recepción del cañón. La entrada en batería para los cañones de 57 i 47 milímetros deberá operarse en condiciones regulares.

No deberá producirse ningún doblegamiento permanente del soporte.

La visita después del tiro no deberá hacer descubrir ninguna deformación ni degradación en las diferentes piezas de la cureña.

Las ametralladoras Maxim serán objeto de las mismas verificaciones. Se asegurará del buen funcionamiento de todos sus órganos.

Las pruebas de recepción consistirán en un tiro de 200 disparos que deberán efectuar sin que se produzcan fallas o desarreglos en el mecanismo.

CUREÑAS

Las materias primas empleadas en la fabricacion de las cureñas deberán satisfacer las condiciones indicadas en el cuaderno de cargas relativo a estas materias.

Las materias serán puestas en trabajo con todo esmero.

Despues de su terminacion, las cureñas serán sometidas a una visita minuciosa de parte de la comision chilena, que tendrá la facultad de inspeccionar su fabricacion en todas sus partes.

*Ajustado i tolerancias.*—Todas las piezas desmontables que entran en la construccion de las cureñas, serán hechas sobre plantillas i despues calibradas; estas piezas serán ajustadas con todo cuidado.

Todas las piezas en contacto deberán ser pulidas.

Las piezas endentadas serán ajustadas al calor rojo sobre toda la estension de las superficies en contacto.

Todos los engranajes serán tallados.

Las tuercas, cabezas de pernos, etc., serán conforme a las empleadas en Francia para las construcciones similares.

Las tarrajaduras para los pernos i remaches serán hechas a máquina i no a punzon; estas tarrajaduras serán en seguida alisadas i los pernos serán introducidos a la fuerza.

Todas las aristas vivas de la cureña i del marco serán desgastadas i reemplazadas por chafan redondeado.

Las correderas de las cureñas serán pulidas. Se obrará del mismo modo con ciertos árboles, espiga del piston de freno i todas las piezas de frotamiento.

Se pulirán igualmente las caras exteriores de las molduras de media caña i los volantes de las manivelas.

Las sobre-bandas i las bajas-bandas deberán ser alisadas de manera que permitan el libre movimiento del cañon.

Los cilindros de freno serán perfectamente cilindricos i pulidos interiormente. La tolerancia para los diversos diámetros (cilindros, piston, etc.) no podrá ser mayor de dos milímetros.

Para todas las piezas trabajadas se conformará estrictamente a las indicaciones inscritas sobre los dibujos de ejecucion.

El funcionamiento de las diversas piezas de los mecanismos no debe dejar nada que desear como precision i como facilidad de maniobra.

Todos estos mecanismos en jeneral no deberán funcionar con juego perjudicial a la precision de los movimientos.

Todas las pequeñas ruedas deberán ser calibradas al diámetro indicado.

Las secciones de la espiga del freno deberán corresponder exactamente a las dimensiones dadas sobre los planos.

El ajustado de las válvulas de detencion del freno deberá ser tan perfecto como sea posible.

*Recepcion del material.*—Despues de haber visitado en particular cada uno de los órganos i de haberse asegurado que el montaje ha sido bien hecho i en buenas condiciones, la comision chilena procederá entre otras a efectuar las esperiencias siguientes:

Los resortes de los recuperadores serán probados al  $\frac{4}{5}$  de su carga de aplanamiento. Durante dos horas los resortes permanecerán cargados i deberán despues conservar bastante elasticidad para recuperar su flecha primitiva.

Los cilindros de freno serán sometidos, por medio de una bomba, a una presion interior de 150 kilógramos por centímetro cuadrado para las cureñas de 24 centímetros, i 160 kilógramos por centímetro cuadrado para las cureñas de 15 i de 12 centímetros.

Estos cilindros no deberán presentar ninguna deformacion permanente ni ningun escape en el metal en las prensas estopas.

La duracion de los ensayos bajo presion será de 30 minutos.

Los tubos, conductos, acumuladores, etc., para cureñas de 24 centímetros serán ensayados a la presion de 100 atmósferas.

Las bombas destinadas a dar el agua bajo presion a las torres de 24 centímetros, deberán dar cada una por minuto 150 litros de agua a 80 kilógramos de presion.

La comision chilena deberá asegurarse, por otra parte, que las válvulas de detencion de la cureña de 24 centímetros, se apoya sobre su asiento sin dejar pasar el agua.

Para las cureñas de 24 centímetros, el tiempo empleado para hacer pasar el cañon de la puntería negativa a la puntería positiva, no deberá ser mayor de 30 segundos, con dos hombres en las manivelas.

La puntería en direccion deberá efectuarse a razon de 180 grados en dos minutos, con cuatro hombres en las manivelas.

Esta puntería, haciendo uso de la máquina hidráulica, deberá efectuarse con una velocidad de cincuenta i cinco segundos para un arco de 180 grados.

La puntería en altura completa para las cureñas de 15 i de 12 centímetros deberá efectuarse a mano o por electricidad, en veinte segundos.

La puntería en direccion de 180° hecha a mano o por electricidad deberá efectuarse en cincuenta segundos para los de 15 centímetros i en cuarenta segundos para los de 12 centímetros.

Para las cureñas dobles, la rapidez en la puntería en direccion empleando dos hombres, será de dos minutos por 180°.

#### PRUEBAS DE TIRO

Las pruebas de tiro a que se someterán las cureñas serán las mismas que las ya indicadas para los cañones, i ellas serán efectuadas al mismo tiempo.

El funcionamiento de todos los órganos i de los frenos en particular no deberá dejar nada que desear.

Se asegurará que la longitud del retroceso sea el mismo que ha sido aprobado i que la entrada en batería se efectúa con regularidad.

Como se ha dejado dicho mas arriba, el estudio del retroceso será hecho por medio del velocímetro «Sébert».

Se verificará con el auxilio de los slectografes «Sébert», que la cureña no tiene tendencias sensibles a solevantamientos o a darse vuelta.

#### VISITAS DESPUES DEL TIRO

La comision chilena procederá, despues del tiro, a una visita minuciosa de las cureñas.

Se asegurará, sobre todo, de que ninguno de los órganos importantes de maniobra haya sufrido con el tiro, i ninguna rotura o hendidura longitudinal se ha producido.

Se visitará las planchas de la corredera del marco i las espigas de los pistones de freno para asegurarse que ellas no tienen asperezas importantes.

Se desmontará, si es necesario, los diferentes mecanismos i órganos de maniobra para asegurarse que todo se encuentra en buen estado.

Se verificará con cuidado que las válvulas de detencion de los frenos no presentan ninguna marca de desgaste.

Se asegurará de la impermeabilidad de las juntas i del buen comportamiento de las válvulas prensa-estopas i guarnimientos.

Se procederá a una visita de los rodillos.

Se visitará con cuidado los rodillos que no han sufrido con los disparos i no deben sufrir ningun cambio.

En fin, para las cureñas provistas de maniobra eléctrica se asegurará que el aparato de accion funciona bien i que los de electricidad, los contactos i los hilos conductores no han sufrido con los disparos.

#### PROYECTILES

La comision chilena deberá asegurarse de que los proyectiles son conformes a los trazos indicados i que sus pesos i dimensiones no salen de las tolerancias acordadas.

Los proyectiles serán sanos i homogéneos, exentos de abolladuras i sopladuras.

Se asegurará por un sondaje que no encierran tapures.

Deben ser templados igualmente, a fin de que no hayan tensiones interiores anormales.

Los proyectiles de acero *cromo* deberán ser de la misma calidad que los que las fábricas francesas proveen al Gobierno frances.

Para los proyectiles fundidos, se ensayará por cada colada las barretas cuadradas de 4 centímetros de lado, que deberán satisfacer a las condiciones siguientes:

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| Separacion de las aristas de los cuchillos . . . . . | 160 milim. |
| Largo de las barretas . . . . .                      | 200 "      |
| Peso del yunque . . . . .                            | 800 kilóg. |
| Peso del cuerpo esférico . . . . .                   | 12 "       |
| Se hará caer el cuerpo esférico de una altura de     | 28 cent.   |

La altura de caída irá creciendo de centímetro en centímetro hasta que se obtenga la rotura de la barreta.

Esta rotura no deberá efectuarse antes que la altura de caída sea de 36 centímetros.

Las cinturas de los proyectiles deberán ser en cobre perfectamente puro i sano i no presentarán grietas ni picaduras.

Se verificará por medio de plantillas si las cinturas están conformes con los trazos.

Se verificará igualmente por medio del tornillo madre i de calibreros el tarrajado del ojo de la granada i el del cuerpo de la espoleta.

Las espoletas serán en latón i su montaje será verificado con cuidado por la comision chilena.

#### CÁPSULAS PARA CAÑONES DE TIRO RÁPIDO

Las cápsulas para cañones de tiro rápido de 15 i de 12 centímetros, de 57, 47 i 37 milímetros, serán ejecutadas en las condiciones siguientes:

Las cápsulas hasta 47 milímetros, serán obtenidas por medio de un tubo estirado i de un culote vuelto.

Las cápsulas de 37 milímetros serán obtenidas por el enrollamiento de una hoja de latón.

Por cada lote de latones destinados a la fabricacion, se tomarán muestras para el análisis i ensayos.

Las barretas de ensayos a la traccion serán cortadas en la fábrica, i el metal deberá satisfacer las condiciones siguientes:

|                                                                |               |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| Resistencia a la traccion por milímetro cuadrado (mínimo)..... | 30 kilogramos |
| Alargamiento máximo.....                                       | 58 por ciento |

Las muestras tomadas de los diferentes lotes serán sometidas al análisis químico para asegurarse de la buena calidad del latón i de la constancia de la aleacion.

La composicion de la aleacion deberá ser aproximadamente la siguiente:

|                     |      |
|---------------------|------|
| Cobre (mínimo)..... | 66 % |
| Zinc (máximo).....  | 34 " |

Todas las cápsulas serán verificadas en sus dimensiones por medio de calibreros máximos i mínimos establecidos segun el uso para semejantes casos.

La Sociedad proveerá todos los útiles de verificacion, instrumentos i calibreros necesarios para estas operaciones.

Los defectos sobre los cuales debe fijarse la atencion de la comision mui especialmente, son los siguientes:

- Cápsulas de longitud, mui corta.
- Entrada del cuello, mui ancha.
- Id. id., mui estrecha.
- Diámetro del culote, mui corto.
- Espesor del culote, mui delgado.
- Alojamiento del sebo, mui ancho.
- Id. id., mui estrecho.
- Vuelo del yunque, mui corto.
- Id. id., demasiado.
- Defectos graves del metal.

(Las manchas ligeras del metal no serán consideradas como causa de rechazo; las cápsulas que se presentarán serán de preferencia escojidas para los tiros de resistencia).

Las cápsulas serán recibidas por lotes, constituyendo el aprovisionamiento de tres cañones. Cada lote será juzgado sobre las muestras tomadas indistintamente i a voluntad de la comision.

*Pruebas de tiro.*—Despues de la verificacion de las dimensiones de las cápsulas, se separarán las cápsulas con sus fulminantes en número suficiente para efectuar los disparos de prueba de los cañones.

No deberá producirse en el tiro mas de una falla por 50 disparos con las cápsulas i sus fulminantes, i mas de una falla por 25 disparos con ful-

minantes eléctricos. No deberá existir ni aplastamientos del yunque por el percutor (con las cápsulas a percusion) ni fuertes escapes.

A estas cápsulas se les montará un nuevo fulminante i se tomarán 25, las cuales se cargarán i proveerán de su granada (en los cañones de 15 i de 12 centímetros de tiro rápido, las granadas no serán embutidas en las cápsulas); la carga se efectuará en dos partes.

Se procederá al tiro.

No deberán constatarse ni dificultad demasiado grande a la extraccion, ni escapes de gas susceptibles de engrasar la pieza, ni casos repetidos de cápsulas raspadas o cortadas sobre todo su largo.

Los tiros de prueba de los cañones i cureñas servirán al mismo tiempo para las pruebas de las cápsulas, como queda indicado.

#### ESTANQUES METÁLICOS IMPERMEABLES PARA SAQUETES

Los estanques metálicos impermeables para saquetes serán conformes a los planos adjuntos al contrato.

La fabricacion de estos estanques será sometida a la vijilancia de la comision de recepcion.

La recepcion de las materias primas i las condiciones de fabricacion serán fijadas como sigue:

*Cuerpo.*—El cuerpo del estanque será de cobre rojo sin aleacion, no pudiendo contener como máximo mas del uno por ciento de materias estrañas.

*Durmientes, tapas i tuercas de cierro.*—Los durmientes, tapas i tuercas de cierro serán de bronce, a la aleacion de 88 partes de cobre rojo i 12 partes de estaño. El metal deberá ser sano i homogéneo. Sin embargo, no se exijirá el empleo de metales nuevos para la constitucion del primer alcaje i se podrá tolerar una proporcion de 2 por ciento de zinc i 2 por ciento de plomo. Ninguna otra materia estraña será tolerada.

La proporcion relativa de cobre rojo i de estaño deberá siempre quedar la misma, con una tolerancia del uno por ciento en mas o en ménos en las proporciones de estos dos metales.

*Asas i soportes de asas.*—Las asas fijas i los soportes de las asas serán compuestas de 94 partes de cobre rojo i 6 partes de estaño.

Se tolerará una diferencia del uno por ciento en mas o en ménos en la proporcion de estos dos metales. Así mismo se tolerará 1.5 por ciento de zinc i 1.5 por ciento de plomo.

Ninguna otra materia estraña será tolerada.

*Visagras de cierro.*—Las visagras de cierro serán en laton estirado.

*Llaves de abertura.*—Las llaves de abertura serán en bronce fósforo bien resistente.

*Soldaduras i sitios de ellas.*—Las piezas en bronce serán fijadas a los

estanques por medio de soldaduras hechas con estaño. La soldadura empleada se compondrá de 75 partes de estaño i 25 partes de plomo. Las soldaduras serán hechas exclusivamente a la resina despues de una estañadura hecha ántes de las partes que deben hallarse en contacto; sin embargo, para ciertas partes poco estensas en las cuales el empleo de ácidos será juzgado indispensable, el inspector podrá autorizar su empleo; pero esta autorizacion será formalmente dada cada vez que haya lugar. Las juntas de los cuerpos de estanque que forman piezas serán soldadas con todo cuidado. Las soldaduras serán visitadas ántes de aplanar las piezas i serán resoldadas en caso que la soldadura no haya tomado todo el largo de la junta.

Las partes del fondo i del cuerpo que deben formar junta; serán estañadas en una superficie mayor que las partes destinadas a estar en contacto.

Las superficies de los estanques serán rectas i aplanadas lijemente a martillo. Las partes redondeadas que enlazan los costados de los estanques serán aplanadas con cuidado, de manera presenten superficies regulares i resistentes.

*Tolerancias.*—Se admitirá una tolerancia de 1 milímetro en mas o en ménos sobre la altura de cada uno de los rebordes de los estanques i una de  $\frac{1}{200}$  (5 milímetros por metro) en mas o en ménos sobre todas las dimensiones interiores. Sobre el espesor del cobre se admitirá una tolerancia de 0.1 milímetro en mas o en ménos.

Las superficies deberán ser sanas i exentas de picaduras i sopladuras, sin embargo, las picaduras aisladas i superficiales podrán ser reparadas cuando ellas no se encuentren colocadas en las partes donde estos defectos puedan presentar inconvenientes. Estas reparaciones no podrán hacerse nunca sin un exámen i sin la autorizacion del inspector encargado de la vijilancia de esta fabricacion.

*Recepcion de los estanques.*—Una vez terminados, los estanques deben resultar completamente estancos. Para reconocer si esta condicion es satisfecha, serán sometidos, en la fábrica del proveedor, a una prueba de presion interior desarrollada por el aire.

A este efecto, segun las necesidades, se les colocará dentro de una envoltura susceptible de impedir una gran deformacion.

Cada estanque será cerrado por medio de una tapa especial comunicada con una bomba susceptible de desenvolver una presion de media atmósfera.

Durante esta prueba la caja será colocada en el agua.

En caso de filtraciones de las soldaduras, éstas podrán ser reparadas por la aplicacion de soldaduras de estaño.

Sin embargo, estas reparaciones no podrán hacerse en la fábrica del proveedor sino despues que el servicio de inspeccion haya reconocido

que las soldaduras con cobre son sólidamente hechas i que la aplicacion del estaño es necesario para cerrar las partes sobre las cuales la soldadura no ha podido penetrar.

Los estanques serán en seguida sometidos nuevamente a las pruebas.

Si la junta de recepcion lo exige, se podrán hacer las pruebas siguientes:

Los estanques bien cerrados por sus tapas propias serán sumerjidos en el agua por espacio de dos horas, de manera de tener sobre sí una columna de agua de una altura de dos metros a lo mínimo, o sometidos a una presión equivalente. La impermeabilidad deberá ser completa.

*Sargas para saquitos.*—Los cartuchos para cañones de 24 centímetros serán encerrados en sacos fabricados con la sarga que satisfaga a las condiciones siguientes:

Los tejidos no serán compuestos sino de filamentos de lana i, por consecuencia, no contendrán ninguna materia vegetal.

La armadura deberá ser la de la sarga; la cadena i la trama serán formadas indiferentemente de hilo de lana blanca o de hilo de lana de color amarillento.

La cadena i la trama que servirán a la fabricacion de las sargas deberán haber sido hiladas sobre las materias continuas.

Los tejidos presentarán en el sentido de su ancho, (sentido de la trama) una gran resistencia a la estension. Una faja de 10 centímetros de largo por 5 centímetros de ancho no deberá alargarse mas de 5 milímetros bajo un peso de 30 kilogramos.

Deberán igualmente presentar una gran resistencia en el sentido del ancho i en el sentido del largo. Una faja de las dimensiones indicadas mas arriba deberá presentar al dinamómetro una resistencia a lo ménos de:

50 kilogramos para la cadena.

70 kilogramos para la trama.

La fabricacion podrá ser vijilada por los agentes de inspeccion, que harán, si lo juzgan conveniente, las pruebas i verificaciones siguientes:

1.<sup>a</sup> *Reconocer que el tejido no contiene materias vegetales.*—*A.*—Hacer quemar a la llama de una vela las hebras hiladas de la cadena i de la trama; deberán consumirse como las materias animales, sin conservar el fuego.

*B.*—Sumerjir en una solucion de potasa cáustica concentrada, a la temperatura de 90° centígrados, los hilos de la trama i de la cadena: deberán desaparecer completamente al fin de algunas horas.

2.<sup>a</sup> *Confeccion.*—El tejido deberá ser regular, igual, uniforme, sin cortaduras de hebras, sin perforaciones ni desgarraduras.

Sin embargo, el proveedor podrá tener la facultad de reparar las perforaciones i desgarraduras de poca importancia.

3.<sup>a</sup> *Pruebas de elasticidad i de resistencia.*—Estas pruebas se harán al dinamómetro en las condiciones siguientes:

*A.*—Las fajas de prueba serán rectangulares; los lados, paralelos a los hilos de la cadena i de la trama; ellas serán cortadas en dimensiones mayores a las ya indicadas, despues vueltas nuevamente a las dimensiones convenientes por medio del hilado.

*B.*—Las fajas serán tomadas del interior de las piezas en un tiempo seco i a una temperatura de 15° o próxima.

*C.*—Ellas serán tomadas por sus estremidades dobladas en dos, por las quijadas del dinamómetro; la parte libre tendrá siempre 10 centímetros de largo.

*D.*—Para ejercer la tension, se dará a la manivela una velocidad, poco mas o ménos, de 2 vueltas por minuto.

*E.*—Los alargamientos serán contados a partir del momento en que la tension comienza a poner en movimiento la aguja.

El alargamiento en sentido de la trama no deberá pasar de 5 milímetros con 30 kilogramos.

Despues de la rotura, las tensiones leidas sobre el dinamómetro deberán a lo ménos aproximarse a los valores indicados anteriormente.

Si una pieza no presenta las condiciones exijidas, podrá ser retocada por el fabricante.

#### HILOS, HUINCHAS I CORDONES

Los hilos, huinchas i cordones serán igualmente hechos de lana pura i exentos de materias vejetales.

El hilo de lana deberá ser unido, sin nudos, bien e igualmente torcido.

Una hebra simple de 50 centímetros de largo deberá soportar durante una hora, sin romperse, un peso de 3 kilogramos.

1,000 metros de hilo no deberán pesar mas de 700 gramos.

La huincha será formada por 25 hebras compuesta cada una de 8 hilos a lo ménos, i trenzadas juntas.

La huincha será igualmente hecha.

El ancho de este trenzado, sin estirarlo, deberá ser de 25 milímetros, poco mas o ménos, i su espesor de 0 m. 0015 a 2 metros. Ella deberá resistir, sin romperse, a un esfuerzo de 75 kilogramos. Bajo este esfuerzo, su ancho no deberá ser menor de 10 milímetros i su espesor inferior a 1.2 milímetro.

El largo de la huincha comprendida entre las quijadas del dinamómetro, será de 10 centímetros.

El cordon será formado por 3 hebras de hilo de lana torcidas juntas. Una hebra simple de 50 centímetros de largo deberá soportar durante una hora, sin romperse, un peso de 8 kilogramos. Esta hebra deberá tener a lo ménos 1.5 milímetro de diámetro i 2 milímetros a lo mas, medidas sin carga al fin de la prueba de resistencia.

Las pruebas de pureza de la materia se harán como se ha dejado indicado para el tejido.

Para la prueba de la huincha, se tomará de una lonjitud suficiente; se hará en cada una de sus estremidades una gaza sujeta por un nudo, de tal manera que la hebra tenga un largo de 50 centímetros entre ámbos nudos.

Una de estas gazas es sujeta a un broche fijo i en la otra se suspende, por medio de un otro broche, el peso exigido.

La tolerancia acordada para todas las condiciones relativas a la calidad de los tejidos, es de ménos de un 10 por ciento.

Todas las pruebas indicadas anteriormente serán hechas por cuenta i cargo de los constructores.



CONFERENCIA  
INTERNACIONAL MARÍTIMA

DE

WASHINGTON

# MEMORIA

Presentada al Ministerio de Marina sobre los trabajos de la Conferencia Internacional Marítima de Washington en 1889, por el Contra-Almirante de la Armada don Oscar Viel, Delegado del Gobierno de Chile

---

*Washington, 19 de enero de 1890.*

SEÑOR MINISTRO:

En cumplimiento de las instrucciones del Ministerio de Marina, acreditando al que suscribe como Delegado para representar al Gobierno de Chile en la Conferencia Internacional Marítima a que fué invitado por el Gobierno de Estados Unidos, tengo el honor de informar a US.:

Que habiendo salido de Valparaiso el 14 de setiembre, llegué a Nueva York en la mañana del 14 de octubre i en la noche del mismo día seguí a Washington para presentarme al señor Ministro Plenipotenciario de la República i pedirle me introdujera al Ministro de Estado para poder ser reconocido en mi carácter oficial.

Desgraciadamente el señor Ministro se encontraba ausente, por lo que resolví presentarme personalmente a la Sub-Secretaría de Estado. Impuesto su jefe de mi misión, me citó para el siguiente día, fijado para la apertura de la Conferencia, a fin de presentarme al Secretario de Estado.

A las 11 de la mañana del 16 fuimos introducido ante el señor Blaine todos los Delegados acreditados por los diversos Gobiernos i cuyos nombres i nacionalidades encontrará US. en el anexo núm. 1.

Después de darnos la bienvenida en los términos que se espresan en el encabezamiento del Protocolo, fuimos conducidos a la Casa Blanca para ser presentados a Mr. Harrison, Presidente de la República.

Ese mismo día fué elegido Presidente de la Conferencia el señor Sa-

muel R. Franklin, de la Marina de Estados Unidos, i secretario el teniente de la misma señor V. L. Cottman, quedando acordado que la Conferencia se reuniría al siguiente día a las once de la mañana para dar comienzo a sus trabajos.

El 17, a la hora indicada, encontrándonos reunidos todos los Delegados, se eligieron secretarios auxiliares a los señores Spring Rice, Ribiere i Blacss, de las Delegaciones de Gran Bretaña, Francia i Alemania respectivamente. Se acordó adoptar el Reglamento de la Cámara de Diputados del país para los procedimientos parlamentarios de la Conferencia i que las reuniones fueran diarias de 11 a 4 los lunes, martes, miércoles i juéves, i de 10 a 1 los viernes.

Antes de ocuparme del estudio de las diversas divisiones del programa, séame permitido manifestar a US. que, a pesar del asduo trabajo que esta Conferencia ha tenido, todos sus miembros se han hallado animados del mismo empeñoso entusiasmo para desempeñar sus tareas, habiendo reinado la mas cordial armonía i demostrándose sus deferencias con especiales atenciones, sobresaliendo en ellas los delegados europeos que, autorizados por sus Gobiernos respectivos, han tenido a su disposición los medios con que atenderlas.

Con fecha 31 de diciembre la Conferencia dió término a sus labores, pero solo hasta hoy me ha sido posible dar cuenta a US. de ello, pues solo con posterioridad he podido procurarme los documentos que acompañan i que iré enumerando.

Al clausurarse las sesiones, el Departamento de Estado dió las gracias a la Conferencia por medio de una nota por los trabajos efectuados i la importancia que, a su juicio, tenían ellos para el mundo marítimo.

Sentados estos antecedentes, paso a ocuparme de los diversos puntos discutidos en la Conferencia.

### Division Jeneral.—Núm. 1

#### REGLAMENTOS SOBRE LUCES I REGLAS PARA EVITAR ABORDAJES

Se dió principio a los trabajos dando lectura al Reglamento sobre «Luces i reglas para evitar abordajes». Bajo el núm. 3 encontrará US. la edicion especial que la Delegacion americana presentó a la Conferencia, i bajo el núm. 4 el de la Delegacion inglesa con las reformas propuestas por ella.

Se procedió a discutir las conjuntamente i se acordó que los artículos que a juicio de las Delegaciones fueran susceptibles de reforma, éstas se presentarían por escrito para ser impresas i repartirlas entre los delegados para ser estudiadas i discutidas en la segunda lectura.

Al mismo tiempo se nombraron comités con el objeto de informar a

la Conferencia sobre luces, inventos i señales acústicas durante neblinas o cerrazon. Los informes correspondientes los encontrará US. bajo los núms. 5, 6 i 7 respectivamente.

Las proposiciones de enmiendas tenian que tomar en consideracion las ideas emitidas en ellas i que fueron aprobadas por la Conferencia.

La discusion del Reglamento dió márgen a 87 proposiciones de enmienda que, discutidas, fueron aumentadas con 55 nuevas proposiciones.

Antes de proceder a su tercera lectura, se nombró un comité de colocacion para redactar el nuevo Reglamento i cuando éste fué presentado para su discusion definitiva, 64 nuevas proposiciones vinieron a modificarlo. Las enmiendas las encontrará US. bajo los núms. 8 i 9 i en el Apéndice A del informe del Comité de Colocacion núm. 10 el Reglamento sobre «Luces i reglas para evitar abordajes», i en el apéndice B del mismo, las recomendaciones que se hacen a los Gobiernos para su consideracion.

La importancia de la materia, por las preciosas vidas i valiosos intereses que están llamadas a proteger las disposiciones contenidas en esas reglas i la escrupulosidad con que han sido discutidas, manifestarán a US., por los antecedentes que he espuesto, la importancia que a ellas ha prestado la Conferencia.

US. podrá notar que las reglas nuevas no difieren en mucho de las existentes; pero; a juicio de la Conferencia, no se ha estimado conveniente hacer radicales innovaciones, cuya aplicacion habria dado, sin duda, lugar a desgracias irremediables en los primeros tiempos de su introduccion, debiendo ser observadas por millares de marinos mercantes i a muchos de los cuales, no poseyendo la ilustracion suficiente, les seria difícil cambiar la práctica rutinaria de tantos años.

Debo, sin embargo, manifestar a US. que este principio se ha llevado mas allá de lo que era de esperar, i no han sido pocas las discusiones que se han orijinado en el seno de la Conferencia cuando algunos de los delegados ha procurado dar un paso avanzado en este sentido, como US. podrá verlo en el Protocolo.

La Conferencia, de acuerdo con el Comité de señales acústicas, llegó a la conclusion siguiente, como una respuesta a los muchos proyectos sometidos a su estudio para indicar los rumbos durante las neblinas o cerrazones:

*Resolucion.*—La Conferencia es de opinion que no es conveniente adoptar señales acústicas para indicar los rumbos durante neblinas o cerrazones, puesto que, ademas de las otras razones poderosas emitidas por el Comité de señales acústicas, si se usaran esas señales en aguas frecuentadas, serian peligrosas, por la incertidumbre i confusion producida por la multiplicacion de ellas i de la falsa seguridad que se crearia en la mente de los navegantes; ademas de que, si los buques fueran go-

bernados con dependencia de esas señales cuando ellos no fueran visibles, existiría el peligro de que el oficial de servicio pudiera leerlas de una manera incorrecta, i leyéndolas correctamente podría interpretarlas de una manera incorrecta.

Antes de entrar en el estudio de las divisiones jenerales que completan el programa presentado a la Conferencia, manifestaré a US. la manera como se procedió para ser discutidas.

A los pocos dias de trabajo se nombraron comités que, estudiando detenidamente las diversas cuestiones, debieran informar a la Conferencia, i ésta una vez, terminado el estudio de la Division Jeneral núm. 1, procedería a considerar esos informes.

Las listas de esos comités la encontrará US. bajo el núm. 11.

## Division Jeneral.—Núm. 2

### REGLAMENTO PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE NAVIGABILIDAD DE LOS BUQUES

El comité encargado de informar a la Conferencia sobre esta materia, despues de estudiarlo con el detenimiento requerido, terminó por declarar que no será posible establecer reglas internacionales que puedan asegurar resultados positivos en cada una las secciones de esta Division.

Se ha creído que la Conferencia debe limitarse en cada caso a una recomendacion, fijando un minimum que asegure cada una de esas secciones; pero si tal minimum se estableciese, bien pudiera ser perjudicial, en muchas naciones que disponen de los medios de asegurarla.

En las naciones en donde no existen esos medios es indudable que sería conveniente establecerlos, pero debe dejarse a los gobiernos que adopten los medios mas convenientes i segun los métodos particulares de cada cual

Ademas, se ha encontrado que en varias naciones las reglas existentes sobre el particular son diferentes en muchas consideraciones, aunque probablemente iguales en resultados. Por consiguiente, para formar reglas internacionales sería necesario recomendar cambios que probablemente para algunas naciones serian impracticables.

No obstante, el comité recomienda:

1.º Todos los buques, ya sean de vapor o de vela, deben poseer un márgen de resistencia superior al que se necesita para habilitarlos en el desempeño del trabajo para que han sido destinados i construidos. Si una cadena, un puente o cualquiera otra construccion están provistos de una considerable reserva de resistencia para evitar las pérdidas de

vidas humanas, no es ménos importante que el casco de un buque contenga una reserva semejante;

2.º Intentar formular reglas para la construccion de los buques de todos tamaños i para toda clase de comercio, excederia demasiado la incumbencia de este comité, i ademàs las reglas arbitrarias embarazarian probablemente mucho mas las ventajas de los diseños i métodos de construccion;

3.º Por esta razon i para conseguir cuanto sea posible sobre el particular, es descable confiar en eficientes i frecuentes inspecciones i que a la mas pequeña indicacion de averías o de rupturas que se presenten, deben hacerse sólidas adiciones ántes de permitir que el buque se haga a la mar;

4.º Los vapores de alta mar que conducen pasajeros deben protegerse adicionalmente con mamparos eficientes colocados de modo que cuando dos compartimentos se llenen de agua, el buque quede todavia en condiciones de navegabilidad. Dos por lo ménos de los mamparos del medio del buque deben probarse por la presion del agua a la altura de la cubierta siguiente sobre la línea de flotacion.

Este informe fué aprobado por unanimidad en la Conferencia i, como US. verá, en nada afecta a las disposiciones vijentes en la República sobre el particular.

Bajo el núm. 12 encontrará US. el informe orijinal del comité en las Divisiones 2, 4 i 6 del programa.

### Division Jeneral.—Núm. 3

#### MARCA DE CARGA MÁXIMA UNIFORME

El informe del comité encargado de hacer los estudios sobre el particular i que se registra bajo el núm. 13, despues de examinar las leyes empleadas por los diversos poderes marítimos, termina por manifestar que, no obstante las ventajas que reportaria la introduccion de la uniformidad en la línea de carga de los buques, llegó a la conclusion de que por ahora es imposible adoptar esa uniformidad i que debe dejarse a la consideracion de los gobiernos de las naciones marítimas el estudio i adopcion de ellas.

Este informe fué aprobado por unanimidad en la Conferencia. Por consiguiente, continuarán las autoridades marítimas de cada pais ejerciendo la vijilancia sobre la manera de cargar sus naves para asegurar las vidas i propiedades que se trasporten en ellas.

#### Division Jeneral.—Núm. 4

##### REGLAMENTO UNIFORME CONCERNIENTE A LA DESIGNACION I MARCA DE LOS BUQUES

Sobre este particular el comité propuso las reglas siguientes, que fueron aprobadas por la Conferencia:

1.<sup>a</sup> El nombre de todo buque mercante registrado debe marcarse en la proa i en la popa, i el puerto del registro de todos esos buques debe marcarse en la popa tambien.

Los nombres deben marcarse en letras romanas con un color claro en un fondo oscuro i con un color oscuro en un fondo claro i que sea distintamente visible.

Las letras pequeñas que se usen no serán menores de cuatro pulgadas de alto.

2.<sup>a</sup> El calado de todo buque registrado debe marcarse sobre la roda i codaste en piés ingleses o decímetros en números arábigos o romanos.

El fondo de cada número debe indicar el calado de esa línea.

Bajo el núm. 14 encontrará US. el informe orijinal de este comité.

La Delegacion de Chile, creyendo conveniente, para evitar equivocaciones, propuso que los buques que marcaran su calado en piés ingleses lo hicieran en números romanos, i los en decímetros en números arábigos; pero, despues de una discusion, fué desechada esta idea por la Conferencia, esponiendo algunos delegados que seria un cambio mui radical, puesto que hoi casi todos los buques están marcados en números romanos.

#### Division Jeneral.—Núm. 5

##### SALVAMENTO DE VIDAS I PROPIEDADES EN NAUFRAJIO

El comité encargado de informar sobre esta importante cuestion, despues de un detenido estudio, llegó a proponer a la Conferencia las resoluciones siguientes i que fueron aprobadas por unanimidad:

1.<sup>a</sup> En todos los casos de colision entre dos buques, será obligacion del capitan o persona a cargo de cada buque, quedarse con el otro buque todo el tiempo que le permita la seguridad de su propio buque, tripulacion i pasajeros (si los hai) hasta que tenga la plena seguridad de que ya no necesita mas asistencia, i proporcionar todos los auxilios que le sea posible al otro buque, capitan, tripulacion i pasajeros (si los hai); esa asistencia debe ser tanta como sea practicable i necesario para salvarlos de cualquier peligro ocasionado por la colision, i tambien dar al capitan o persona a cargo del otro buque, el nombre de su propio buque i el

del puerto de su registro i tambien los nombres de los puertos o lugares de su partida i destino;

2.ª Que la Conferencia aprueba el principio de las «Reglas hechas por el Board of Trade» de la Gran Bretaña bajo el Merchant Shipping (Life Saving Appliances) act 1888 (página 23 del informe), relativos a los botes i aplicaciones que deben llevar a bordo de los buques para el salvamento de vidas, i recomendar que todos los gobiernos adopten medidas para asegurar sumision con este principio, respecto de los botes i aplicaciones para buques de un tonelaje de registro de 150 i mayores.

Tambien se recomienda que el principio de esta regla debe estenderse a las embarcaciones pequeñas tanto como sea practicable, i cada buque de esta clase debe cargar, por lo ménos, una boya salva-vida de una patente i material aprobada i ademas un chaleco salva-vida para cada persona;

3.ª Qué la Conferencia recomienda a los gobiernos que provean todos sus buques de travesía de una cantidad suficiente de aceite animal o vegetal con el objeto de calmar el mar en los tiempos malos juntos con los medios convenientes para aplicarlo.

4.ª Que la Conferencia recomienda que todas las instituciones establecidas para el salvamento de los buques náufragos preparen instrucciones uniformes a los marineros con referencia a su cooperacion con los que atiendan a su socorro desde tierra, i que esas instrucciones contengan las señales siguientes:

Al descubrir un naufragio durante la noche, la fuerza de la estacion de salvamento quemará una luz pirotécnica roja o cohete rojo que significará «Ha sido visto; se dará asistencia tan pronto como sea posible».

Una bandera roja tremolada en tierra durante el dia, o una luz roja, cohete rojo, o una vela romana roja ostentada durante la noche, significará «Halar».

Una bandera blanca tremolada en tierra durante el dia o una luz blanca movida despacio de atras para adelante, o un cohete blanco o una vela romana blanca encendida durante la noche, significará «Arriar».

Dos banderas, una blanca i otra roja, tremoladas al mismo tiempo en tierra durante el dia, o dos luces, una blanca i otra roja, movidas despacio al mismo tiempo, o una luz azul pirotécnica quemada durante la noche, significará «No intente desembarcar en sus propios botes, es imposible».

Un hombre en tierra haciendo señas durante el dia o dos antorchas quemadas juntas durante la noche, significará «Este es el mejor lugar para desembarcar».

Cualquiera de estas señales debe ser contestada de los buques de la manera siguiente: durante el dia, haciendo tremolar una bandera, un pañuelo, un sombrero o la mano; durante la noche, quemando un cohe-

te, una luz azul, o disparando un cañon, o mostrando una luz sobre la borda del buque por poco tiempo i ocultándola despues.

Debe recomendarse a los gobiernos que tomen medidas para que todos sus buques de travesía estén provistos con copias de estas instrucciones;

5.<sup>a</sup> Que la Conferencia recomienda que todas las naciones se provean de ordenanzas legislativas para hacer las investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias de todos los naufragios i averías serias esperimentadas en sus buques.

En el informe orijinal que US. encontrará bajo el núm. 15, este comité, ántes de arribar a las conclusiones que dejo apuntadas, hace una recomendacion especial sobre la lei de navegacion de la República de Chile i la declara como la mas liberal en la provision de botes a bordo de sus buques.

US. se halla impuesto por nota de esta delegacion que, si bien ella no fué adoptada como tipo, creí conveniente aprovechar la ocasion para darla a conocer haciéndola traducir al ingles i repartirla entre los delegados que, al imponerse de ella, me felicitaban manifestando conceptos harto satisfactorios.

El primer delegado de la Inglaterra, durante una de las sesiones, me dió público agradecimiento, i hoi me es grato agregar a US. que, por conducto del señor cónsul de la República en Boston, he recibido pedidos de nuestra lei por algunas sociedades a quienes me he apresurado a remitírselas.

### Division Jeneral.—Núm. 6

#### CALIFICACION NECESARIA PARA OFICIALES I MARINEROS, INCLUYENDO PRUEBAS DE VISTA I DALTONISMO (COLOR VERDE I ROJO)

Sobre esta materia, el comité, en su informe que US. encontrará bajo el núm. 16, llegó a las conclusiones siguientes que fueron aprobadas despues de una larga discusion en la Conferencia:

1.<sup>a</sup> Todo hombre o muchacho que se embarque, debe ser examinado en el poder visual i daltonismo, i a ningun hombre o muchacho debe permitírsele servir a bordo de cualquier buque como marinero o donde tenga que hacer de vijía, cuando su poder visual sea menor que la mitad del normal o que confunda los colores verde i rojo;

2.<sup>a</sup> A todo hombre que deba ser calificado como oficial de un buque o como piloto despues de la adopcion de esta regla (con escepcion de los oficiales ingenieros) debe exijírsele que tenga un certificado en el que conste que tiene el poder visual necesario i que no confunde los colores verde i rojo. Tambien debe tener un certificado que manifieste que le son familiares las reglas para prevenir colision en el mar, i las

*Ley de Navegacion de Chile.*

obligaciones que tiene en cooperacion con una Estacion de Salvamentos de Vidas en caso de que un buque haya encallado;

3.<sup>a</sup> Se recomienda que cada nacion adopte los medios que estime convenientes para hacer el exámen del poder visual de los individuos que se incorporen al servicio de mar i para obtener los certificados correspondientes, como así mismo autorizar a los capitanes para que hagan las pruebas que estimen convenientes para obtener ese resultado.

El comité deja a los gobiernos el derecho de asegurarse de los conocimientos profesionales de sus oficiales, i, puesto que está en la conveniencia de todos garantir las vidas i propiedades, no recomienda un método jeneral.

### Division Jeneral.—Núm. 7

#### CAMINOS PARA VAPORES EN RUTAS FRECUENTADAS

El comité, en su informe que US. encontrará bajo el núm. 17, despues de considerar todas las rutas, concluye informando que solamente en la ruta del Atlántico del norte, entre los puertos de la América del Norte i los del norte de Europa, podria tener aparente aplicacion.

Recomienda a los vapores rápidos de pasajeros que seria descable tomaran una ruta sur durante los meses de primavera i verano para pasar claros del banco de Terranova i probablemente evitar ser molestados por las neblinas i hielos flotantes.

Las rutas que pudieran proponerse tendrian el peligro de ser invadidas por hielos flotantes durante los meses de primavera i verano, i que en todo tiempo serian cruzadas por buques de vela i vapores que fueran de norte a sur. Si se establecieran en paralelos de latitud que parezcan favorecer un puerto de mar a espensa de otro o los puertos de una nacion a espensas de los de otra, se encontraria rodeada de oposiciones que probablemente harian imposible su adopcion.

Es posible que los buques del futuro sean de tal poder i velocidad que todas estas consideraciones tengan que dar paso a las supremas consideraciones de la seguridad; pero las condiciones presentes no justifican un acuerdo internacional con este objeto.

Si las compañías de vapores establecen en el futuro esas rutas para su propia conveniencia i de mútuo acuerdo, deben hacerlas públicas con el objeto de que las oficinas hidrográficas de todos los gobiernos las publiquen para la informacion de los navegantes.

Con respecto a la seguridad de los pescadores, el comité cree que no habrá mejor medio de asegurarla sino con una buena vijilancia por parte de ellos mismos, tanto con las luces como con las señales acústicas, puesto que de ella depende su propia conveniencia i conservacion,

Este informe fué tambien aprobado por la Conferencia.

## Division Jeneral.—Núm. 8

### SEÑALES DE NOCHE PARA COMUNICAR INFORMACIONES EN EL MAR

Con respecto a las subdivisiones (a) i (b) de la Division Jeneral número 8, el comité desecha el sistema de luces de colores por su corto alcance i las luces pirotécnicas por su precio elevado, i se declara por las luces blancas con destellos largos i cortos, i recomienda un código suplementario para suministrar informaciones a los buques que se encuentren i que ha sido preparado por un comité del Board of Trade Británico i presentado por este gobierno a la consideracion de todos los poderes, con los cambios siguientes: Quitar la señal P. G.: «Cuidado con los abandonados peligros para la navegacion», i sustituir en su lugar N. P.: «Necesito asistencia. Quédese conmigo».

Así mismo se recomienda insertar en el código internacional, bajo las señales para pilotos, las siguientes:

Los buques que necesiten piloto: Un destello prolongado seguido de uno corto.

Los pilotos que ofrecen sus servicios: Un destello corto seguido de uno largo.

Hace presente así mismo la conveniencia de jeneralizar el sistema Morse, actualmente en uso en varias marinas, recomendándolo como el mejor para los usos de señales i que puede usarse en todas circunstancias i que por consiguiente debe insertarse en el Código internacional de señales.

En la página 29 del informe correspondiente que vengo analizando encontrará US. el Código suplementario del Board of Trade i cuyas instrucciones preliminares son las siguientes:

*Señales importantes* que deben hacerse durante la noche o en neblina, tanto por destellos de luz blanca o por una combinacion de sonidos largos i cortos con el pito a vapor, sirena, cuerno de neblina o cometa, etc., etc. Durante el dia se harán por medio de banderas.

### INSTRUCCION PARA EL USO DE DESTELLOS I SEÑALES ACÚSTICAS

1.º Con señales de destellos la lámpara debe siempre dirigirse a la persona con quien se va a comunicar;

2.º Para llamar la atencion se hará una série de destellos o sonidos cortos i continuarlos hasta que la persona a quien se dirijen haya contestado haciendo lo mismo;

No obstante, si se supone que la persona a quien se dirige no puede contestar, se hará la señal despues de una pausa moderada, o bajo cier-

tas circunstancias se puede hacer la comunicacion directamente sin señal preparatoria;

3.º Despues de hacer algunos rápidos destellos o sonidos cortos, como reconocimiento, el que recibe la señal debe mirar o escuchar atentamente hasta que se haya terminado la comunicacion i hacer la señal indicada mas abajo para significar que el mensaje se ha entendido;

4.º Si no se ha entendido el mensaje, debe esperarse hasta que sea repetido;

|                                                     |     |         |
|-----------------------------------------------------|-----|---------|
| 5.º Duracion de los destellos o sonidos cortos..... | 1   | segundo |
| Id. id. de los largos.....                          | 3   | id.     |
| Id. id. de los sonidos prolongados. 4 a 6           | id. |         |
| Intervalo entre cada sonido o destellos.....        | 1   | id.     |

Respuesta o inteligencia.

Este informe que he analizado en su totalidad fué aprobado por la Conferencia, i US. lo encontrará orijinal bajo el núm. 18.

### Division Jeneral.—Núm. 9

#### INFORMACION SOBRE TORMENTAS QUE SE ACERCAN

Con respecto a la trasmision de las informaciones (a), el comité entiende que las oficinas metereológicas de Europa están en frecuente e íntima comunicacion i que se cambian informaciones telegráficas con el objeto de prever el tiempo, en ese lado del Océano Atlántico, mientras que las oficinas metereológicas de Estados Unidos i del dominio del Canadá actúan en concierto en el lado del oeste, costumbre que tambien prevalece en varias naciones del este.

La preparacion de prever el tiempo i la trasmision de las informaciones concernientes a esperadas tormentas debe ser, por la misma naturaleza del asunto, tratada localmente, i en este sentido el comité cree muy cuestionable adoptar cualquier proyecto, puesto que podrian obtenerse mejores resultados con el trabajo efectuado independientemente que bajo un sistema uniforme cualquiera (b). La uniformidad de las señales empleadas.

Las señales para anunciar las tormentas fueron introducidas primeramente para el interes de los buques i barcas pescadoras fondeadas en los puertos ántes de hacerse a la mar. Posteriormente, las mismas señales se han extendido libremente a las estaciones de la costa, con el objeto de dar informaciones referentes al tiempo a los buques que pasan.

Puesto que esto debe ser local i para traficantes extranjeros, el comité es de opinion que esas señales deben someterse, tanto como sea posible, a un acuerdo internacional.

Las señales en uso en Europa establecidas en su origen están evidentemente fundadas en el conocimiento de los hombres de mar sobre «la lei de las tormentas», i les anunciará un ciclón que se aproxima, indicando la porción norte o sur que pasará sobre el distrito. La esperiencia ha probado que esto es prácticamente suficiente informacion para los capitanes de los buques en un puerto vecino, quienes podrán saber si el ciclón se aproxima o si ya ha pasado; pero esto es apenas suficiente para los buques del cabotaje, especialmente para aquellos que naveguen en rumbos a ángulos rectos con la direccion en que se mueve el ciclón.

En opinion del comité, es por esta razon descable que las señales de tormenta hechas en las estaciones de la costa, deben ser dadas a los buques que cruzan con informaciones mas completas; tales como, de donde se aproxima la tormenta o si ya ha pasado la estacion. A este respecto el comité llama la atencion al hecho de que esto ya ha sido establecido por el sistema actualmente en uso en Estados Unidos.

El sistema alemán indica cuatro direcciones de las cuales se espera la tormenta i cuál es su rumbo probable, si a la derecha o a la izquierda.

Llama una especial atencion al apéndice A del informe, que contiene una carta del jeneral A. W. Greely, jefe del Bureau de señales sobre el tiempo en Estados Unidos; pero se declara sin la preparacion necesaria para pronunciarse sobre el sistema que ahí se recomienda con el objeto de dar las señales por medio de banderas de colores.

Deja a los gobiernos que establezcan la mejor manera para hacer esas señales i termina recomendando, en conclusion, que la Conferencia invite a las naciones maritimas interesadas en establecer un sistema uniforme para anunciar las tormentas durante el dia i la noche i que este sistema debe, tanto como sea posible, incluir señales para indicar la direccion en que se aproxima la tormenta o si ya ha pasado la estacion.

Este informe lo encontrará US. bajo el núm. 19, i fué aprobado por unanimidad en la Conferencia.

### Division Jeneral.—Núm. 10

#### RELACIONES, MARCA I REMOCION DE NAUFRAJIOS PELIGROSOS U OBSTRUCCIONES PARA LA NAVEGACION

Despues de un estudio detenido sobre esta Division, el comité llegó a proponer a la Conferencia las conclusiones siguientes i que fueron aprobadas en jeneral.

1.<sup>a</sup> Que es conveniente establecer como obligacion de los oficiales o tripulacion de un buque naufrago o abandonado que informen, tan pronto como sea posible, despues de llegar a tierra, a la autoridad del

puerto mas cercano por medio de sus cónsules si fuere necesario, de la manera siguiente:

- (a) Nombre del buque abandonado;
- (b) Su número de distincion;
- (c) Nombre del puerto a que pertenece, del puerto de salida i lugar de su destino;
- (d) Descripcion jeneral del buque i su aparejo;
- (e) Lugar de su abandono (latitud i longitud lo mas aproximada posible);
- (f) Si puede o no hacerse algo para recuperarlo;
- (g) Tiempo i corriente esperimentados ántes de dejarlo; i en caso de haber sido abandonado, la direccion probable en que habrá sido abaido.

2.<sup>a</sup> Igual informe debe darse a las mismas autoridades por el capitan de cualquier buque que aviste un buque náufrago o abandonado, i debe hacer las anotaciones convenientes en el diario de bitácora.

3.<sup>a</sup> Que esos informes deben ser publicados en las «Noticias para los navegantes» por la prensa diaria i, si es necesario, dando informaciones telegráficas a los puertos que mas les interese.

4.<sup>a</sup> Que es conveniente establecer como obligacion de todo comandante o capitan de un buque, informar cuando haya avistado un Iceberg i campos de nieve peligrosos, o cuando haya descubierto bajos, rocas u otros obstáculos, a las autoridades del puerto o a la oficina hidrográfica de la nacion a que pertenece el puerto a que llegue, dando una completa descripcion de la obstruccion, i agregar todos los datos que puedan conducir a determinar su posicion: por ejemplo, el tiempo trascurrido desde la última observacion astronómica segura i el estado del cronómetro.

Si la obstruccion es un bajo o roca debe darse la profundidad del agua realmente obtenida al sondear en ella. Tambien, cuando hai tierra a la vista, debe determinarse la posicion de cualquier bajo o roca que estén entre aguas, por medio de demarcaciones del compas a objetos fijos que estén a la vista, así mismo el error del compas obtenido con informaciones de cómo i cuándo fué observado. Tambien deben tomarse ángulos entre esos objetos i debe agregarse un dibujo de la costa i la posicion del observador.

5.<sup>a</sup> Siempre que sea practicable, debe ser obligacion de la tripulacion, ántes de abandonar un buque (a), izar una señal distintiva, como B. C. F., «abandonado por la tripulacion», o C. R. T. G., «abandonado», o una bola, cono u otras marcas semejantes, donde sean mas visibles i donde no puedan equivocarse con otras señales autorizadas; (b) largar las escotas i drizas de aquellas velas que no estén aferradas.

6.<sup>a</sup> Que los diferentes poderes maritimos interesados en la navegacion

de esta parte del Océano Atlántico del norte, contiguo a la costa de América i situado al oeste de una línea tirada de las Islas Bermudas al Cabo Race (Terranova), sean invitadas a llegar a un acuerdo respecto a la remocion de los buques abandonados en estas aguas bajo la propia supervijilancia oficial.

7.<sup>a</sup> Que en los países que por tratados tienen reconocida la esterritorialidad de individuos de otras naciones i de sus propiedades, el cónsul o cónsules interesados deben ser instruidos para que no nieguen su consentimiento a la destruccion de un naufragio o parte de él, si se demuestra que eso constituye un peligro para los buques que pasan i que no existe posibilidad aparente de que sean removidas en tiempo razonable para los armadores o compañías de seguros interesados.

Bajo el núm. 20 encontrará US. el informe orijinal que se relaciona con la Division Jeneral que he examinado.

### Division Jeneral.—Núm. 11

#### NOTICIAS DE PELIGROS PARA LA NAVEGACION

Resumiendo los estudios llevados a cabo, el comité reunió las siguientes resoluciones con el objeto de establecer uniformidad en los avisos que deben darse en las «Noticias para los navegantes»:

- 1.<sup>a</sup> Todas las demarcaciones deben darse desde el mar;
- 2.<sup>a</sup> Las demarcaciones de las secciones de los diferentes sectores coreados de luces o demarcaciones de luces que definan un canal angosto, deben ser espresadas en grados en donde sea practicable;
- 3.<sup>a</sup> Todas las demarcaciones espresadas en grados deben contarse del norte i el sur de 0° a 90° hácia el este i oeste;
- 4.<sup>a</sup> Al designar demarcaciones, la letra *E* debe designar el este i la letra *W* el oeste;
- 5.<sup>a</sup> Siempre que se dé una demarcacion, debe darse la variacion del compas en el lugar;
- 6.<sup>a</sup> Las distancias deben espresarse en millas náuticas i fracciones de millas. La palabra «cable» debe significar la décima parte de una milla náutica;
- 7.<sup>a</sup> Siempre que se dé la longitud de una posicion, debe espresarse el primer meridiano que se haya adoptado, i si fuere otro que el de Greenwich o Paris, debe tambien darse la diferencia en longitud respecto a ellos;
- 8.<sup>a</sup> Al definir la visibilidad de una luz, debe espresarse que la distancia es para estado «claro» o «medio» del tiempo;
- 9.<sup>a</sup> Cuando se dé el alcance jeográfico de una luz, debe ser calculado

para verse en pleamar por un observador que esté a 15 piés o cinco metros sobre el mar;

10. Debe adoptarse una clasificacion uniforme de las luces basada en intensidad luminosa i en el carácter como han sido vistas por los marinos;

11. A las oficinas centrales que publican «Noticias para los navegantes» o «Lista de luces» debe permitírseles que se correspondan directamente en esos asuntos;

12. Desde los países donde esas noticias solamente se publican en la prensa diaria, debe mandarse copia de ellas a todas las oficinas hidrográficas.

El informe orijinal que fué aprobado por la Conferencia lo encontrará US. bajo el núm. 21.

### Division Jeneral.—Núm. 12

#### SISTEMA UNIFORME DE BOYAS I VALIZAS

El comité encargado de informar sobre esta materia, despues de estudiar los sistemas empleados en todos los países para el avalizamiento de sus costas i canales, termina por recomendar, en su informe que US. podrá ver bajo el núm. 22, las conclusiones siguientes:

El término lado de estribor debe significar que el lado navegable del canal está a la derecha del navegante entrando del mar, i el término lado de babor, que el lado navegable está a la izquierda bajo las mismas circunstancias.

*Color.*—Las boyas que definan el lado de estribor deben pintarse de un simple color rojo.

Las que definan el lado de babor deben pintarse de un simple color negro o parti-color.

Las que definan poco fondo deben pintarse con bandas horizontales.

*Forma.*—Cuando se usen formas de un carácter distintivo, las boyas que definan el lado de estribor deben ser cónicas, i aquellas que definan el de babor deben ser tronco-cónicas o de barras.

*Marca de tope.*—En los países donde la forma no se usa en las boyas como un carácter distintivo, pueden usarse marcas en el tope para significar los lados navegables del canal; las marcas parecidas a un cono deben usarse en el lado de estribor i cilíndricas para el de babor.

*Números i letras.*—Los números, letras i nombres que se pinten en las boyas, no deberán ser tan grandes que interrumpan sus colores distintivos.

Siempre que se usen números i letras deben ser en orden consecutivo, comenzando desde el mar.

*Boyas i marcas de naufragio.*—(a). Todas las boyas i la parte superior de los buques que se usen para marcar los naufragios, deben ser pintadas de verde con una inscripcion blanca conveniente.

(b) Siempre i donde sea practicable, debe exhibirse durante el dia una bola al lado del buque cercano al naufragio i dos colocadas verticalmente en el opuesto; tres luces blancas fijas, igualmente arregladas, deben mostrarse desde la puesta hasta la salida del sol, sin usar las luces de fondeo.

Este informe fué tambien aprobado por la Conferencia.

### Division Jeneral.—Núm. 13

#### ESTABLECIMIENTO DE UNA COMISION MARÍTIMA INTERNACIONAL PERMANENTE

El comité estudió detenidamente la posibilidad de establecer una comision permanente que pudiera dar resultados prácticos i que así fuera adoptada por las potencias marítimas. Por mayoría de votos fué considerada imposible por ahora, como así mismo el establecimiento de un tribunal internacional para juzgar las cuestiones de colisiones entre embarcaciones de diferentes nacionalidades, por las razones que en resumen paso a esponer a US.

Una comision internacional no puede ser investida con poder lejislativo. Siendo solamente un cuerpo consultivo con el objeto de preparar una lejislacion universal en cuestiones marítimas de importancia internacional, el comité piensa que ese cuerpo consultivo de peritos no serviria para el objeto con que se pretende crearlo.

Aparte de las dificultades conectadas con su formacion, su domicilio, ademas de quiénes serian sus miembros i cómo i por quiénes serian retribuidos por su trabajo, dificultades que por sí solas son insuperables al presente, los gobiernos no tomarian en cuenta los consejos de esa comision sobre cuestiones marítimas de propia i esclusiva administracion.

La Conferencia aprobó este informe que US. encontrará bajo el número 23.

El delegado de Dinamarca, señor A. Schneider, que formó parte de este comité, propuso, en informe especial que US. podrá ver en el apéndice C del referido documento, el establecimiento de un Bureau de comunicaciones que, a su juicio, podria suministrar valiosas ventajas al mundo marítimo; pero después de larga discusion en la Conferencia, fué desechada la idea.

En el exámen sucesivo que he hecho a US. de los informes correspondientes a las diversas partes del programa, he resumido los acuerdos a que ha llegado la Conferencia i que deben ser sometidos por el Gobierno de Estados Unidos a la consideracion de los poderes que han tomado parte en ella, para lo cual su presidente fué comisionado, por un acuerdo especial, para elevar al Gobierno de este pais un informe final de los acuerdos a que arribó despues de sus trabajos.

US. encontrará este informe bajo el núm. 24.

Por acuerdo de la Conferencia debe recomendarse a los gobiernos que todas las disposiciones i reglas establecidas en ella deben principiar a rejir el 1.º de enero de 1891; pero este acuerdo tendrá que someterse al resultado de las jestioniones que se entablen entre los gobiernos para la adopcion de las reglas i acuerdos que se rejistran en el informe a que ya he hecho referencia.

Por la esposicion que he hecho a US. i por el protocolo adjunto podrá US. darse cuenta cabal de los trabajos llevados a cabo por la Conferencia, dedicando preferente atencion a la Division Jeneral núm. 1 i estudiándola con el detenimiento que requieren las reglas que han de gobernar al mundo marítimo.

Si por la importancia secundaria de los otros puntos sometidos a su consideracion, ellos no han sido estudiados con igual prolijidad, por lo ménos se ha dado un paso en la uniformidad de los puntos relacionados con la navegacion.

US. podrá ver en la relacion que dejo hecha que no he descrito aparato alguno de los muchos modelos que se presentaron a la Conferencia; pero estudiadamente he procedido así, pues, por acuerdo unánime de ella se estableció no hacer recomendacion alguna sobre el particular, para evitar la introduccion de patentes que, analizadas a la lijera, pudieran dar malos resultados en la práctica, contribuyendo con su recomendacion a imponer un aparato que muchas veces no daria otro resultado que facilitar su espendio con perjuicio de otros talvez mas convenientes.

Deseando que los documentos a que he hecho referencia i que sirven de comprobantes a la relacion de los trabajos de la Conferencia que dejo analizados, lleguen a manos de US. al mismo tiempo, me ha inducido a remitir a US. los que me han servido para el estudio diario de los trabajos, en la imposibilidad de poder remitir desde luego la edicion oficial que se prepara por el Departamento de Estado i que no será entregada tan pronto segun los datos que tengo, pero que remitiré a US. tan luego como la reciba.

En la relacion de los trabajos que he hecho a US. de la manera mas fiel, ya que por su testo en ingles seria talvez largo de traducir en Chile, US. encontrará en ellas algunas redundancias, pero que he conservado del orijinal para darle toda la fuerza que tienen en él.

Réstame solamente, señor Ministro, manifestar a US. que en el desempeño de esta parte de mi comision, he procurado desempeñarla con el mejor acierto i buena voluntad i debidamente secundado por el secretario, teniente 1.º don Ricardo Beaugency; por lo cual cumplo con el deber de manifestarlo a US. como justicia por su dedicacion i empeño en las tareas que ha desempeñado.

Dios guarde a US.

O. VIEL,  
Contra-Almirante.



REGLAMENTO MARITIMO

PARA

EVITAR ABORDAJES EN EL MAR

# REGLAMENTO MARITIMO

PARA

## EVITAR ABORDAJES EN EL MAR

---

### Preliminar

Este Reglamento se observará por todo buque que navegue en alta mar o en las aguas adyacentes que sean navegables por tales.

Para los efectos de este Reglamento, toda nave o vapor que navegue a vela i no a vapor, se reputará buque de vela; i toda nave a vapor que tenga vapor levantado, sea que navegue a vela o no, se reputará buque a vapor

La frase *buque a vapor* comprenderá todo buque impulsado a máquina.

Para los efectos de este Reglamento, un buque está *navegando*, cuando no está anclado, amarrado a tierra o encallado.

### Reglas sobre iluminacion

La palabra *visible*, en este Reglamento, cuando se aplique a luces, significará visible en noche oscura con atmósfera despejada.

Art. 1.º Las reglas sobre iluminacion se observarán en todo tiempo desde la puesta hasta la salida del sol, i durante este intervalo no se exhibirán otras luces que pudieran equivocarse con las prescritas.

Art. 2.º Los buques a vapor, cuando se hallen en movimiento, llevarán:

(a) En o delante del palo trinquete, o si es buque sin palo trinquete, a proa, a una altura sobre la borda que no sea ménos de 20 piés; i si la manga del buque excede de 20 piés, a una altura que no sea ménos que esa manga; no siendo necesario, sin embargo, que la luz se coloque a una altura mayor de 40 piés, una luz blanca brillante, construida de

modo que su irradiacion no sea interrumpida sobre un arco horizontal de 20 cuartas o rumbos del compas, colocada de modo que ilumine 10 cuartas de banda a banda desde la proa del buque hasta dos cuartas a popa de la cuadra, con un alcance que la haga visible a la distancia de 5 millas, por lo ménos;

(b) En la banda de estribor, una luz verde, construida de modo que ilumine sin interrupcion un arco horizontal de 10 cuartas o rumbos del compas, colocada de modo que irradie desde la proa del buque dos cuartas a popa de la cuadra de estribor, con un alcance que la haga visible a la distancia de dos millas, por lo ménos;

(c) En la banda de babor, una luz roja, construida de modo que irradie desde la proa del buque dos cuartas a popa de la cuadra de babor, con un alcance que la haga visible a distancia de dos millas, por lo ménos;

(d) Un buque a vapor, cuando esté navegando, podrá llevar una luz blanca adicional semejante en su construccion a la indicada en la subdivision (a). Estas luces deberán colocarse en línea con la quilla, de modo que una de ellas esté por lo ménos 15 piés mas alta que la otra, i en tal posicion relativa una de otra que la mas baja esté por delante de la mas alta. La distancia vertical que las separe debe ser menor que la distancia horizontal.

Art. 3.º Un buque a vapor, cuando remolque otra nave llevará, ademas de sus luces de costado, dos luces blancas en línea vertical, distantes una de la otra no ménos de 6 piés, i cuando remolque mas de un buque, llevará ademas una luz blanca brillante a distancia de 6 piés arriba o debajo de dichas luces, si la estension de la línea de buques remolcados medida desde la popa del buque remolcador a la popa de la última nave remolcada, fuese mayor de 600 piés. Cada una de estas luces será de la misma construccion i clase i se llevará en la misma posicion que la luz blanca de que trata el art. 2.º (a), con escepcion de la luz adicional, la que podrá llevarse a una altura sobre el casco que no baje de 14 piés.

Dichos vapores remolcadores podrán llevar una pequeña luz blanca a popa de la chimenea, por la cual pueda gobernarse el buque remolcado, pero no deberá ser visible a proa de la cuadra.

Art. 4.º (a) Un buque que por cualquier accidente no gobierne, llevará a la misma altura que la luz blanca a que se refiere el art. 2.º (a), donde sean mas visibles, i si es buque a vapor, en lugar de esa luz, dos luces rojas en línea vertical, una sobre la otra, separadas por una distancia que no baje de 6 piés i de un alcance tal que sean visibles por todo el horizonte a una distancia de dos millas, por lo ménos; i de dia llevará en línea vertical dos globos o esferas negras de dos piés de diámetro cada una, separadas por una distancia que no baje de 6 piés i donde sean mas visibles.

(b) Un buque empleado en tender o levantar un cable telegráfico, deberá llevar en la misma posición que la luz blanca a que se refiere el artículo 2.º (a), i si es buque a vapor, en lugar de esa luz, tres luces en línea vertical, una sobre la otra, separadas por una distancia que no baje de 6 pies; la luz mas alta i la mas baja serán rojas i la del centro blanca i deberán ser de un alcance de dos millas, por lo ménos, i que sean visibles por todo el horizonte.

De día llevará en línea vertical, uno sobre el otro, separados por una distancia que no baje de 6 pies i donde sean mas visibles, tres objetos de dos pies de diámetro por lo ménos, de los cuales el mas alto i el mas bajo deberán ser de forma globular i de color rojo i el del medio de forma romboidal i de color blanco;

(c) Las naves a que este artículo se refiere no llevarán las luces de costado mientras no naveguen; pero cuando estén en movimiento las llevarán;

(d) Las luces i figuras que este artículo prescribe deberán considerarse por otros buques como señales indicando que la nave que las exhibe no gobierna i por consiguiente que está imposibilitada para maniobrar.

Estas señales no son las que indican un buque en apuro i pidiendo auxilio. Tales señales se encuentran en el art. 31.

Art. 5.º Un buque de vela navegando i cualquier buque que esté remolcado deberá llevar las mismas luces que prescribe el art. 2.º para buques a vapor en movimiento, con escepcion de las luces blancas que allí se estipulan, las cuales no llevará nunca.

Art. 6.º Siempre que, como en el caso de buques pequeños durante malos tiempos, las luces roja i verde no puedan fijarse de un modo permanente, se llevarán estas luces a la mano encendidas i listas para emplearlas; i a la aproximación de otro buque se exhibirán por sus respectivos lados en tiempo suficiente para impedir el abordaje, de modo que sean mas visibles i que la luz verde no se divise por babor ni la roja por estribor, i si fuera posible de manera que no se vean mas de dos cuartas a popa de la cuadra por su lados respectivos.

A fin de hacer mas seguro i fácil el uso de estas luces portátiles, los faroles que las contienen se pintarán por fuera del mismo color de la luz respectiva i ámbas tendrán sus pantallas correspondientes.

Art. 7.º No es obligatorio a los buques a vapor de ménos de 40 toneladas, ni a buques de vela o de remos menores de 20 toneladas de registro respectivamente, llevar las luces mencionadas en el art. 2.º (a), (b) i (c) cuando naveguen; pero si no las llevan se proveerán de las luces siguientes:

1.—Los buques a vapor de ménos de 40 toneladas llevarán:

(a) A proa del buque o sobre la chimenea o por delante de ella, donde sea mas visible i a una altura de 9 pies sobre la regala por lo ménos,

una luz blanca brillante construida i fijada como se prescribe en el artículo 2.º (a) i con un alcance que la haga visible a la distancia de dos millas, por lo ménos.

(b) Luces roja i verde construidas i fijadas como se prescribe en el artículo 2.º i con un alcance que las haga visibles a una distancia de una milla por lo ménos; o un farol combinado, exhibiendo una luz verde i una luz roja desde la proa del buque hasta dos cuartas a popa de la cuadra por sus respectivos lados. Dicho farol se llevará por lo ménos a 3 piés debajo de la luz blanca.

2.—Buques a vapor pequeños tales como los que llevan a bordo los buques que navegan en alta mar, podrán llevar luz blanca a una altura menor de 9 piés sobre la regala, pero la deben llevar encima del farol combinado de que se hace mencion en la subdivision 1 (b).

3.—Los buques de vela o remo, siendo menores de 20 toneladas, tendrán listo a la mano un farol, con un vidrio verde por un lado i por el otro un vidrio rojo, i el cual se exhibirá en tiempo suficiente para impedir el abordaje a la aproximacion de otro buque i de modo que la luz verde no se divise por babor ni la roja por estribor.

No es obligatorio para los buques a que se refiere este artículo llevar las luces prescritas por el art. 4.º (a) i el art. 11, párrafo final.

Art. 8.º Los buques de prácticos cuando estén desempeñando su cometido en su estacion, no exhibirán las luces que se exigen a otros buques, pero llevarán en un tope una luz blanca, visible desde todo el horizonte, i ademas mostrarán una tea a intervalos breves que no excedan de 15 minutos.

Al aproximarse cerca de otros buques, tendrán listas i encendidas sus luces de costado i las mostrarán a intervalos breves para indicar el rumbo que sigan, pero no se exhibirá la luz verde por el lado de babor ni la luz roja por el lado de estribor.

Un buque de práctico de tal clase que tenga que atracarse al costado de una nave para poner un práctico a bordo, podrá mostrar la luz blanca en vez de llevarla al tope, i tener, en lugar de las luces de colores arriba mencionadas, listo i a la mano un farol con un vidrio verde por un lado i un vidrio rojo por el otro para emplearlo como arriba se ha prescrito.

Los buques de prácticos que no están desempeñando su cometido en su estacion, deberán llevar las mismas luces que otros buques del mismo tonelaje.

Art. 9.º Los buques i embarcaciones pescadoras que estén en movimiento i cuando no deban llevar o exhibir las luces que por este artículo se requieren, llevarán o mostrarán las luces prescritas para buques de su tonelaje navegando.

(a) Los buques i embarcaciones que estén pescando con redes de de-

riva exhibirán dos luces blancas desde cualquiera parte del buque de donde sean mas visibles. Estas luces se colocarán de modo que la distancia vertical entre ellas no sea menor de 6 piés ni mayor de 10 i que la distancia horizontal entre ellas, medida sobre una línea paralela con la quilla, no sea menor de 5 piés ni mayor de 10. La mas baja de estas luces deberá estar hácia proa i las dos serán de un alcance tal que sean visibles por todo el horizonte i a una distancia que no baje de 3 millas.

(b) Los buques que estén pescando con redes de arrastre, es decir, arrastrando un aparato por el fondo del mar:

1.—Siendo buques de vapor, llevarán en la misma posicion de la luz blanca a que se refiere el art. 2.º (a) un farol tricolor, construido i fijado de modo que exhiba una luz blanca por delante de la proa hasta dos cuartas a cada lado, i una luz verde i una luz roja sobre un arco del horizonte desde dos cuartas a cada lado de la proa hasta dos cuartas a popa de la cuadra en las bandas de estribor i babor respectivamente; i a una distancia que no sea menor de 6 ni mayor de 12 piés, debajo del farol tricolor, una luz blanca en un farol construido de modo que muestre una luz clara, uniforme i no interrumpida por todo el horizonte.

2.—Siendo buques de vela de 7 toneladas de registro para arriba, llevarán una luz blanca en un farol, construido de modo que muestre una luz clara uniforme i no interrumpida por todo el horizonte; tambien deberán proveerse de una cantidad suficiente de luces rojas pirotécnicas, cada una de las cuales se quemará durante 30 segundos i las que se exhibirán a la aproximacion de otros buques, en tiempo suficiente para evitar un abordaje.

En el mar Mediterráneo los buques a que se refiere la subdivision (b) 2, podrán usar una tea en lugar de una luz pirotécnica.

Todas las luces mencionadas en la subdivision (b) 1 i 2 deberán ser visibles desde la distancia de dos millas, por lo ménos.

3.—Siendo buques de vela de ménos de 7 toneladas de registro, no estarán obligados a llevar la luz blanca a que se refiere la subdivision (b) 2 de este artículo; pero, en el caso de no llevar esa luz, deberán tener listo a la mano un farol que muestre una luz blanca brillante, la que a la aproximacion de otros buques se exhibirá donde sea mas visible, en en tiempo suficiente para evitar un abordaje; i ademas, mostrarán una luz roja pirotécnica como se prescribe en la subdivision (b) 2 o en su lugar una tea.

(c) Los buques i embarcaciones pescadoras que estén pescando con sus líneas afuera i amarradas a ellas i cuando no estén al ancla o estacionarias, llevarán las mismas luces que los buques pescando con redes de arrastre.

(d) Los buques i embarcaciones pescadoras podrán en todo tiempo emplear una tea ademas de las luces que por el presente artículo debe-

rán llevar i exhibir. Toda luz de tea que se exhiba por un buque que esté pescando con redes de arrastre de cualquiera clase, se hará por la popa del buque, salvo que, si el buque está pendiente a su aparato de pescar por la popa, podrá mostrarse por la proa.

(e) Todo buque pescador i toda embarcacion al ancla exhibirá una luz blanca visible por todo el horizonte i a una distancia de una milla, por lo ménos.

(f) Si un buque o embarcacion que esté pescando se estacionará por haberse trabado su aparato con una roca u otra obstruccion, exhibirá la luz i hará la señal de neblina respectivamente prescrita para un buque al ancla. (Véase art. 15 (d), (e) i párrafo final).

(g) En tiempo de cerrazon, niebla, nevada o aguacero, los buques que estén pescando con redes de deriva i que tienen sus redes pendientes de ellos i los que estén pescando con redes de arrastre de cualquiera clase i los que estén pescando con líneas que las tengan afuera, deberán, si fuesen de 20 toneladas de rejistro para arriba, respectivamente, hacer una señal a intervalos de un minuto; si son vapores, con el silbato o sirena, i si buques de vela, con la bocina de neblina, tocando la campana inmediatamente despues de cada señal.

(h) Los buques o embarcaciones de vela en movimiento que estén pescando con redes, líneas o rastras, indicarán, siendo de dia, su ocupacion a un buque que se aproxime, mostrando un canasto u otra señal eficiente donde sea mas visible.

Los buques a que este art. se refiere no estarán obligados a llevar las luces prescritas por el art. 4.º (a) i por el art. 11, párrafo final.

Art. 10. Toda nave que vea a otra estrechando la distancia que las separe, debe exhibir desde la popa al buque que le va entrando, una luz blanca o una tea.

La luz blanca que por este artículo debe exhibirse podrá ser fijada i llevada en un farol; pero en tal caso, éste debe estar construido, arreglado i cubierto de manera que irradie una luz no interrumpida sobre un arco horizontal de doce rumbos del compas, es decir, de 6 rumbos desde la popa a cada banda del buque, siendo visible a distancia de una milla, por lo ménos. Dicha luz se llevará, en cuanto sea practicable, al nivel de las luces de costado.

Art. 11. Un buque que mida ménos de ciento cincuenta piés de largo, estando al ancla, colocará en la proa donde sea mas visible, pero a una altura que no exceda de 20 piés sobre el casco, una luz blanca en un farol, de modo que muestre una luz clara, uniforme i no interrumpida, visible por todo el horizonte a distancia de una milla por lo ménos.

Un buque que mida 150 o mas piés de largo, estando al ancla, colocará en la proa, a una altura que no sea menor de 20 piés ni mayor de 40 sobre el casco, una luz como la indicada arriba, i a popa o cerca de

ella otra luz a una altura tal que no sea menor de 15 piés mas baja que la luz de proa.

Se considera el largo de un buque por lo que conste en su certificado de registro.

Un buque encallado en o cerca del paso espedito de un canal, llevará la luz o las luces arriba indicadas i las dos luces rojas prescritas por el art. 4.º (a).

Art. 12. En caso que sea necesario llamar la atencion, todo buque podrá exhibir, ademas de las luces que deberá llevar segun este Reglamento, una tea, o emplear cualquiera señal detonante que no pueda equivocarse con una señal pidiendo auxilio.

Art. 13. Nada que este Reglamento contenga se opondrá a la operacion de las reglas especiales adoptadas por el Gobierno de cualquiera nacion con respecto a luces adicionales de estacion o señales para dos o mas buques de guerra, o por buques que naveguen en convoi; ni a la exhibicion de señales de reconocimiento adoptadas por navieros, las cuales hayan sido autorizadas por sus respectivos Gobiernos i debidamente registradas i publicadas.

Art. 14. Un buque a vapor que navegue solo a vela, pero con su chimenea alzada, llevará durante el dia a proa i donde sea mas visible, una esfera u objeto negro de dos piés de diámetro.

#### SEÑALES ACÚSTICAS EN TIEMPO DE NEBLINA, ETC., ETC.

Art. 15. Todas las señales que este artículo prescribe para buques que estén en movimiento se darán:

1.º Los *buques a vapor* por medio del silbato o sirena.

2.º Los *buques de vela* i los remolcados, con la bocina de niebla.

La frase «*silbido prolongado*» empleada en este artículo significará un silbido que dure de 4 a 6 segundos.

Los buques a vapor deben proveerse de un silbato o sirena eficiente i operado por vapor o por algun sustituto del vapor, colocado de manera que el sonido no se intercepte por ninguna obstruccion i de una bocina de niebla eficiente que se opere por medios mecánicos; i ademas de una campana eficiente \*. Un buque de vela del porte de 20 toneladas de registro para arriba, deberá proveerse de una bocina de niebla i de una campana como las mencionadas.

---

\* *Nota.*—En todos los casos donde el Reglamento prescribe el empleo de una campana, se podrá sustituir por un tambor a bordo de los buques turcos o una campana chinesca donde suelen emplearse talés instrumentos a bordo de buques pequeños que naveguen en alta mar.

En tiempo de niebla, cerrazon, nevada o agnacero, sea de día o de noche, se emplearán las señales prescritas por este artículo del modo siguiente:

(a) Un buque a vapor navegando dará a intervalos que no excedan de dos minutos, un silbido prolongado.

(b) Un buque a vapor navegando, pero que se ha parado i no lleva viada, dará a intervalos que no excedan de 2 minutos, dos silbidos prolongados, con un intervalo de cerca de un segundo entre ellos.

(c) Un buque de vela navegando dará a intervalos que no excedan de un minuto un silbido prolongado, si la nave va amurada a estribor i si va amurada por babor, dos silbidos sucesivos i si con viento por la popa, tres silbidos sucesivos.

(d) Un buque que está al ancla, tocará la campana rápidamente cerca de 5 segundos a intervalos que no excedan de un minuto.

(e) Un buque que está al ancla en el mar i en un anclaje que no sea el ordinario i que ocupe una posicion tal que pueda ser una obstruccion para los buques que naveguen, dará, si es vapor, dos silbidos prolongados con su silbato o sirena a intervalos que no excedan de dos minutos, seguidos con los toques de su campana; o si fuera buque de vela dará dos silbidos con su bocina de niebla, a intervalos que no excedan de un minuto, seguidos por los toques de su campana.

(f) Un buque remolcado dará, en vez de las señales prescritas en las subdivisiones (a) i (c) de este artículo, tres silbidos seguidos, a saber:

Un silbido prolongado seguido de dos cortos, a intervalos que no excedan de dos minutos. Un buque remolcado podrá dar esta señal i no otra.

(g) Un buque a vapor que desee indicar a otro «El rumbo es claro de mi buque; podeis tentar su camino pasando a lo largo de él», dará tres silbidos sucesivos, a saber: Corto, largo, corto, con intervalos entre ellos de cerca de un segundo.

(h) Un buque empleado en tender o levantar un cable telegráfico, al oír la señal de niebla de un buque que se aproxima, dará en contestacion tres silbidos prolongados seguidos.

(i) Un buque navegando que no pueda apartarse del rumbo de un buque que se le está aproximando, por no estar bajo gobierno o por estar impedido de maniobrar en conformidad a este reglamento, al oír la señal de niebla de un buque que se le aproxime, dará en contestacion cuatro silbidos cortos seguidos.

Los buques de vela i embarcaciones menores de veinte toneladas de registro, no están obligados a dar las señales arriba mencionadas; pero si no lo hicieren deberán hacer otra señal acústica eficiente, a intervalos que no excedan de un minuto.

EL ANDAR DE LOS BUQUES DEBE SER MODERADO  
EN TIEMPO DE NIEBLA

Art. 16. Todo buque deberá en tiempo de niebla, cerrazon, nevada o aguacero, proceder con andar moderado, teniendo en cuenta las circunstancias i condiciones existentes.

Un buque a vapor que oiga aparentemente a proa de la cuadra la señal de niebla de un buque cuya posicion no esté aveiguada, deberá en cuanto las circunstancias del caso le permitan, parar su máquina i entónces seguir con todo cuidado hasta que cese todo peligro de abordaje.

**Reglas para gobierno i navegacion**

PRELIMINAR

*Riesgo de abordaje*

Cuando las circunstancias lo permitan, puede asegurarse si existe peligro de abordaje estudiando cuidadosamente por medio de la brújula el rumbo del buque que se aproxima. Si este rumbo no varía de un modo apreciable, debe considerarse que tal peligro existe.

Art. 17. Cuando dos buques de vela navegan estrechando la distancia que los separa con riesgo de abordaje, uno de ellos debe dejar franco el paso al otro, en la forma siguiente:

- (a) El que navega a un largo cederá el paso al que va de bolina.
- (b) El que navega de bolina i amurado por babor, cederá el paso al que ciñe amurado por estribor.
- (c) Si los dos buques navegan a un largo con el viento por distintas bandas, el que lleva el viento por babor dejará franco el paso al otro.
- (d) Si los dos navegan a un largo con el viento por la misma banda, el que se encuentra a barlovento cederá el paso al de sotavento.
- (e) El buque que navegue con viento por la popa, dejará franco el paso al otro.

Art. 18. Cuando dos buques a vapor siguen rumbos a embestirse de proa o poco ménos, con riesgo de abordaje, los dos gobernarán para caer a estribor, de modo que pasen a babor uno de otro.

Este artículo se aplica solo a los casos de buques que siguen rumbos a embestirse de proa, o poco ménos i no es aplicable a dos buques que deberán pasar a lo largo si los dos siguen sus rumbos respectivos.

Los únicos casos en que se aplica son, cuando cada uno de ellos sigue rumbo a embestirse de proa o poco ménos; es decir, en los casos en que, de día, cada buque ve enfilados los palos del otro con los del mismo o

poco ménos; i de noche, cuando cada buque está en tal posicion que divisa las dos luces de costado del otro.

No se aplica, de dia, en los casos en que un buque divisa a otro por la proa i cuyo rumbo cruza con el suyo; ni de noche, en los casos en que la luz roja de uno se ve frente a la luz roja del otro; o si se divisa por la proa una luz roja sin ver la verde, o una luz verde sin ver la roja; o si se divisan ámbas luces en cualquiera otra posicion que no sea la de proa.

Art. 19. Cuando dos buques de vapor siguen rumbos que se cruzan, con riesgo de abordaje, el buque que tiene al otro por su costado de estribor, le dejará franco el paso.

Art. 20. Si un buque a vapor i uno de vela siguen rumbos que los espongan a abordarse, el vapor dejará franco el paso al buque de vela.

Art. 21. Cuando un buque debe dejar franco el paso en virtud de cualquiera de estas reglas, el otro deberá conservar su rumbo i andar.

Art. 22. Todo buque que en virtud de este Reglamento debe dejar franco el paso a otro, evitará, si las circunstancias del caso lo permiten, cruzar el rumbo del otro.

Art. 23. Todo buque a vapor que, en virtud de este Reglamento deba dejar franco el paso a otro buque, disminuirá su andar al aproximarse a él, si fuere necesario, o parará o retrocederá.

Art. 24. A pesar de todo lo que contenga este Reglamento, todo buque que alcance a otro, deberá apartarse del rumbo del buque alcanzado.

Se entiene que un buque va alcanzando a otro cuando se le aproxime de cualquier rumbo a mas de dos cuartas a popa de la cuadra; es decir, en tal posicion relativa del buque alcanzado que de noche no pueda divisar cualquiera de las luces de costado de ese buque; i ningun cambio de posicion relativa subsiguiente podrá operar para considerar al buque que esté alcanzado como buque cruzando dentro de la intencion de este Reglamento, ni para relevarlo del deber de dejar franco el paso al buque alcanzado hasta que éste haya pasado i se haya despejado el rumbo.

Puesto que, de dia, el buque alcanzado no podrá saber siempre positivamente si se encuentra a proa o a popa de esta direccion respecto del otro buque, deberá, en caso de duda, presumir que es buque alcanzado i dejar franco el paso.

Art. 25. En canales angostos todo buque de vapor deberá, cuando sea practicable i exento de riesgo, ceñirse al lado del paso espedito del canal que esté a estribor del buque.

Art. 26. Los buques de vela navegando no deberán estorbar a los buques de vela o embarcaciones empleadas en la pesca con redes, líneas o rastras. Esta regla no confiere a los buques o embarcaciones pescado

ras el derecho de obstruir el paso espedido que esté frecuentado por otros buques que las embarcaciones pescadoras.

Art. 27. Al interpretar i dar cumplimiento a este Reglamento, se tendrá un cuidado debido con todos los riesgos de la navegacion i del abordaje o circunstancias especiales que podrán hacer necesaria la separacion de las reglas arriba consignadas para evitar un peligro inminente.

#### SEÑALES ACÚSTICAS PARA BUQUES QUE ESTÉN A LA VISTA

Art. 28. Las palabras silbido corto empleadas en este artículo, significarán un silbido que dure como un segundo.

Cuando dos buques estén a la vista uno del otro, se indicarán los rumbos que este Reglamento autorice o requiera por medio de las señales siguientes, hechas con su silbato o sirena.

Un silbido corto significará «sigo rumbo a estribor».

Dos silbidos cortos significarán «sigo rumbo a babor».

Tres silbidos cortos significarán «mi máquina va a toda fuerza atras».

#### NINGUN BUQUE EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBERÁ OMITIR LAS DEBIDAS PRECAUCIONES

Art. 29. Nada en este Reglamento libertará a buque alguno, su dueño, capitan o equipaje de las consecuencias de cualquier negligencia en llevar luces o señales o en mantener los vijias correspondientes o en la inobservancia de cualquiera precaucion demandada por la práctica ordinaria de la navegacion o las circunstancias especiales del caso.

#### Reservacion de reglas para puertos i navegacion interior

Art. 30. Nada en este Reglamento obstruirá la operacion de una regla especial, debidamente espedida por la autoridad local, relativa a la navegacion de cualquiera rada, rio o aguas interiores.

#### AUSILIO

Art. 31. Cuando un buque se encuentra en peligro i necesite auxilio de otros buques o de tierra, las señales que se emplearán o exhibirán para ello serán las siguientes, juntas o por separado:

*De dia.*—1.—Un cañonazo, disparado de minuto en minuto.

2.—La señal *N C* del Código internacional con que se pide auxilio.

3.—La señal para largas distancias, que consiste en una bandera cuadrada con una bola u objeto parecido izada arriba o debajo de ella.

4.—Cohetes o granadas como mas abajo se prescriben para emplearlas de noche.

5.—Un sonido continuo con cualquier aparato para señales de niebla.

*De noche.*—1.—Un cañonazo, disparado de minuto en minuto.

2.—Hacer llamaradas en el buque (como las de un barril alquitranado o aceitado etc.)

3.—Cohetes o granadas, que revienten en el aire con grande estrépito i arrojando luces de cualquier color o clase.

4.—Un sonido continuo con cualquier aparato para señales de niebla.



## APÉNDICE B.

---

Las resoluciones siguientes han sido aprobadas por la Conferencia i se recomienda a la atencion de los poderes allí representados.

1.—El poder de toda luz debe espresarse, refiriéndolas a una norma por la cual debe medirse la luz que emita cada farol.

2.—Solo el poder mínimo de cada luz debe fijarse de un modo preciso, dejando al juicio de los que sean responsables de la provision de los faroles correspondientes para los buques, el emplear lámparas de este o mayor poder.

3.—Debe permitirse el empleo de luces incandescentes; pero por ahora debe prohibirse el empleo de luces de arco, salvo para señales o luces exploradoras.

4.—Cada farol debe construirse de modo que el poder mínimo de la luz pueda encontrarse en cualquier punto donde la luz deba ser visible, despues de colocadas las pantallas respectivas.

5.—Los faroles deben construirse de manera que se asegure que la luz exhiba a lo ménos el poder mínimo que se requiere en la línea ideal entre el farol i el horizonte, aunque el buque tenga una inclinacion de 10 grados por una i otra banda.

6.—El color de los vidrios por medio de los cuales se consigna la coloracion de las luces, debe escojerse de manera que, si es posible, la luz roja no tenga mezcla alguna de rayos verdes, ni la luz verde de rayos rojos i que los dos colores puedan distinguirse fácilmente i sin posibilidad de equivocacion.

7.—No debe adoptarse internacionalmente ninguna descripcion detallada para la construccion de las lámparas o faroles a fin de que los inventores tengan una oportunidad equitativa para producir artículos serviciales.

8.—Las luces de costado deben estar abrigadas de modo que se impida la vista de los rayos mas converjentes de las luces a traves de la proa a mas de medio rumbo.

9.—No deben colocarse las luces de costado de buques a vapor a proa de la luz del tope.

10.—Atendiendo a las numerosas quejas por la ausencia de luces a bordo de los buques de vela, se llama la atencion de los poderes a la necesidad de compeler a la mejor observancia de los reglamentos sobre la materia.

11.—Todo silbato a vapor, sirena, bocina de niebla i campana debe someterse a una prueba rigurosa de su eficacia i debe ser audible a una distancia mínima i deben ser arreglados de modo que los sonidos de silbatos i sirenas sean tan distintos como fuese posible del sonido de las bocinas de niebla.

12.—Los buques de vapor deben proveerse, si fuese posible, de los medios para permitir el escape del vapor cuando no funcione la máquina, de modo que produzca el menor ruido posible.

13.—En tiempo sereno, en alta mar, ningun buque debe tratar de cruzar la proa de los buques guias de cualquiera escuadra compuesta de tres o mas buques de guerra en formacion regular, ni pasar sin necesidad por la línea de tal escuadra.

14.—En todo caso de abordaje entre dos buques, el capitan o la persona al mando de cada buque deberá permanecer al lado del otro buque todo el tiempo que fuera posible sin peligro sério para su propio buque, tripulacion i pasajeros (si los hai) hasta que se cerciore que no necesitan mas auxilio i suministrar al otro buque, capitan, tripulacion i pasajeros (si los hai) los auxilios, que sean practicables i necesarios para salvarlos del peligro que resulte del abordaje. Tambien debe dar al capitan o a la persona que comande el otro buque el nombre de su propio buque i el del puerto de su registro o del puerto o lugar a que pertenece, i ademas los nombres de los puertos i lugares de su procedencia i destino.

---

DOCUMENTOS RELATIVOS A LAS MATERIAS

TRATADAS EN LA

CONFERENCIA INTERNACIONAL MARITIMA

DE

WASHINGTON

# INFORME DEL COMITE

DE

## SISTEMAS DE SALVAMENTO E INVENCIONES

*Washington, 5 de diciembre de 1889.*

Al Contra-Almirante S. R. Franklin, marina de E. U., presidente de la Conferencia Internacional Marítima, etc.

Señor:

El Comité de Sistemas de Salvamento e Invenciones compuesto conforme a la resolución de la Conferencia Marítima, se encontraba en la duda de si los términos de esa resolución le conferían autoridad para considerar e informar sobre los tópicos que abraza la División 5 del programa, pero los procedimientos posteriores de la Conferencia por los cuales constituyó comités para informar sobre todas las materias de las otras divisiones, no proveyendo mas para las de la División 5, dió a entender claramente que se tuvo el espíritu de que concernían todas éstas a este comité. En consecuencia se ha procedido así, i somete aquí su informe. Las diversas materias deberán comprenderse en el orden respectivo del programa.

1.—Salvamento de vidas i propiedades de naufragios en la mar.

«(a) Deberes de los buques despues de la colision.»

Es sobradamente obvio, cuales han de ser estos deberes. La mutua humanidad requiere que los buques que han chocado permanezcan cerca uno de otro i prestarse todos los ausilios necesarios hasta donde puedan hacerlo con resguardo de su propia seguridad. La esperiencia enseña, sin embargo, que los capitanes de buques se aprovechan con frecuencia de las circunstancias que concurren en semejantes desastres, para escapar del teatro del suceso sin reconocerse, con el fin de evadir la respon-

sabilidad. Por esto, varias de las naciones marítimas, les han impuesto como obligación legal, la de llenar estos deberes naturales. Probablemente no se aprecia en jeneral, hasta donde llega el abandono de esos deberes en países en que no existe ese requerimiento legal. El comité ha tenido a la vista las estadísticas de uno de estos países, que demuestran que en un 8 por ciento de las colisiones de que se ha dado cuenta, el capitán de uno de los buques dejó al otro abandonado a sus propios esfuerzos, alejándose sin reconocerse. En estos casos ocurrieron pérdidas de vidas en los buques abandonados de este modo, algunos se fueron a pique i todos sufrieron averías. Parece pues, que cualquiera medida eficaz que evitara semejante práctica, o la hiciera ménos frecuente, no solo obraría en el interes de la humanidad sino que serviría de ayuda para asegurar la accion de la justicia en relacion a los derechos de propiedad. El comité, por estas razones, es de opinion que en caso de colision entre dos buques, el capitán o persona a cargo de cada uno, deberá estar obligado, hasta donde le sea posible sin peligro para su propio buque, tripulacion o pasajeros, a permanecer cerca del otro buque hasta que se haya asegurado de que no necesita ulteriores ausilios, i a prestar al otro buque, a su capitán, tripulacion i pasajeros, los ausilios que sean practicables i necesarios con el fin de salvarlos de cualquier peligro causado por la colision; i así mismo, a dar al capitán o persona al cargo del otro buque, el nombre del suyo propio i de su puerto de registro o del puerto o lugar a que pertenece, i el nombre de los puertos i lugares de donde procede i a los cuales va destinado.

Hasta donde el comité ha podido saber, las leyes de los diferentes países que han tomado providencias sobre la materia apuntada mas arriba, están de acuerdo en su parte sustancial que define los deberes de los capitanes, sin embargo, la infraccion de la lei es considerada de diferentes modos en los diversos países.

Al oспresar la anterior opinion, el comité procede por unanimidad, pero hai una minoría que opina porque la Conferencia debería indicar, cual es la pena, que en su concepto, debiera aplicarse a los que faltaran a los deberes prescritos. La mayoría, no obstante, no considera esto necesario, estimando que las consecuencias de la desobediencia a sus leyes pueden i lo será propiamente tomada en cuenta por los diversos gobiernos, sin indicacion de parte de la Conferencia.

Para ilustrar a la Conferencia, se han agregado como apéndice a este informe, los procedimientos de la Gran Bretaña sobre la materia, que prescriben penas mas severas, por la desatencion de los deberes impuestos, que las de las demas naciones. (Véase apéndice A).

«(b) Aparatos de salvamento que deben llevarse a bordo de los buques. (Botes salva-vidas, salva-vidas, balsas salva-vidas, bombas i aparatos estinguidores de incendios.)»

El Gobierno de Chile ha hecho la provision mas liberal que haya llegado a conocimiento del Comité, para el salvamento de vidas a bordo de los buques, obligando a sus naves a que se provean con botes en número i capacidad suficientes para ofrecer la mayor seguridad posible a toda persona que esté a bordo en caso de un siniestro. (Véase Apéndice B). El Comité, sin embargo, no considera practicable la aplicacion universal de esta disposicion bajo las condiciones actuales; cree que la base sobre la cual pudiera probablemente establecerse un convenio entre las diversas naciones, se encuentra en las «Reglas de la Cámara de Comercio» de Gran Bretaña, incluidas en el acta sobre la «Marina Mercante» (Aparatos de Salvamento) de 1888, que deberán empezar a rejir desde el 31 de marzo de 1890. Estas reglas comprenden casi todos los casos que pueden ocurrir en las vicisitudes de la navegacion, i son a la vez bastante elásticas para poderse ajustar a las diversas condiciones que existan en los paises interesados, sin violar su espíritu. (Véase Apéndice C).

El Comité recomienda tambien que se haga estensivo el principio de estas reglas hasta donde sea practicable, a todas las embarcaciones de poco porte, i que cada buque de esta clase deberia llevar a lo ménos una boya salva-vidas de patente i material aceptados, i para cada persona que vaya a bordo un cinturon o chaleco salva-vidas eficientes.

Los medios para apagar incendios a bordo de los buques, han llegado a ser, en gran estension, parte integrante de la construccion de los mismos, i los miembros del Comité han observado que en la mayor parte de los buques que se han construido recientemente, se ha tenido gran cuidado en proveerlos convenientemente a este respecto, siendo de interes para sus dueños el obrar así. La mayoría de las naciones marítimas han dictado tambien leyes que tienden a establecer el equipo conveniente de bombas i otros planes para los buques. Por esto, no hai talvez por ahora gran necesidad de que la Conferencia ejerza su accion sobre la materia. I aunque esto se hiciera, seria impracticable para el Comité prescribir un sistema determinado, como que tendria que envolver una clasificacion minuciosa de los buques i un estudio profundo de una variedad de aparatos, cuyas informaciones necesarias, seria imposible obtener, estudiar propiamente e informar en tiempo oportuno para que pudiera considerarlos la Conferencia.

«(e) Uso del aceite i aparatos necesarios para aplicarlo».

Se ha presentado al Comité gran número de datos sobre esta materia, consistiendo principalmente en informes de buques que han usado el aceite para aquietar mares peligrosas, relaciones de las pruebas i esperimentos llevados a cabo bajo distintas condiciones, deducciones que se han sacado de esas pruebas i esperimentos, e indicaciones para el uso del aceite bajo diversas condiciones i circunstancias.

Del exámen de estos datos i por las informaciones que el Comité po-

seia ya, se concluye que no hai por qué conservar duda de que la aplicacion del aceite es eficaz en mar abierto, pero que hai condiciones bajo las cuales la accion de las olas que quiebran, no se modifica en mucho. Su efecto en las rompientes de las barras de la boca de los rios i en las restingas que destacan de la orilla, es especialmente dudoso. Una carta circular relativa al «Uso del aceite en la Mar», remitida por la Cámara de Comercio de Gran Bretaña, dice: «En rompientes, o en las olas que quiebran en una barra, en que una masa líquida se encuentra en frecuente movimiento en poco fondo, el efecto del aceite es incierto, como que nada podrá impedir que revienten las mayores olas bajo tales circunstancias; pero aun en este caso es de alguna utilidad». Otros documentos oficiales declaran que en repetidas series de experimentos ningun efecto ha producido aplicándolo sobre las rompientes producidas en las restingas o barras salientes.

El Comité es de opinion de que todo buque deberia proveerse con una cantidad conveniente de aceite animal o vegetal (que parece ser mas eficiente que el mineral), i con aparatos apropiados para su aplicacion. Para viajes ordinarios no se necesita de gran cantidad. Los mejores medios para aplicarlo, de los que han sido sometidos a la atencion del Comité, parecen ser los que esplica el Vice-Almirante Cloué, publicados en una circular dirigida por el Gobierno Frances. (Véase Apéndice D).

«(d) Inspecciones uniformes relativas a los incisos (b) i (c)».

Si las naciones maritimas convinieran un sistema uniforme de exigencias relativas a los aparatos de salvamento que deben llevar los buques, i sobre el uso del aceite i los accesorios para aplicarlo, seria talvez ventajoso establecer inspecciones uniformes, pero seria imposible formular un sistema adecuado a este propósito no sabiendo definitivamente cuáles habrian de ser esas exigencias; i aun en ese caso seria dudoso que pudiera ser aceptado por todas un sistema que se propusiera para poner en práctica, considerando la gran diversidad de métodos i organizacion administrativa de los diferentes paises.

2. Salvamento de vidas i propiedades de los naufragios por operaciones desde tierra.

El Comité ha tenido a la vista gran número de valiosos trabajos que describen la organizacion i métodos de las instituciones de salvamento, indicando la estension i resultados de sus labores. Estos se encontrarán en los Apéndices E i F. Un estudio de ellos muestra claramente que estas instituciones están todas a cargo de personas que viven pendientes de sus humanitarios quehaceres, i de las cuales puede confiarse que usarán todos los medios conocidos por ellos para perfeccionar los aparatos i métodos empleados para el salvamento de los infortunados arrojados a sus playas. La organizacion del servicio en cada pais debe necesariamente diferir en relacion con las condiciones e índole del pueblo i

con el carácter i costumbres de los pobladores de las costas, de los cuales habrá que echar mano para constituir la fuerza efectiva de salvamento. Por esto se consideró impracticable el formular reglas definitivas que pudieran aplicarse a todos del mismo modo. Es de desear, sin embargo, que los oficiales de cada institucion estudien los caracteres de las demas, de manera que puedan adoptar los adelantos que sean aplicables a la suya propia. Algunos de los establecimientos parece que han llegado a un alto grado de perfeccion.

Es de desear tambien que se preste cuidadosa atencion a disciplinar i ejercitar con frecuencia las tripulaciones de salvamento. Se ha considerado igualmente de importancia que una guardia o patrulla, se establezca, donde sea practicable, en costas peligrosas durante la noche, i durante el dia en tiempo cerrado, no solo para el pronto descubrimiento de los naufragios, sino tambien para dar aviso a los buques que pudieran por falta de cuidado hallarse en peligro. En varios paises hai establecidos guarda-costas para evitar contrabandos, i en tal caso pueden éstos mismos emplearse para dar oportuno aviso i auxilios a las partidas de salvamento, o aun para reemplazar a dichas partidas, como se ha hecho ya en algunos paises.

Con relacion a un sistema de botes salva-vidas i otros accesorios, el Comité cree que esta materia puede confiarse con seguridad al juicio i discrecion de los oficiales al cargo de las instituciones de salvamento de los diversos paises. Las exigencias son tan variadas en las diferentes costas, que los botes i accesorios que son eficientes en un lugar, son a menudo de dificil aplicacion o inútiles en otro. Ademas, deben tomarse en consideracion los que prefieran los individuos empleados en el servicio; jeneralmente tienen mayor confianza en sus sistemas particulares, porque están acostumbrados con ellos. La confianza que una tripulacion tenga en los aparatos que debe usar, se admite jeneralmente como esencial para el éxito. Nadie puede juzgar en estas materias mejor que los oficiales, cuyos deberes son estudiar las condiciones locales, i que tienen profundo conocimiento de las preocupaciones i costumbres de sus subordinados.

Es de desear que los oficiales de las instituciones de salvamento puedan en jeneral comunicarse libremente entre sí, con relacion a los adelantos que hayan alcanzado, tanto en los aparatos i métodos, como en la organizacion, con el doble objeto de trasmitirse informaciones concernientes a la materia i de establecer una comunidad internacional relacionada con una obra de beneficencia.

Con relacion a la subseccion (d), «Métodos uniformes para trasmitir informaciones entre buques varados i la playa», el Comité manifiesta que la cooperacion de los navegantes de un buque náufrago i de las personas que desean auxiliarlo desde tierra es de la mayor importancia.

Los mas activos atentados para ausiliar pueden hacerse nulos si los naufragos no están al cabo de lo que ellos deben hacer en ayuda. Con el fin de garantir esta cooperacion, se han ideado diversos medios en las naciones marítimas, tales como amarrar tablas con letreros a las líneas de los aparatos de la playa, la publicacion de instrucciones en los diarios de navegacion oficiales distribuidos a los buques, la edicion de panfletos o cartones que contengan tales instrucciones, o el método mui excelente de fijar en el castillo u otro lugar conveniente de los buques, un cartel durable, en el cual se vea por medio de ilustraciones, los medios por los cuales se aseguran a bordo las líneas de salvamento i dando instrucciones necesarias para el efecto.

Todas estas medidas son buenas, pero las instrucciones no han sido distribuidas como debieran entre los buques de todas las nacionalidades, i con el objeto de que se tenga conocimiento universal de estas instrucciones, se recomienda que se adopte un sistema uniforme para editar i distribuir dichas informaciones por los diversos paises marítimos.

El Comité opina tambien por que las instrucciones que jeneralmente se espiden, no contienen providencias adecuadas sobre la cooperacion entre el buque i la playa, i por que deben ser aumentadas con un suplemento que contenga unas pocas señales sencillas con el objeto de comunicarse directamente. El Código Internacional puede a menudo usarse de dia, pero debe proveerse un sistema aun mas simple para las pocas señales requeridas. Se ha creido que las señales indispensables pueden reducirse a mui pequeño número, i que seria de gran provecho para las emergencias de un naufragio la adopcion i publicacion de semejante sistema.

Si se determinase establecer un Código Internacional de señales nocturnas, tal como se hace referencia en la Division Jeneral 8 del programa—(«Señales nocturnas para comunicar informaciones en la mar.»)—las señales necesarias para comunicarse en la noche entre los buques naufragos i la playa, deberian insertarse ahí. Si se probase que es impracticable el adoptar un sistema de señales nocturnas para el Código Internacional, valdria la pena considerar si no deben adoptarse las pocas señales que se necesitarian para usar en los naufragios. Este sistema lo recomienda el Comité, i se encontrará descrito en detalle en la resolucion cuarta al final de este informe. Cada una de las señales mencionadas ahí, se han encontrado necesarias en las emergencias que han ocurrido en el servicio.

3.—Investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias de los naufragios i otros siniestros.

Para aquellos paises que aun no han establecido por medio de actos legislativos las investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias de los naufragios u otros accidentes de séria importancia que ocurran a

los buques, se recomienda la adopción de leyes semejantes, i se cree que son el medio mas efectivo para que los capitanes i oficiales de los buques puedan penetrarse con criterio propio de la seria responsabilidad que les afecta, i que por esto constituyen una de las mas valiosas salvaguardias para las vidas i propiedades a flote, que sea posible imaginar. Agregarian eficacia a las leyes establecidas para impedir que salgan a la mar los buques que se encuentren en mal estado de navegabilidad i a los demasiado cargados, en los lugares en que existan estas leyes, i ejercerian cierto efecto en este sentido donde no rijen tales leyes. Facilitarian, ademas, informaciones que podrian ser de gran valor para mostrar las causas jenerales i distribucion de los naufragios, indicando indirectamente los medios para prevenir o disminuir los siniestros.

El Comité ha formulado las recomendaciones precedentes sobre las proposiciones que siguen, las cuales se someten a la consideracion de la Conferencia:

1.<sup>a</sup> \* En todo caso de colision entre dos buques, será obligacion del capitán o persona a cargo de cada buque, si puede i hasta donde le sea posible hacerlo sin peligro para su propio buque, tripulacion i pasajeros (si los hai), el permanecer cerca del otro buque hasta que se haya asegurado de que no necesita posteriores ausilios, i para prestar al otro buque, a su capitán, tripulacion i pasajeros (si los hai), los ausilios que sean practicables, conforme sean necesarios para salvarlos de cualquier peligro causado por la colision; i tambien de dar al capitán o persona a cargo del otro buque, el nombre del suyo propio i de su puerto de registro o del puerto o lugar a que pertenece, i tambien los nombres de los puertos i lugares de donde procede i a los cuales va destinado.

2.<sup>a</sup> *Resolvió*: Que la Conferencia apruebe el principio establecido en las «Reglas dictadas por la Cámara de Comercio de la Gran Bretaña sobre la Marina Mercante (Aparatos de Salvamento) Acta de 1888», relativa a los botes i accesorios que deben llevarse a bordo de los buques para el salvamento de vidas; i recomienda a los diversos gobiernos que adopten medidas tendentes a garantir el cumplimiento de este principio en lo que se refiere a los botes i accesorios para los buques de 150 toneladas para arriba, de tonelaje bruto.

Se recomienda igualmente que el principio establecido por estas reglas se haga estensivo a las embarcaciones de poco porte, hasta donde sea practicable; i que cada buque de esta especie debiera llevar a lo ménos una salva-vidas de patente i material aceptados, i para cada individuo que conduzca a bordo un cinturón o chaleco salva-vidas.

---

\* NOTA.—Esta proposición se ha estampado en la misma forma i tenor de la «Nueva Sección» propuesta en noviembre 26, 1889, para ser agregada a las «Reglas relativas al rumbo», cuya consideración acordó la Conferencia que se pospusiera hasta la presentación de este informe,

3.<sup>a</sup> *Resolvió*: Que la Conferencia recomiende a los diversos Gobiernos que exijan de sus buques que conduzcan a bordo una cantidad suficiente de aceite animal o vegetal, con el objeto de aquietar las olas en malos tiempos, justamente con los medios apropiados para usarlo.

4.<sup>a</sup> *Resolvió*: Que la Conferencia recomiende que las instituciones de salvamento de vidas de los buques náufragos, preparen una coleccion de instrucciones [para los navegantes con referencia a la cooperacion que deben prestar a los que intenten su salvacion desde la playa, i que dichas instrucciones contengan las siguientes señas:

*Al descubrir un naufragio de noche, la fuerza de salvamento quemará una luz pirotécnica color rojo o un cohete rojo para significar—«Están avistados; se les dará auxilio tan pronto como sea posible».*

*Una bandera roja hecha flamear de dia en tierra, o una luz roja, cohete rojo, o vela romana roja, encendidas de noche, significará—«¡Hala!».*

*Una bandera blanca hecha flamear en tierra de dia o una luz blanca a la cual se imprima un balanceo lento, o un cohete o vela Romana blancas, encendidas de noche, significará—«¡Arria!».*

*Dos banderas, una blanca i roja la otra hechas flamear en tierra de dia i a la vez, o dos luces, una blanca i la otra roja a las cuales se imprima un balanceo lento, o una luz azul encendida de noche, significará—«No intenten desembarcar en sus botes. Es imposible».*

*Un hombre en tierra haciendo señas, de dia, o dos teas encendidas juntas, de noche, significará—«Este es el mejor lugar para desembarcar».*

*Cualquiera de estas señas será contestada desde el buque como sigue: En el dia—haciendo señas con una bandera, un sombrero, un pañuelo o aun con la mano; de noche—disparando un cohete, encendiendo una luz azul o disparando un tiro, o mostrando una luz por sobre la borda por un corto tiempo, ocultándola en seguida.*

I se recomienda que los diversos Gobiernos tomen las medidas para que todos sus buques de alta mar estén provistos de ejemplares de dichas instrucciones.

5.<sup>a</sup> *Resolvió*: Que la Conferencia recomiende a las diversas naciones establezcan por medio de actos legislativos las investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias de todos los naufragios i demas siniestros de importancia que ocurran a sus buques.

El Comité ha examinado gran número de proyectos i planes relativos al salvamento de vidas de los naufragios, una lista de los cuales se encontrará mas adelante. Muchos de ellos acusan considerable injenuidad, i su número i variedad indica el mucho interes i la atencion que se dedica a esta materia. El Comité los ha consultado sin restriccion para lograr conclusiones relativas a los tópicos que le han sido encomendados, pero no ha considerado del caso hacer especial recomendacion con referencia a algun plan o proyecto determinado, en la creencia de que la Confé

rencia no ha pretendido ésto de él. Además, para alcanzar conclusiones sobre muchos de ellos, habría que hacer experimentos i pruebas que irían mas allá de las atribuciones del Comité. Recomendar aquellos cuyos méritos eran conocidos ya del Comité o los que no requieren dichas pruebas, podría ser injusto para con los demás.

*S. I. Kimball*, Presidente, Delegado de los Estados Unidos.

*Tho Verbrugghe*, Delegado de Bélgica.

*O. Viel*, Delegado de Chile.

*A. M. Bisbee*, Delegado de la China.

*E. Richard*, Delegado de Francia.

*A. Feigel*, Delegado de Alemania.

*Henry Wyatt*, Delegado de Gran Bretaña.

*Van Steyn*, Delegado de Holanda.

*B. Vega de Seoane*, Delegado de España.

### Planes e invenciones sometidas al Comité

| NÚMERO | NOMBRE<br>I DIRECCION DEL AUTOR                              | MATERIA                                                                                               | OBSERVACIONES<br>DEL COMITÉ           |
|--------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1      | Jas. W. Crabbe, N. Y. City.                                  | Botes salva-vidas i pasadizos en los vapores.                                                         | Examinada. Remitida al Comité núm. 1. |
| 2      | Tucker-Hayes and Harrison.                                   | Cohete de direccion para salvamentos.                                                                 | Examinada.                            |
| 3      | Mr. Bing, Christiania, Noruega. Dirigida por el señor Flood. | Aparatos para aplicar el aceite.                                                                      | Examinada.                            |
| 4      | G. N. Mc. Kibben, 46 W. 51 st. St., N. Y. City.              | Cartuchos para aplicar el aceite.                                                                     | Examinado.                            |
| 5      | Aloha Vivarttas, 75 South St., N. Y. City.                   | Referente al servicio de salvamento.                                                                  | Examinado.                            |
| 6      | T. L. Reed, La Porte City, Yowa.                             | Plan para destacar i manejar las boyas salva-vidas.                                                   | Examinado.                            |
| 7      | Henry Hentz, 8 S. William St., N. Y. City.                   | Recomienda que los buques lleven proyectiles para ser lanzados con líneas.                            | No hace descripcion ni propuesta.     |
| 8      | R. F. Hunter, 225 East Capitol St., Washington, D. C.        | Cohete salva-vidas de Cunningham.                                                                     | Examinado.                            |
| 9      | A. G. Sorensen, Stocolmo, Suecia.                            | Recomienda que se establezcan buques para prestar auxilios en puntos apropiados del océano Atlántico. | Examinado.                            |
| 10     | John Wainwright, Wilmington, Delaware.                       | Recomienda el uso del aceite para aquietar las olas.                                                  | No propone plan ni sistema alguno.    |
| 11     | John Erison, Sabine Pass, Louisiana.                         | Distribuidor automático de aceite para buques.                                                        | Examinado.                            |
| 12     | Albert H. Walker, 274 Main St., Hartford, Conn.              | Cohetes i proyectiles para derramar aceite en el mar.                                                 | Examinado.                            |
| 13     | Daniel Ammen, Contralmirante, Armada de E. U.                | Balsa salva-vidas.                                                                                    | Examinado.                            |
| 14     | Hunt i Bartleman, 22 Congreso St., Boston Mass.              | Cañon i proyectiles de Hunt para lanzar líneas. Llamas en el mar o luces de salva-vidas de Hunt.      | Examinado.                            |

| NÚMERO | NOMBRE<br>I DIRECCION DEL AUTOR                          | MATERIA                                                                                                                              | OBSERVACIONES<br>DEL COMITÉ                                     |
|--------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 15     | Miller i Mc. Corvie, Arrowtown, Otago, Nueva Zelanda.    | Plan para conducir una línea a tierra por medio de un volantin.                                                                      | Examinado.                                                      |
| 16     | D. R. Dawson, 57 Meadowside, Dundee, Escocia.            | Cañon para lanzar líneas de salvamento i señales.                                                                                    | No se hace descripción alguna ni se envía modelo.               |
| 17     | A. Van Vliet, 59 N. 1.st, St., Patterson, N. J.          | Propone que las luces deberian proyectarse a través de las neblinas.                                                                 | Se encuentra fuera de las materias designadas para este Comité. |
| 18     | A. G. Belden & C.º, 145 Maiden Lane, N. Y. City.         | Aceite para aquietar las olas.                                                                                                       | Examinado.                                                      |
| 19     | Stewart Newell, 121 W. 15.st St., N. Y. City.            | Propone que los buques ronden las principales rutas de los viajes de Europa para prestar auxilio a los buques en peligro.            | Examinado.                                                      |
| 20     | Jno. R. Winton, N. C.                                    | Señales de patente para evitar colisiones en la mar.                                                                                 | Examinado.                                                      |
| 21     | Alfred St. Leger, Hobart, Tasmania.                      | Propone el uso de arcos i flechas para establecer líneas de comunicacion entre buques naufragos i la playa i entre buques en la mar. | Examinado.                                                      |
| 22     | Cavendish S. Lapslie, Smollet St., Abury, N. S. Wales.   | Frenos de seguridad contra colisiones para buques.                                                                                   | Se encuentra fuera de las materias designadas para este Comité. |
| 23     | Capt. D. R. Post, Deep River, Conn.                      | Propone el uso de luz extra cuando se encuentra a la altura del Cabo de Hornos.                                                      | Id. id. id.                                                     |
| 24     | A. B. Wyckoff, teniente, marina de E. U.                 | Recomendando el uso del aceite en el mar.                                                                                            | Examinado.                                                      |
| 25     | Wyckoff, 263 9.st St. N. E. Phila., Penn.                | Aparato de salvamento flotante, indestructible.                                                                                      | Se encuentra fuera de las materias designadas para esta Comité. |
| 26     | J. T. Walker, capitán del ejército de E. U., N. Y. City. | Se refiere al establecimiento de un sistema de faros internacionales en aguas profundas.                                             | Examinado.                                                      |

| NÚMERO | NOMBRE<br>I DIRECCION DEL AUTOR                                                                                                                                                                       | MATERIA                                                                           | OBSERVACIONES<br>DEL COMITÉ           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 27     | Robt. Mc. Donald, N. Y.                                                                                                                                                                               | Tapones Venecianos para detener las vias de agua i reparar averias de los cascós. | Examinado. Remitido al Comité núm. 1. |
| 28     | T. B. Viele.                                                                                                                                                                                          | Patente para detener vias de agua en los buques.                                  | Examinado. Id. id.                    |
| 29     | N. C. Jessup, Suffolk C.º, N. Y.                                                                                                                                                                      | Bote salva-vidas de patente.                                                      | No se hace descripción ni propuesta.  |
| 30     | Thos. Raftery, N. Y. City.                                                                                                                                                                            | Defensas para buques.                                                             | Examinado. Remitido al Comité núm. 1. |
| 31     | Armistead Rust, teniente 2.º, marina de E. U.                                                                                                                                                         | Propuesta para una salva-vidas reformada.                                         | Examinado.                            |
| 32     | A. D. Newell, New Brunswick, N. J.                                                                                                                                                                    | Conductor flotante de líneas de salvamento.                                       | Examinado.                            |
| 33     | Corporacion Americana de derechos de patente, Philadelphia, Penn.                                                                                                                                     | Tapones para vias de agua producidas por colisiones.                              | Examinado. Remitido al Comité núm. 1. |
| 34     | David Kahnweiler, 146 Worth St., N. Y. City.                                                                                                                                                          | Salva-vidas de patente reformada i balsa salva-vida metálica.                     | Examinado.                            |
| 35     | Alfred Marshall, Woodbury, N. Y.                                                                                                                                                                      | Indicaciones para colocarse el salva-vidas.                                       | Examinado.                            |
| 36     | Philip Hichborn, constructor naval, marina de E. U.                                                                                                                                                   | Salva-vidas de Franklin.                                                          | Examinado.                            |
| 37     | J. R. Selfridge, teniente, marina de E. U.                                                                                                                                                            | Caja con aparatos de ausilio para llevar en los botes salva-vidas.                | Examinado.                            |
| 38     | Oficina Hidrográfica, seccion de N. Y. Consejo de bahía i de los diques de Mersey. Consejo Nacional de Aseguradores Marítimos, N. Y. Bolsa Marítima de Filadelfia. Sociedad Humanitaria de Liverpool. | Estudio sobre el programa de Materias.                                            | Examinado.                            |
| 39     | Vapor <i>Old Point Comfort</i> , Vapor de la <i>Bay Line, Georgia</i> . Buque de Nueva Escocia <i>Sapphire</i> .                                                                                      | Id. id. id.                                                                       | Examinado.                            |

| NÚMERO | NOMBRE<br>I DIRECCION DEL AUTOR                                                                                                                                                             | MATERIA                                                                            | OBSERVACIONES<br>DEL COMITÉ                                                |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 40     | Sarjento Paul Daniels,<br>Servicio de señales de E.<br>U., señor R. B. Forbes,<br>señor D. A. Nosh, Pilot,<br>commissioner N. York,<br>Oelrichs i C.º, Agts., N.<br>Ger., Lloyds, S. S. C.º | Estudio sobre el programa<br>de Materias.                                          | Examinado.                                                                 |
| 41     | Secciones de la Oficina<br>Hidrográfica, N. York,<br>Norfolk, Boston, San<br>Francisco i Baltimore.                                                                                         | Informaciones jenerales<br>obtenidas en entrevistas<br>con capitanes de buques.    | Examinado.                                                                 |
| 42     | Seccion de la Oficina Hi-<br>drográfica, Filadelfia.                                                                                                                                        | Estudio sobre el Programa<br>de Materias.                                          | Examinado.                                                                 |
| 43     | Seccion de la Oficina Hi-<br>drográfica, Portland, Ore-<br>gon.                                                                                                                             | Id. id. id.                                                                        | Examinado.                                                                 |
| 44     | Geo. P. Blow, teniente 2.º,<br>marina de E. U.                                                                                                                                              | Informe sobre materias que<br>debe tomar en considera-<br>cion la Conferencia.     | Examinado.                                                                 |
| 45     | George Learman, 33, South<br>St., N. Y. City.                                                                                                                                               | Modelo de un gancho de<br>patente para desprender-<br>se por sí solo del pescante. | Examinado.                                                                 |
| 46     | Wm. C. Foulks, 153 N.<br>15 th St., Phila., Penn.                                                                                                                                           | Propulsores a proa para<br>ayudar al gobierno del<br>timon.                        | Se encuentra fuera de las<br>materias designadas pa-<br>ra este Comité.    |
| 47     | David W. Low, Glouces-<br>ter, Mass.                                                                                                                                                        | Aparato de salvamento<br>para botes.                                               | Examinado.                                                                 |
| 48     | F. Olaf Larsen, Copenha-<br>gue.                                                                                                                                                            | Saco para derramar aceite.                                                         | Examinado.                                                                 |
| 49     | Seccion de la Oficina Hi-<br>drográfica, Nueva York.                                                                                                                                        | Estudio sobre varios pun-<br>tos del Programa de Ma-<br>terias.                    | Examinado.                                                                 |
| 50     | Conferencia Maritima del<br>Norte, Copenhague.                                                                                                                                              | Memorándum sobre las<br>materias del programa en<br>jeneral.                       | Examinado.                                                                 |
| 51     | W. Guthrie, Chicago, Ill.                                                                                                                                                                   | Propone el uso del ácido<br>carbónico para apagar in-<br>cendios.                  | Recibida mui tarde para<br>ser tomada en conside-<br>racion por el Comité. |
| 52     | H. F. Coombs, St. John<br>New Brunswick.                                                                                                                                                    | Descripcion de los peligros<br>del mar.                                            | Examinado.                                                                 |

# APÉNDICES

---

## A

### Informe del Comité de Sistemas de Salvamento e Inventiones

(Extracto del «Acta sobre la Marina Mercante, 1873»)

#### DEBERES DE LOS CAPITANES EN CASO DE COLISION

*Seccion 16.*—En todo caso de colision entre dos buques será obligacion del capitan o persona a cargo de cada buque, si puede i hasta donde le sea dable sin peligro para su propio buque, tripulacion i pasajeros (si los hai), permanecer cerca del otro buque hasta que se haya asegurado de que no necesitará posteriores auxilios, i de prestar al otro buque, a su capitan, tripulacion i pasajeros (si los hai) los auxilios que sean practicables i como fueren necesarios a fin de salvarlos de cualquier peligro causado por la colision; i tambien de dar al capitan o persona al cargo del otro buque, el nombre del suyo propio, i el del puerto de registro, o del puerto o lugar a que pertenece, e igualmente los nombres de los puertos i lugares de donde procede i a los que va destinado.

Si no lo hiciera, sin que se vea causa razonable para escusar su omision, i en ausencia de prueba en contrario, se atribuirá la colision a que ha obrado erróneamente, con negligencia o descuido.

Todo capitan o persona al cargo de un buque británico que omitiera, sin causa razonable, el prestar los auxilios o suministrar los datos expresados mas arriba, se le reputará reo de delito, i si es oficial con certificado, se iniciará sumario sobre su conducta, i se le suspenderá o cancelará el certificado

---

## B

### Informe del Comité de Sistemas de Salvamento e Invenções

(Extracto de las leyes de Chile)

#### CAPÍTULO III

##### EMBARCACIONES MENORES

Art. 13. Las naves a que se refiere el art. 1.º deberán tener zafas en buen estado de servicio i en disposicion de ser lanzadas al agua en cualquier momento, el número de embarcaciones menores que en concepto a su equipaje se determina a continuacion:

Equipaje de 2 a 5 hombres, incluso el capitan, 1 bote con capacidad para 10 hombres;

Equipaje de 6 a 10 hombres, incluso el capitan, 2 botes con capacidad para 20 hombres;

Equipaje de 11 a 20 hombres, incluso el capitan, 3 botes con capacidad para 40 hombres;

Equipaje de 21 a 30 hombres, incluso el capitan, 4 botes con capacidad para 50 hombres;

Equipaje de 31 a 50 hombres, incluso el capitan, 4 botes con capacidad para 70 hombres;

Equipaje de 51 a 70 hombres, incluso el capitan, 5 botes con capacidad para 100 hombres;

Equipaje de 71 a 100 hombres, incluso el capitan, 6 botes con capacidad para 150 hombres.

Por cada treinta tripulantes que excedan de cien, se exigirá un bote mas, con capacidad para cincuenta hombres.

Para establecer la capacidad de una embarcacion, se atenderá a su tonelaje, repitiéndose la capaz para un individuo por cada fraccion de 0.15 centésimos de tonelada de arqueo que contenga, si es bote de bancada doble i por cada 0.25 si es de sencilla.

Art. 14. Las dimensiones de cada una de las embarcaciones en particular podrá variar a discrecion del armador, siempre que ninguna de las de dotacion baje del porte de una i media tonelada i todas alcancen el tonelaje que se exige con arreglo al número de individuos de dotacion.

Sin embargo, las naves que lleven mas de cuarenta hombres de tripulacion, deberán reemplazar por lo ménos una de sus embarcaciones

por un salva-vidas en el que puedan acondicionarse cómodamente treinta hombres.

Art. 15. Todos los botes de dotacion deberán tener completo i en buen estado su equipo, cuidando los capitanes que los remos, palos i vergas se encuentren trincados a las bancadas, i el velámen i maniobra con la debida separacion en sacos o fundas, para que en caso necesario puedan colocarse sin vacilar en la embarcacion a que pertenezcan.

Igualmente cuidará de que se mantengan aseadas, pintadas i enfundadas, i que se baldeen a menudo para que no se sequen.

La pérdida, deterioro o destruccion de las embarcaciones menores debe repararse en el primer puerto que lo permita.

## C

### Informe del Comité de Sistemas de Salvamento e Invenciones

Informe presentado a la Cámara de Comercio por el Comité nombrado por esa Cámara, en cumplimiento del "Acta sobre la Marina Mercante (aparatos de salvamento) de 1888".

(51 i 52 Viet. c. 24)

PRESENTADO A ÁMBAS CÁMARAS DEL PARLAMENTO POR ÓRDEN  
DE SU MAJESTAD

*Comité de Aparatos de Salvamento, 7. Whitehall-Gardens, London, S. W.,  
11 de abril de 1889*

Al mui honorable Sir Michael E. Hicks Beach, Bart., M. P., Presidente de la Cámara de Comercio.

Señor:

Atendiendo al pedido de V. contenido en su Minuta del 12 de noviembre de 1888, tenemos el honor de informar que hemos examinado cuidadosamente las materias a que se hace referencia en la segunda cédula del «Acta sobre la Marina Mercante de 1888», esto es:

«(1) La distribucion de los buques británicos en clases, tomando en cuenta los servicios en que se les emplea, la naturaleza i direccion del viaje i el número de personas que van a bordo.

(2) Número i descripcion de los botes, botes salva-vidas, balsas salva-

vidas, chalecos salva-vidas i boyas salva-vidas, que deben llevarse en los buques británicos, en conformidad con las clases en que están distribuidos i su sistema de construccion; igualmente el equipo que deben llevar los botes i balsas, i los métodos acordados para echar al agua los botes i demas aparatos de salvamento; dichos métodos deben incluir el uso del aceite para malos tiempos.

(3) La cantidad, calidad i especie de aparatos flotantes que deben llevar los buques que conducen pasajeros, sea en adiccion o en sustitucion de los botes, botes salva-vidas, balsas salva-vidas, chalecos salva-vidas i boyas salva-vidas.»

Con la presente sometemos las reglas que hemos preparado, las cuales aconsejamos sean dictadas en forma de Acta. Estas reglas, si se adoptaran, creemos que compeleria a los buques de las diferentes clases a proveerse de los aparatos necesarios para salvamentos en la mar (en relacion con la naturaleza de servicios a que están destinados i para evitar entorpecimientos indebidos en las cubiertas de los buques) de los mas apropiados para garantizar la seguridad de sus tripulaciones i pasajeros.

Como estamos, afortunadamente, unánimes para hacer nuestra recomendacion de las reglas que sometemos, no creemos necesario daros la molestia de referiros las razones que nos han conducido a esas conclusiones, sino de establecer que hemos procedido tomando por base que debíamos distribuir los buques británicos en clases, teniendo en cuenta, entre otros factores, el mayor o menor número de personas que probablemente deben conducir a su bordo, i de indicar qué aparatos de salvamento pueden suministrarse propiamente a los buques de cada clase.

Somos, etc.—(Firmados *Thos. H. Ismay*, presidente.—*J. G. S. Anderson*, vice-presidente.—*Donald Kennedy*.—*G. A. Laws*.—*Nathl. Dunlop*.—*G. Eldridge*.—*Wm. John*.—*Geo. Armstrong*.—*John Lees*.—*Hy. Jno. Ward*.—*Matthew Callaghan*.—*Tom. Sumner Lemon*.—*S. J. Da Costa*.—*C. R. Tatham*.—*Jas. B. Butcher*.—*Walter J. Howell*, secretario.

P. S.—Hemos hecho algunas apreciaciones sobre la importancia que resultaria de hacer subdivisiones convenientes de los buques de la Clase 1; Division (A) par. (g), de estas reglas, pero solo consideramos de nuestro deber expresar nuestro modo de pensar sobre la importancia de la cuestion, i recomendar que se estudie por medio de un Comité de personas reconocidas como competentes, porque el asunto, considerado en globo, se encuentra mas allá de los límites correspondientes a este Comité.—(Firmado)—*Thos. H. Ismay*, presidente.—*J. G. S. Anderson*, vice-presidente.—*Donald Kennedy*.—*G. A. Laws*.—*G. Eldridge*.—*Wm. John*.—*Geo. Armstrong*.—*John Lees*.—*Hy. Jno. Ward*.—*Matthew Calla-*

ghan.—\* *S. J. Da Costa.*—*C. R. Tatham.*—*Jus. B. Butcher.*—*Walter J. Howell*, secretario.

---

REGLAS DICTADAS POR LA CÁMARA DE COMERCIO COMPRENDIDAS EN EL ACTA DE LA MARINA MERCANTE (APARATOS DE SALVAMENTO) DE 1888 (51 I 52 VICT. C. 24), QUE EMPEZARÁN A REJIR EL 31 DE MARZO DE 1890.

En la Cámara del Consejo, Whitehall, a 28 días de junio, 1889, presente:

El Mui Honorable Sir Michael E. Hicks Beach, Bart., M. P.

En cumplimiento de las disposiciones del Acta sobre la Marina Mercante (aparatos de salvamento) de 1888, la Cámara de Comercio por medio de la presente dicta las reglas adjuntas relativas a los Aparatos de Salvamento. Estas reglas comenzarán a rejir el 31 de marzo de 1890.

(Firmado).—M. E. HICKS BEACH.

---

**«Acta de la Marina Mercante (Aparatos de salvamento) de 1888»**

Para los fines de estas Reglas los buques británicos serán distribuidos en las siguientes clases:

CLASE 1.—DIVISION (A)

Vapores que conducen pasajeros emigrantes sujetos a las disposiciones de las «Actas sobre Pasajeros».

CLASE 1.—DIVISION (B)

Buques de vela que conducen pasajeros emigrantes sujetos a todas las disposiciones de las «Actas sobre Pasajeros».

CLASE 2.—DIVISION (A)

Vapores que viajan al extranjero con certificados para pasajeros, espedidos conforme a las «Actas de la Marina Mercante».

---

\* NOTA.—El Sr. T. S. Lemon se encuentra ausente en el extranjero.

CLASE 2.—DIVISION (B)

Buques de vela que viajan al extranjero conduciendo pasajeros, pero que no están sujetos a todas las disposiciones de las «Actas sobre Pasajeros».

CLASE 3.—DIVISION (A)

Vapores que van al extranjero sin poseer certificados para llevar pasajeros.

CLASE 3.—DIVISION (B)

Buques de vela que van al extranjero sin llevar pasajeros.

CLASE 4.—DIVISION (A)

Vapores que posean certificados para pasajeros espedidos conforme a las «Actas de la Marina Mercante», autorizándolos para conducir pasajeros a cualquier parte que esté comprendida en los límites del cabotaje; es decir, entre lugares del Reino Unido o entre el Reino Unido i puertos de Europa comprendidos entre el río Elba i Brest.

CLASE 4.—DIVISION (B)

Vapores que hacen el mismo tráfico pero *sin* certificados para llevar pasajeros.

CLASE 4.—DIVISION (C)

Buques de vela que hacen el mismo tráfico *sin* llevar pasajeros.

CLASE 5

Vapores con certificados para pasajeros, autorizándolos para conducir pasajeros dentro de ciertos límites determinados del cabotaje; esto es, en pasajes cortos i determinados a lo largo de las costas del Reino Unido, o entre Gran Bretaña e Irlanda o entre Gran Bretaña o Irlanda i la Isla de Man.

CLASE 6

Vapores que conducen pasajeros a cortas escursiones o partidas de recreo, al mar o a estuarios o bocas de los ríos durante el día o a través del Estrecho de Dover.

CLASE 7

Vapores que conducen pasajeros en los rios (i) (o) lagos, pero que no salen a la mar o a malos tiempos.

Reglas jenerales

CLASE 1.—DIVISION (A)

*Reglas i tabla para vapores que conducen pasajeros emigrantes sujetos a todas las disposiciones de las «Actas sobre Pasajeros»*

(a) Los buques de esta division llevarán botes *colgados en pescantes*, que tengan los aparatos necesarios para arriarlos al agua, en número i capacidad no menor que la indicada en la tabla que sigue: los botes serán equipados i de la disposicion que se espresa en las Reglas Jenerales agregadas al final.

(b) Se entiendo que a ningun buque de esta division se exigirá llevar mayor número de botes colocados como se ha dicho, que los necesarios para ofrecer suficiente acomodo a todas las personas que conduzca a bordo.

(c) Los capitanes o armadores de buques de esta division que reclamen el llevar menor número de botes que los que se indican en la tabla siguiente, deben declarar ante el Recaudador u otro oficial de las Aduanas, al momento de la partida, que los botes que actualmente tiene colgados de sus pescantes son suficientes para acomodar todas las personas que van a bordo, calculando 10 (diez) pies cúbicos de la capacidad del bote, conforme a la regla (2), página 373, para cada persona adulta o considerada adulta conforme a la lei.

(d) *Tabla para la Clase 1 (Division A)*

| TONELAJE BRUTO            |  | 1 | 2                                                              | 3                                                                                                     |
|---------------------------|--|---|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |  |   | Número mínimo de botes que deben llevar colgados en pescautes. | Mínimum total de pies cúbicos de capacidad de los botes que deben ir en pescautes.<br>E x M x P x 0.6 |
| 9000 para arriba.....     |  |   | 14                                                             | 5,250                                                                                                 |
| 8500 i menos de 9000..... |  |   | 14                                                             | 5,100                                                                                                 |
| 8000 " 8500.....          |  |   | 14                                                             | 5,000                                                                                                 |
| 7750 " 8000.....          |  |   | 12                                                             | 4,700                                                                                                 |
| 7500 " 7750.....          |  |   | 12                                                             | 4,600                                                                                                 |
| 7250 " 7500.....          |  |   | 12                                                             | 4,500                                                                                                 |
| 7000 " 7250.....          |  |   | 12                                                             | 4,400                                                                                                 |
| 6750 " 7000.....          |  |   | 12                                                             | 4,300                                                                                                 |
| 6500 " 6750.....          |  |   | 12                                                             | 4,200                                                                                                 |
| 6250 " 6500.....          |  |   | 12                                                             | 4,100                                                                                                 |
| 6000 " 6250.....          |  |   | 12                                                             | 4,000                                                                                                 |
| 5750 " 6000.....          |  |   | 10                                                             | 3,700                                                                                                 |
| 5500 " 5750.....          |  |   | 10                                                             | 3,600                                                                                                 |
| 5250 " 5500.....          |  |   | 10                                                             | 3,500                                                                                                 |
| 5000 " 5250.....          |  |   | 10                                                             | 3,400                                                                                                 |
| 4750 " 5000.....          |  |   | 10                                                             | 3,300                                                                                                 |
| 4500 " 4750.....          |  |   | 8                                                              | 2,900                                                                                                 |
| 4250 " 4500.....          |  |   | 8                                                              | 2,900                                                                                                 |
| 4000 " 4250.....          |  |   | 8                                                              | 2,800                                                                                                 |
| 3750 " 4000.....          |  |   | 8                                                              | 2,700                                                                                                 |
| 3500 " 3750.....          |  |   | 8                                                              | 2,600                                                                                                 |
| 3250 " 3500.....          |  |   | 8                                                              | 2,500                                                                                                 |
| 3000 " 3250.....          |  |   | 8                                                              | 2,400                                                                                                 |
| 2750 " 3000.....          |  |   | 6                                                              | 2,100                                                                                                 |
| 2500 " 2750.....          |  |   | 6                                                              | 2,050                                                                                                 |
| 2250 " 2500.....          |  |   | 6                                                              | 2,000                                                                                                 |
| 2000 " 2250.....          |  |   | 6                                                              | 1,900                                                                                                 |
| 1750 " 2000.....          |  |   | 6                                                              | 1,800                                                                                                 |
| 1500 " 1750.....          |  |   | 6                                                              | 1,700                                                                                                 |
| 1250 " 1500.....          |  |   | 6                                                              | 1,500                                                                                                 |
| 1000 " 1250.....          |  |   | 4                                                              | 1,200                                                                                                 |
| 750 " 1000.....           |  |   | 4                                                              | 1,000                                                                                                 |
| 500 " 750.....            |  |   | 4                                                              | 800                                                                                                   |
| 250 " 500.....            |  |   | 2                                                              | 400                                                                                                   |
| 150 " 250.....            |  |   | 2                                                              | 300                                                                                                   |

NOTA.—En los buques que ya han sido provistos de sus botes i que los colgados en pescantes tienen la *capacidad cúbica* requerida, aunque sea en menor *número* de botes que el *mínimum* fijado por esta tabla, dichos botes se considerarán que llenan las condiciones de estas reglas.

(c) A lo ménos la mitad del número de botes colgados de pescantes serán como los descritos en la Seccion (A), página 372 o en la Seccion (B), página 372. Los demas botes pueden tambien ser de esa clase, o bien, a eleccion del armador, conforme con las de las Secciones (C), página 372 o (D) página 373, en la intelijencia que a lo sumo dos botes, podrán ser como los de la Seccion (D).

(f) Si los botes colgados de pescantes de acuerdo con la Tabla (d) no ofrecieran acomodo suficiente para todas las personas que van abordo, se llevarán adicionalmente otros botes de madera, metal, de doblar o de otra construccion aceptada (sea en pescantes o de otro modo).

Ajustándose a la disposicion contenida en el párrafo (b) de estas Reglas, dichos botes o balsas adicionales serán de capacidad tal que junto con los botes colgados de pescantes exigidos por la Tabla (d), den el doble del *mínimum* de capacidad cúbica exigida en la columna 3 de esa Tabla.

Todos esos botes o balsas adicionales se colocarán del modo mas conveniente que permita la disposicion del buque, teniendo en cuenta el evitar entorpecimientos indebidos en la cubierta, i la seguridad del buque para su viaje.

(g) Cuando los buques estén divididos en compartimentos a prueba de agua eficientes, de manera que con dos cualesquiera de ellos en libre comunicacion con el mar, el buque permanezca a flote, en tiempo bonancible, solo se les exigirá llevar botes adicionales o balsas salva-vidas de la mitad de la capacidad exigida en el párrafo (f) de estas Reglas.

(h) En adiccion a los aparatos de salvamento mencionados mas arriba, los buques de esta Division llevarán a lo ménos una salvavidas aceptada (Regla 11 (a), u 11 (b), página 375) para cada bote de los que van en pescantes. Llevarán, ademas, cinturones salvavidas aceptados (Regla 10, página 375) u otros articulos semejantes aceptados, de igual flotabilidad, apropiados para ser usados por personas, i en número tal que haya a lo ménos uno para cada persona que vaya a bordo del buque.

#### CLASE 1.—DIVISION (B)

*Reglas para buques de vela que conducen pasajeros emigrantes sujetos a todas las disposiciones contenidas en las «Actas sobre Pasajeros»*

(a) Los buques de esta Division llevarán sus botes conforme a la Tabla (d), que determina los de la Division (A) de esta Clase, i dichos

botes, hasta donde sea practicable, se llevarán colgados de pescantes, con los elementos apropiados para arriarlos al agua, a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio; los botes que no se lleven en pescantes, deberán colocarse de manera que sea igualmente fácil echarlos al agua a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio.

(b) Si los mencionados botes no ofrecieran acomodo suficiente para todas las personas que van abordo, se proveerán aparatos de salvamento adicionales como los de los buques de la Division (A) de esta Clase.

(c) Se entiende que a ningun buque de esta Division se exigirá llevar mayor número de botes que los necesarios para acomodar a todas las personas que van abordo.

(d) Se llevarán tambien cinturones salvavidas aceptados (Regla 10, página 375) u otros artículos semejantes igualmente aprobados, como se exige a los buques de la Clase 1, Division (A), i así mismo una boya salvavidas (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375) para cada bote de madera o metal.

#### CLASE 2.—DIVISION (A)

*Reglas para vapores que viajan al extranjero poseyendo certificados para pasajeros, conforme a las «Actas de la Marina Mercante»*

Los buques de esta Division estarán sujetos a las mismas exigencias que los de la Clase 1, Division (A).

#### CLASE 2.—DIVISION (B)

*Reglas para buques de vela que van al extranjero conduciendo pasajeros, pero que no están sujetos a todas las disposiciones de las «Actas sobre Pasajeros»*

Los buques de esta Division estarán sujetos a las mismas exigencias que los de la Clase 1, Division (B).

#### CLASE 3.—DIVISION (A)

*Reglas para vapores que viajan al extranjero, sin poseer certificados para conducir pasajeros*

(a) Los buques de esta Division llevarán a cada banda, a lo ménos tantos botes de madera o metal i de tal especie, colgados de pescantes (de los cuales uno de cada banda será como los de la Sección (A), página 372, o de la Sección (B), página 372), que los de cada banda sean suficientes para acomodar a todas las personas que van a bordo. Poseerán los medios apropiados para arriar los botes al agua.

(b) Llevarán cinturones salva-vidas aceptados, como los que se exigen para los buques de la Clase I, Division (A).

(c) Llevarán a lo ménos seis boyas salva-vidas aceptadas (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375).

### CLASE 3.—DIVISION (B)

#### *Reglas para buques de vela que no conducen pasajeros*

(a) Los buques de esta Division llevarán embarcaciones menores en conformidad con la Tabla formada para la Clase I, Division (B), i además de esas, un buen bote de servicio como los de la Sección (D), página 373. Dichos botes se colgarán de pescantes, hasta donde sea posible, con elementos apropiados para arriarlos al agua a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio; los que no se lleven en pescantes irán de modo que puedan ser echados al agua con prontitud, a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio.

(b) Llevarán cinturones salva-vidas aceptados como los que se exigen para los buques de la Clase I, Division (B), i además una boya salva-vidas (Regla 11 (a) u 11 (b), pág. 375), para cada bote de madera o metal.

### CLASE 4.—DIVISION (A)

*Reglas para vapores que poseen certificados para pasajeros conforme a las «Actas de la Marina Mercante», autorizándolos para conducir pasajeros dentro de los límites del cabotaje; esto es, entre lugares del Reino Unido, o entre el Reino Unido i los puertos de Europa situados entre el Rio Elba i Brest.*

(a) Los buques de esta Division llevarán botes colgados en pescantes en conformidad a las reglas i tabla formadas para los buques de la Clase I, Division (A).

(b) Si los botes que se llevan en pescantes en conformidad con esas exigencias, no ofreciesen acomodo para todas las personas que van a bordo, se proveerán adicionalmente botes de sistemas aceptados o balsas salva-vidas de iguales condiciones, como las de los buques de la Clase I, Division (A).

(c) En la inteligencia de que si a un buque de esta Division no le es posible llevar adicionalmente botes o balsas salva-vidas aceptadas como los exigidos a los buques de la Clase I, Division (A) (f), (para no incurrir en indebidos entorpecimientos sobre la cubierta, i para la seguridad del buque en su viaje) suplirán esta deficiencia por un número equivalente de asientos de cubierta flotantes aceptados u otros accesorios

flotantes de cubierta aceptados i a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio.

(d) Los buques de esta Division llevarán a lo ménos seis boyas salva-vidas (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375).

(e) Llevarán ademas, en adiccion a los botes i accesorios exigidos mas arriba, cinturones salva-vidas (Regla 10, página 375) u otros articulos aceptados de igual flotabilidad, apropiados para ser usados por una persona, i en número tal que haya a lo ménos uno por cada individuo que vaya a bordo.

#### CLASE 4.—DIVISION (B)

*Reglas para vapores en los mismos tráficos sin poseer certificados para conducir pasajeros*

(a) Los buques de esta Division llevarán a cada lado, a lo ménos tantos botes de madera o metal colgados en pescantes i de tales condiciones (de los cuales deben ser uno de cada lado como los de la Seccion (A), página 372, o de la Seccion (B), página 372), que los botes de cada lado del buque tendrán suficiente acomodo para todas las personas que van a bordo. Tendrán los medios apropiados para echar los botes al agua.

(b) Llevarán cinturones salva-vidas aceptados como los de los buques de la Clase 1, Division (A).

(c) Llevarán a lo ménos cuatro boyas salva-vidas aceptadas (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375).

#### CLASE 4.—DIVISION (C)

*Reglas para buques de vela en el mismo tráfico sin llevar pasajeros*

(a) Los buques de esta Division llevarán uno o varios botes de madera o de metal, con capacidad a lo ménos para todas las personas que van a bordo, i en posicion tal que puedan ser echados al agua con prontitud, a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio. Cada bote será provisto de un galon de aceite animal o vegetal en una vasija de patente aprobada para derramarlo en el mar en malos tiempos.

(b) Llevarán un cinturón salva-vidas aceptado (Regla 10, página 375) por cada individuo que vaya a bordo.

(c) Llevarán a lo ménos dos boyas salva-vidas aceptadas (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375).

CLASE 5

*Reglas para los vapores que tienen certificados para pasajeros autorizándolos para conducir pasajeros dentro de ciertos límites determinados del cabotaje; esto es, en pasajes cortos determinados a lo largo de las costas del Reino Unido, o entre Gran Bretaña e Irlanda, o entre Gran Bretaña o Irlanda i la Isla de Man.*

(a) Los buques de esta Division llevarán botes colgados de pescantes en conformidad con su tonelaje, de acuerdo con la tabla para los buques de la Clase 1, Division (A).

(b) Si los botes colgados de pescantes que se exigen por la regla anterior no ofrecieran suficiente acomodo para todas las personas que van a bordo, se proveerán adicionalmente botes o balsas salva-vidas de sistemas aprobados como los de los buques de la Clase 1, Division (A).

(c) En la inteligencia de que si a un buque de esta Division no le es posible llevar adicionalmente botes o balsas salva-vidas aceptadas como las exigidas a los buques de la Clase 1, Division (A), (para no incurrir en indebidos entorpecimientos sobre la cubierta, i para la seguridad del buque en su viaje) suplirán esta deficiencia por un número equivalente de asientos de cubierta flotantes aceptados a satisfaccion del oficial de la Cámara de Comercio.

(d) Los buques de esta Division llevarán ademas cinturones salva-vidas aceptados (Regla 10, página 375) u otros artículos aceptados de igual flotabilidad, apropiados para ser usados por una persona i en número tal que haya a lo ménos uno por cada individuo que vaya a bordo del buque.

(e) Se proveerá a lo ménos una boya salva-vidas aceptada (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375), para cada bote de madera o metal que lleve el buque, pero en ningun caso se proveerán ménos de seis boyas salva-vidas aceptadas en todo.

CLASE 6

*Reglas para vapores que conducen pasajeros a cortas escursiones o partidas de recreo al mar, estuarios o bocas de los rios durante el día, o a traves del estrecho de Dover.*

(a) Los buques de esta clase llevarán a lo ménos dos botes de los de la Seccion (A), página 372, o de la Seccion (B), página 372, colgados de pescantes, i con los medios necesarios para arriarlos al agua.

(b) Llevarán ademas otros botes, aparatos flotantes aceptados (Regla

9, página 375) (i) (o) cinturones salva-vidas aceptados (Regla 10, página 375) en número suficiente (contando con los botes) para mantener a flote todas las personas que vayan a bordo del buque.

(c) Se llevarán a lo ménos cuatro boyas salva-vidas aceptadas (Regla 11 (a) u 11 (b), página 375).

#### CLASE 7

*Reglas para vapores que conducen pasajeros en los rios (i) (o) lagos, pero que no salen a la mar o encuentran malos tiempos.*

(a) Los buques de esta clase llevarán un bote en posicion tal que pueda prontamente ser echado al agua. Llevarán ademas aparatos flotadores aceptados (Regla 9, página 375) o cinturones salva-vidas aceptados (Regla 10, página 375) i boyas salva-vidas tambien aceptadas (Regla 11, página 375) en número suficiente para que junto con los botes sean a lo ménos bastantes para mantener a flote a todas las personas que lleven a bordo.

(b) Llevarán a lo ménos cuatro boyas salva-vidas aceptadas.

NOTA.—Se deja a discrecion del oficial de la Cámara de Comercio el relevar a las embarcaciones de pasaje en parajes angostos, del cumplimiento de la regla (a) de esta clase.

### Reglas jenerales

#### (1) Botes.

NOTA.—Todos los botes serán equipados convenientemente de acuerdo con estas Reglas.

Seccion (A).—El bote de esta seccion será un salva-vidas convenientemente construido de madera o metal, que tenga a lo ménos  $1\frac{1}{2}$  piés cúbicos de compartimentos cerrados a prueba de aire en buen estado de servicio i resistentes de manera que el agua no pueda penetrar a ellos, por cada 10 piés cúbicos de su capacidad, computada como se indica en el inciso (2).

Seccion (B).—El bote de esta seccion será un salva-vidas convenientemente construido de madera o metal, que tenga interior i esteriormente aparatos flotadores que les den juntos una flotabilidad igual en eficiencia a la de los botes de la seccion (A). A lo ménos la mitad de los aparatos flotadores se fijarán por afuera del bote.

Seccion (C).—El bote de esta seccion será un salva-vidas construido convenientemente de madera o metal, que tenga aparatos flotadores

adaptados al interior (i) (o) al exterior del bote, con poder de flotabilidad igual en eficiencia a la mitad de la de los aparatos flotadores de los botes de las secciones (A) o (B). A lo ménos la mitad de los aparatos flotadores se adaptarán al exterior del bote.

Seccion (D).—El bote de esta seccion será un bote convenientemente construido de madera o metal.

Seccion (E).—El bote de esta seccion será de forma i material aceptados, i de suerte que pueda doblarse.

(2) *Capacidad cúbica*.—La capacidad cúbica de un bote se considerará ser su capacidad cúbica determinada por la regla de Stirling (como se miden los buques para determinar su tonejaje de volúmen); pero como la aplicacion de esta regla demanda mucho trabajo, se adoptará el siguiente sencillo método, que es aproximadamente exacto, para usos jenerales, i cuando no haya motivo para exigir una correcta medida.

Mídase la eslora i la manga por fuera i el puntal por dentro. Multiplíquense uno por otro i en seguida por 0.6; el producto es la capacidad del bote en piés cúbicos. Así, un bote de 28 piés de eslora, 8 piés 6 pulgadas de manga i 3 piés 6 pulgadas de puntal, tendrá de capacidad  $28 \times 8.5 \times 3.5 \times 0.6 = 499.8$  o sean 500 piés cúbicos. Si se boga con los remos por medio de damas, se considerará que la borda empieza en el canto inferior de éstas para medir el puntal del bote.

(3) *Número de personas para los botes de la Seccion (A)*.—Se considerará que un bote de la seccion (A) puede llevar tantas personas como número de piés cúbicos contiene, determinados conforme al inciso (2), divididos por 10. Así, un bote cuya capacidad cúbica sea 500 piés cúbicos, se considerará suficiente para 50 personas adultas. El espacio del bote será suficiente para dar asiento a todas las personas que deben ir en él i para el uso conveniente de los remos.

(4) *Número de personas para otros botes*.—El número de personas que podrá llevar un bote de las secciones (B), (C), (D) o (E) se considerará igual al número de piés cúbicos que contiene, determinados conforme al inciso (2) i dividido por ocho.

(5) *Elementos para arriar los botes*.—Los elementos necesarios para arriar un bote al agua, deben llenar las siguientes condiciones: que estén provistos de medios rápidos para desprender los botes de los motones bajos de los aparejos de los pescantes; los que estén colgados de pescantes lo serán por medio de los aparejos de esos pescantes i se mantendrán listos para usarlos en cualquier momento; los pescantes tendrán bastante resistencia i estarán a suficiente distancia uno de otro para que los botes puedan echarse afuera con facilidad, revirándolos; los puntos en que se enganchen los botes a los aparejos de los pescantes deben estar a suficiente distancia de los estremos del bote para que puedan revirarse con facilidad los pescantes para echar fuera los botes; los calzos de los botes

deben ser de condiciones tales, que sea fácil quitarlos; los pescantes, tiras de los aparejos, cuadernales, cáncamos, guarda-cabos i todo lo que constituye los aparejos serán de suficiente resistencia; las tiras de los aparejos serán de longitud suficiente para poder arriar al agua los botes con seguridad cuando el buque esté descargado; las bozas hechas firmes a los pescantes deben ser bastante largas para alcanzar al agua cuando el buque esté descargado; i los cuadernales bajos de los aparejos no deben ser de ganchos.

(6) *Equipo para los botes de doblar i otros i para balsas salva-vidas.*—Con el fin de que los botes estén debidamente equipados, se les proveerá como sigue:

(a) Con la dotacion completa de remos (bancada sencilla), i dos remos de respeto.

(b) Con dos tapones para cada espiche, amarrados con rabizas o cadenas, i un juego i medio de toletes o chumaceras amarradas al bote por fuertes rabizas.

(c) Con un anelote, un achicador, un timon i caña derecha o caña de babor a estribor con sus guardines, una boza de largo suficiente i un bichero. El timon i el achicador deben ir amarrados al bote por medio de rabizas de largo suficiente i listos para usarlos.

(d) Con una vasija que debe mantenerse llena de agua dulce para cada bote.

(e) Las balsas salvavidas deben proveerse con un equipo conveniente i completo.

(7) *Equipo adicional para los botes de las secciones (A) i (B).*—Con el fin de que los botes de las secciones (A) i (B) estén perfectamente equipados, llevarán a mas de los accesorios exigidos por el inciso (6), los siguientes (pero no será obligacion de proveer mas que cuatro botes de cada buque con estos objetos):

(a) Con dos hachas pequeñas o *tomahawks*, que deben mantenerse en cada extremo del bote amarradas con rabizas.

(b) Con uno o mas palos i a lo ménos una buena vela i su maniobra respectiva.

(c) Con un andarivel de salvamento que corra por anillos por los costados del bote esteriormente i bien amarrado.

(d) Con un buen compas.

(e) Con un galon de aceite animal o vegetal, colocado en una vasija de patente aprobada, para derramarlo en el agua en malos tiempos.

(f) Con un farol cebado con aceite suficiente en el recipiente para estar encendido durante ocho horas.

(8) *Número de personas para las balsas i salva-vidas.*—El número de personas que podrá llevar en la mar una balsa salva-vidas de patente aprobada se determinará con relacion a cada patente aprobada por la Cámara

de Comercio; en la inteligencia que en todo caso deberá contarse a lo ménos con tres piés cúbicos de volúmen de compartimentos cerrados a prueba de aire por persona que conduzca la embarcacion, de suerte que sean de bastante resistencia i se encuentren en buen estado de servicio sin que pueda penetrar agua a ellos. Podrá usarse cualquiera balsa salva-vidas de otra patente aprobada, siempre que tenga una flotabilidad equivalente a las especificadas. Toda balsa de esta especie llevará las marcas necesarias a indicar con claridad el número de personas adultas que puede llevar.

(9) *Aparatos flotadores*.—Los aparatos flotadores aprobados se considerarán suficientes para un número de personas que se determinará dividiendo el número de libras de fierro que es capaz de sostener en el agua dulce por 32. Dichos aparatos flotadores no serán de los que requieren ser inflados ántes de usarse, serán de construccion aprobada i marcados de modo que indiquen con claridad el número de personas para que son suficientes.

(10) *Cinturones salva-vidas*.—Un salva-vidas de esta clase perfeccionado, se considerará aquel que no necesita inflársele ántes de usarlo i que sea capaz de flotar en el agua a lo ménos durante 24 horas con 10 libras de fierro suspendidas de él.

(11) *Boyas salva-vidas*.—Se considerará aceptable una salva-vidas de esta clase, como sigue:

(a) Una construida de corcho sólido, provista de líneas de salvamento i anillos asegurados a la salva-vidas i capaz de flotar en el agua a lo ménos durante 24 horas con 32 libras de fierro suspendido de ella.

(b) La que sea de otra patente i material aceptados, con bastante resistencia i que sea capaz de flotar en el agua durante 24 horas a lo ménos con un peso suspendido de 32 libras de fierro, i que no esté rellena con esparto, virutas de corcho u otras, o bien con pedazos de corcho suelto, u otro material en igual estado, ni que necesite inflársele para usarla.

(12) *Colocacion de los cinturones i boyas salva-vidas*.—Todas las boyas i cinturones salva-vidas deberán colocarse de manera que sean accesibles para las personas que van a bordo, i de tal modo que su colocacion sea conocida de aquellos para quienes están destinadas.

---

## D

### Informe del Comité de Sistemas de Salvamento e Invencciones

#### MEMORÁNDUM RELATIVO AL USO DEL ACEITE EN EL MAR

Un cuidadoso estudio de los resultados obtenidos en los numerosos experimentos que se han hecho con referencia al uso del aceite para calmar las olas, ha permitido determinar las mejores condiciones bajo las cuales puede usarse con provecho este método de proteccion.

La siguiente esposicion, que muestra el estado actual del problema, se ha dividido en tres partes, a saber:

- I. Método para emplear el aceite.
- II. Aceites que deberian usarse.
- III. Circunstancias en que se recomienda el uso del aceite.

#### I

##### MÉTODO PARA EMPLEAR EL ACEITE

Es bien sabido que una pequeña cantidad de aceite cubre una gran superficie de agua con una tela grasienta suficiente para impedir que quiebren las olas. Se ha demostrado que el aceite usado de este modo en pequeñas cantidades produce el efecto decisivo i pronto, aun esparciendo el aceite a gotas sobre el agua, con gran rapidez. Por esto es necesario hacer gotear el aceite, i el método que se ha reconocido hasta ahora como el mas sencillo i preferible es usando un saco de lona de forma alargada.

Por ejemplo, llenándose este saco con estopa que de antemano se ha saturado con aceite i luego se le vácia nuevamente aceite sobre la estopa, se cierra cuidadosamente, se le amarra con seguridad i se le remolca por medio de una línea amarrada a un guarda-cabo cosido al estrobo que rodea la boca del saco.

El fondo i parte de atras de este saco, se agujerean por medio de una aguja grande para coser velas.

Con el objeto de que los sacos puedan permanecer 3 o 4 horas en el agua sin ser renovados, deben tener una capacidad de 10 litros, mas o ménos ( $2\frac{3}{4}$  galones), tomando en cuenta el volúmen ocupado por la estopa. No hai, pues, en cada saco mas de 5 a 6 litros ( $1\frac{1}{4}$  a  $1\frac{1}{2}$  galones) de aceite.

Al ancla o a la capa, la forma del saco no tiene sino mui poca importancia. Ha habido buques i embarcaciones pequeñas que han usado con

gran éxito simplemente una media de forma comun; pero no ocurriria lo mismo a un buque en movimiento; la forma alargada es la mejor como por ejemplo, la del saquete de un cartucho de cañon, o aun la vejiga de un salchichon grande.

Se han usado aun con provecho las regaderas de los baños de lluvia con sacos de aceite o aun sin ellos. Se llenan como los sacos, con estopa empapada en aceite, sobre la cual se derrama en seguida varios litros de aceite.

Se han obtenido mui buenos resultados dejando filásticas de estopas colgadas debajo de las regaderas como ramas de un lampazo, a travede las cuales el aceite se derrama en el agua.

## II

### ACEITES QUE DEBERIAN USARSE

Los aceites de pescado tienen una superioridad notable, sobre todo el de ballena. El aceite de olivo, de colza, de linaza, de ajonjolí, ocupan el segundo lugar.

Como los aceites de coco se conjalan mui pronto, no pueden usarse satisfactoriamente en altas latitudes. Los aceites minerales son inferiores a los mencionados, a causa de su poco peso; sin embargo, en ocasiones han dado buenos resultados.

En jeneral, los aceites algo gruesos i viscosos, tales como los residuos de los que se usan en maquinaria a vapor i máquinas de herramientas en las maestranzas, dan mui buenos resultados.

El aguarras i aun el barniz se han usado con algun éxito. Sin embargo, estas materias grasas deben estar en estado líquido. Las que se han propuesto como el unto negro que sale de los ejes de los carruajes, no son a propósito; numerosos esperimentos han probado que con éstos la salida del líquido se hace con dificultad i que las partículas mas gruesas de aceite demoran mucho mas que las otras en esparcirse en el agua, i el efecto producido se anula en tal caso, pues el buque se encuentra ya mui léjos, ántes de que se haya formado la zona de proteccion.

## III

### CIRCUNSTANCIAS EN QUE SE RECOMIENDA EL USO DEL ACEITE

Las diversas circunstancias en que se recomienda el uso del aceite en el mar, son las siguientes:

- 1.º Al ancla . . . . . { Buque o bote fondeado.  
                                  { Buque o bote amarrado a un malecon.

- 2.º En la mar... { Buque con viento en popa.  
Buque con viento por la alota.  
Buque con viento a la cuadra o largo.  
Buque con viento por la proa.  
Buque a la capa o a la ronza a palo seco.
- 3.º ..... { Bote pequeño o salva-vidas navegando en la mar.  
Bote pequeño amarrado a una palizada provisio-  
nal (1).
- 4.º Al arriar un bote salva-vidas o al izarlo en mal tiempo.
- 5.º Al atravesar una barra.
- 6.º Remolcando.

#### 1.º BUQUES AL ANCLA

Cuando un buque está al ancla en una rada abierta, tan pronto como el mar empiece a levantarse, puede hacer firme a la cadena inmediatamente afuera del escoben, un cuadernal de dos ojos pasando una línea de cabo por cada cajera; en seguida se filan 15 a 20 brazas de cadena i se amarra a una de las líneas una boya con un saco de aceite.

Una retenida amarrada a la boya permitirá rellenar el saco cuando se juzgue necesario, i esto puede hacerse rápidamente por medio de la segunda línea. Si el buque tuviera bauprés, o aun mejor, un botalon de foque bastante largo, probablemente bastaria con colgar el saco de la espiga del botalon de suerte que tocara en el agua.

Cuando un bote se valla asotaventando hácia la playa viéndose obligado a fondear para aproarse a la mar, puede tomar la precaucion de hacer firme a su andarivel de rezon, cerca del rezon, un moton con una línea de cabo, a la cual se amarra un saco de aceite.

Si un buque (o bote) amarrado a un malecon estuviese espuesto a los golpes de mar, podria fondear en la direccion del viento un anclote o rezon, provisto de un moton con línea. Los mejores resultados se obtendrian halando hácia afuera hasta cerca del anclote o rezon una boya que llevase un saco de aceite. En efecto, si el saco se hiciera firme cerca del anclote a pocas brazas bajo el agua, el aceite demoraria un cierto tiempo en salir a la superficie ántes de esparcirse, i de este modo se perderia tiempo para producir el efecto deseado.

Con el objeto de tener siempre un saco de aceite en su lugar, trabajando bien, debe entenderse que el moton que se coloque cerca del ancla debe ser doble (cuadernal de dos ojos) i consecuentemente deben laborearse dos líneas, de suerte que pueda halarse afuera un saco cuando el otro se cobra adentro.

---

(1) Llamada ancla de mar.

## 2.º BUQUES EN LA MAR

*Buques con viento en popa.*—Cuando un buque va corriendo en popa con peligro de recibir una empopada, puede colgar desde cada pescante de las serviolas un saco de aceite tocando en el agua.

Como la proa del buque corta el agua, probablemente las alejaria del costado i la superficie de aceite esparcido formaria una banda de varias yardas de ancho a lo largo del costado, i un camino aceitado por la popa del buque. Si estos sacos resultaran insuficientes, lo que no es probable, pueden colgarse otros dos sacos mas por los cadenotes del palo mayor a cada banda.

En los vapores de hélice, los sacos no deben colgarse nunca desde la popa, por temor de enredar la hélice.

*Buques con viento por la aleta, viento largo, a la cuadra.*—En este caso debe formarse un tajamar de aceite a pocas yardas del buque i paralelo a él.

Con este objeto, amárrase al pescante de la serviola una percha o botalon que sobresalga unas 6 u 8 yardas; cúidese de hacer firme a su extremo de afuera un cuadernal de dos ojos con dos líneas delgadas, que cada una remolque un saco de aceite, lo que permitirá tener siempre uno afuera.

Si a causa de una fuerte mar de costado, el botalon no fuera suficiente para esparcir el aceite, puede usarse un flotador provisto con un saco de aceite.

Hai razon para suponer que este medio bastará aun para mares gruesas de mas a proa de la cuadra. Con ciertas mares gruesas cuando el buque marcha ligero, puede ser dificultoso hacer firme este botalon, i si no se hace a tiempo, puede aun ser peligroso. Indudablemente en tal caso seria ventajoso usar la verga de trinquete braceada convenientemente. Los sacos deben colocarse, siempre que sea posible, de modo que arrastren en el agua sin saltar. Es necesario tambien mantenerlos de manera que no se sumerjan en el agua, porque el aceite se esparce i produce su efecto únicamente en la superficie, i el tiempo empleado en llegar a la superficie es tiempo perdido.

*Buques con viento por la proa o cerca de la proa.*—Varios buques navegando a razon de 10 u 11 nudos en mal tiempo se han protegido de embarcar mares, valiéndose simplemente de sacos de aceite colgados a proa, o goteando a traves de regaderas de lluvia. Este procedimiento con el cual un pequeño número de capitanes han obtenido buen éxito, no seria por cierto suficiente para todos los buques. Podria ser reemplazado por el siguiente: Arréglese a proa una bomba de bastante poder, que pueda arrojar, contra un viento fresco i a una distancia de 15 metros, un chorro denso de agua que contenga algunas gotas de aceite. En

caso de necesidad, puede hacerse uso de una percha presentada hácia proa, por la cual se sostendria el piston de la manguera. La expresion *denso* indica que el chorro debe permanecer de forma cilíndrica desde el momento en que sale del piston hasta que llega al agua, porque de otro modo el viento lo arrojaria hacia atras sobre el buque.

La bomba podria arrojar, por ejemplo, 1,000 litros (255 galones) de agua por minuto, i por algun medio mecánico se le agregaria unos 3 o 4 centilitros de aceite por minuto, ántes de que el chorro saliera del piston, lo que produciria un consumo de aceite de 1.80 a 2.40 litros por hora. Cuando el aceite llegara a la superficie del mar, sin duda se esparcira inmediatamente.

*Buques a la capa o a la ronza a palo seco.*—Muchos buques han obtenido excelentes resultados miéntras capeaban, colgando un saco de aceite desde el pescante de serviola de barlovento. No obstante, seria talvez útil en un buque grande, colgar a lo largo del costado, i separados unas 15 yardas, varios sacos que lleguen al agua.

Cuando a un vapor le ocurre un accidente sério en su máquina, se atraviesa en la mar i permanece en esta posicion, principalmente si el buque es mui largo. En este caso queda como un buque naufrago espuesto a la violencia del mar. Para evitar el encapillar mares, pueden colgarse sacos de aceite al lado de barlovento, distantes unas 15 yardas, renovándolos de 2 en 2 cada 3 o 4 horas.

Si el viento es bastante fuerte que los arroje sobre el buque, aun estando lastrados, bastará colgarlos a sotavento; la deriva hará que la superficie de aceite se pase a barlovento.

### 3.º EMBARCACIONES PEQUEÑAS O BOTES SALVA-VIDAS NAVEGANDO EN LA MAR

Cualquier bote pequeño, un salva-vidas, por ejemplo, puede navegar contra mares gruesas de proa, presentando a proa un botalon con un saco de aceite. Pero esta maniobra no siempre se podrá hacer con buen resultado, i como no es provable que en esta especie de botes pudiera prepararse la bomba mencionada mas arriba, los botes pequeños no deben intentar navegar contra gruesas mares de proa.

Un bote pequeño o embarcacion abierta, corriendo un tiempo con viento en popa cerrado, puede colgar un saco de aceite a la espiga de un botalon colocado a proa, arrastrando lijaramente sobre el agua o bien cerca de la popa, de manera de no enredar el timon.

Un bote pequeño, como un salva-vidas, puede navegar con mar gruesa de traves, usando un botalon colocado formando un ángulo de 45° desde la línea de la quilla, i que lleve un saco de aceite cuyo remolque pase por un moton cosido al extremo de afuera.

*Botes amarrados a una palizada provisional.*—Cuando un bote que se encuentra solo, es sorprendido por el mal tiempo, en el cual no pueda portar velas i se halla amenazado por la mar gruesa en aguas profundas en que no pueda fondicar, podrá recurrir a una ancla de mar, a la cual se amarra i a su abrigo ir derivando. Esta ancla de mar se hace ordinariamente de una palizada de botalones, vergas i aun remos trincados. Es a menudo de utilidad dejar colgando debajo de la palizada una vela de bote de cuya relinga inferior se lleva una escota al bote. Puede amarrarse a esta palizada un saco de aceite por medio de un moton con andarivel para que pueda echarse afuera i cobrarse desde el bote para que el aceite pueda reemplazarse cuando se concluya.

#### 4.º AL ARRIAR O IZAR UN BOTE EN ALTA MAR CON MAL TIEMPO

A este respecto se recomienda la maniobra siguiente: Solo se intentará el arriar el bote cuando se haya formado un espacio de aceite que proteja la maniobra destruyendo la fuerza de las olas. El bote podría estar provisto, además, con todos los aparatos necesarios para esparcir el aceite.

*En un vapor.*—Una vez parado el buque, tenderá a atravesarse recibiendo el viento a la cuadra; talvez será mas conveniente arriar el bote de barlovento, porque la deriva del buque deja de ese lado el espacio de aceite.

*En un buque de vela.*—Todo buque a la capa tiene necesariamente fuertes balances. El bote de sotavento es el que debería arriarse. Pónganse para esto los sacos de aceite a ese lado. Los movimientos del buque tenderán indudablemente a estender el espacio cubierto de aceite lo bastante para poder arriar el bote en un mar sin que rompan las olas.

Se podría, para este efecto, colocar un botalon con un saco, para dar mayor estension al espacio con aceite de sotavento, de suerte que se tenga suficiente lugar para el bote.

#### 5.º PARA ATRAVESAR UNA BARRA

El mejor método que puede emplearse, es el de colgar un saco de aceite al estremo de un botalon colocado a proa i remolcar otro saco desde la popa, de suerte que no enrede el timon o la hélice si es vapor.

#### 6.º REMOLCANDO

El uso del aceite, remolcando, es un auxiliar poderoso, porque si el remolcador no puede defenderse a si mismo de los golpes de mar por la proa, puede sí, por su buena posicion, destilar el aceite i proteger el bu-

que remolcado. Esto aligerará materialmente el trabajo que tiene que hacer el remolcador, evitando estrepadas peligrosas, i además, reduciendo los esfuerzos de la popa del remolcador i de la proa del buque remolcado.

## **E**

### **Informe del Comité de Sistemas de Salvamento e Invenciones**

ORGANIZACION I MÉTODOS DEL SERVICIO DE SALVAMENTO DE LOS ESTADOS UNIDOS

*Leido al Comité de Sistemas de Salvamento e Invenciones de la Conferencia Internacional Marítima, el 22 de noviembre de 1889 por S. I. Kimball, Superintendente Jeneral del Servicio*

Las costas del mar i de los lagos de Estados Unidos, sin incluir la costa de Alaska, abrazan una estension de mas de 10,000 millas. Existen hoi dia en estas costas 226 estaciones de salvamento, 165 de las cuales se encuentran en las playas del Atlántico, 8 en las del Golfo de Méjico, 8 en las del Pacífico i 45 en las riberas de los Grandes Lagos. Hai, además, una estacion en la cascada del rio Ohio, en Louisville, Kentucky. Estas estaciones están situadas en puntos escojidos por lo peligrosos que son para los buques, i se diferencian entre sí por sus caractéres, en relacion con sus vecindades i la naturaleza del servicio que están destinadas a prestar. En algunas rejiones de la costa están situadas con grandes intervalos, mientras que en otras forman una continúa cadena de estaciones dentro de la distancia de comunicacion entre unas i otras.

Desde la estrenidad oriental de la costa de Maine hasta Punta Race en el Cabo Cod, distancia de 415 millas, no hai sino 16 estaciones, 10 de las cuales están situadas en los puntos mas peligrosos de las costas de Maine i de Nueva Hampshire, que a pesar de abundar en farallones accidentados, islotes, rocas, arrecifes e intrincados cuales, que naturalmente parecerian estar repletos de peligros, contienen sin embargo numerosos puertos i lugares abrigados, en los cuales los buques pueden encontrar refugio al primer aviso que se recibiera de su situacion. La porcion de la costa de Massachusetts inclusive, aunque ménos favorecida con recursos de salvamento, cuenta con la salvaguardia de la excelente Sociedad Humanitaria de Massachusetts—institucion venerable que tra-

baja conforme al sistema voluntario. A causa de esta proteccion el Gobierno jeneral ha considerado conveniente colocar sus estaciones dentro de este territorio, solamente en aquellos puntos en que los naufragios son de rara frecuencia; a ménos que otros puntos peligrosos de la costa no estuvieren provistos convenientemente.

El Cabo Cod, que es una faja angosta de arena, se interna directamente en el océano como unas 40 millas, en seguida dobla hácia el norte por igual distancia i, como arma amenazante, intimida con furia el comercio del puerto principal de Nueva Inglaterra. Sus orillas orientales son barras de arena que cambian de posicion, líneas no interrumpidas de bancos de arena que han llegado a convertirse en la tumba de innumerables embarcaciones. En este lugar se han instalado 10 estaciones, casi equidistantes i destinadas a obrar de consuno.

Desde Monomoy, que es el codo del Cabo, a la Punta Montank, distancia de 110 millas, la costa es algo semejante a la de Maine, i está provista de 9 estaciones.

Las orillas del Océano de Long Island i Nueva Jersey, una de 120 i la otra de 130 millas de largo, mas o ménos, forman un ángulo casi recto, uno de cuyos lados mira al sudeste i el otro al este, i el vértice queda a la entrada de la bahía de la gran metrópoli comercial del pais. La parte meridional de la costa de Nueva Jersey deslinda tambien la entrada de Bahía Delaware, que es traficada por los buques de Filadelfia i Wilmington. La línea de la costa en casi toda su estension consiste en un jiron angosto de arena, que varia de ancho desde  $\frac{1}{4}$  de milla hasta cinco millas, i separado de la tierra firme por medio de pasos angostos que a veces se estienden formando considerables bahías. Este jiron no está interrumpido sino por estuarios de poco fondo que conectan el océano con las aguas interiores, i por la entrada al puerto de Nueva York, como se ha dicho ántes. A la distancia comprendida entre 100 i 400 yardas de la playa, está orillada de bancos de arena estensos, sobre los cuales, en dias de temporal, se forman inmensas mares que revientan con violencia. Sus playas, espuestas a todos los temporales del Este, están siempre cubiertas de buques que proceden o van destinados a los puertos de Nueva York, Filadelfia i Wilmington i por las embarcaciones del comercio de la costa. Sus arenas han exigido siempre un terrible tributo al comercio que trafica por allí, i están literalmente sembradas con los deteriorados i medio enterrados esqueletos de los buques naufragos, a la vez que los cementerios de las aldeas de la costa i vecindades abundan de entierros sin nombre que nos refieren una triste historia de la destruccion de vidas humanas. En este lugar, por esto, se ha aumentado el número de estaciones, colocándose 39 en la costa de Long Island i 40 en la de Nueva Jersey.

Una formacion semejante muestra la costa desde Cabo Henlopen a

Cabo Charles i desde Cabo Henry a Cabo Fear. En la primera de estas secciones, que abarca una distancia de 116 millas, hai establecidas 16 estaciones, mientras que entre Cabo Henry i Cabo Hatteras, trecho de 121 millas, hai 23 estaciones. Estas protejen una parte del comercio oceánico de Filadelfia, todo el de Baltimore i Norfolk i los buques costaneros.

Entre el Cabo Hatteras i el Cabo Fear—175 millas—hai establecidas 6 estaciones para la proteccion del comercio de Beaufort i Wilmington, Carolina del Norte i para ausiliar a los buques costaneros espuestos a un siniestro en estos cabos tormentosos.

Desde Cabo Fear hacia el sur hasta la península de Florida no hai estaciones, con escepcion de una que existe en la Isla Morris a la entrada de la bahía Charleston, no siendo necesario proteger esta costa en razon de que la direccion hacia el oeste que toma desde Cabo Hatteras hasta Florida, la alejan del derrotero de los buques que no proceden ni se dirijen a los puertos de la localidad. El clima tambien es mucho mas benigno que en mas alta latitud, siendo casi un verano constante; consecuencia de lo cual son los pocos naufragios que ocurren.

En la costa de Florida, cuando los buques se varan, jeneralmente se internan mucho en la playa, de suerte que los marineros encuentran poca dificultad para desembarcar. Hasta hace poco, sin embargo, estas costas estaban casi inhabitadas i los navegantes que naufragaban en ellas quedaban espuestos a los estragos del hambre i de la sed. Por esta razon se han establecido para su socorro 10 estaciones de tipo escepcional, denominadas casas de refujio. Hai, sin embargo, una estacion completamente equipada en el Estuario Jupiter, punto que es algo peligroso.

A lo largo de la mayor parte de la costa del Golfo de Méjico que queda del lado de los Estados Unidos, el agua es poco profunda desde gran distancia de tierra, el fondo es parejo i la línea de la costa es en jeneral baja, pantanosa o arenosa. Los vientos frescos peligrosos son los «nortes», tan conocidos de los marinos que frecuentan el Golfo, i estos impulsan a los buques a alejarse de la costa i no a acercarlos, excepto en una parte de la costa de Tejas que corre casi norte-sur. Esta parte está espuesta a los efectos de estas tormentas, especialmente si el viento ronda un poco del este, i hai establecidas en ella 4 estaciones convenientemente situadas. Hai tambien una estacion a la entrada de bahía Galveston, donde han naufragado muchos buques sobre la barra, i otras dos en puntos que rara vez son peligrosos.

La costa del Pacifico no es peligrosa. Desde el límite meridional de los Estados Unidos hacia el norte hasta San Francisco el clima es notablemente suave i los naufragios ocurren raras veces. El resto de la línea de la costa que se estiende hacia el norte hasta el Estrecho de Fuca, es mui regular, acantilada i no interrumpida i no contiene sino mui pocos

puertos. Los vientos reinantes son jeneralmente del mismo cuadrante, i no soplan hácia la costa, sino hácia el sur paralelos a ella, casi con la regularidad de las monzones. El tiempo, por esto, puede pronosticarse fácilmente, i en jeneral la navegacion no puede considerarse peligrosa. Hai, no obstante, algunos puntos estremadamente peligrosos, la mayor parte de ellos situados a la entrada de los puertos importantes. Estos están resguardados por 8 estaciones.

El conjunto de mares interiores conocido con el nombre de Grandes Lagos, contiene una superficie de 80,000 millas cuadradas, mas o ménos, i tiene una línea de costa dentro del territorio de Estados Unidos de cerca de 2,500 millas. Estos mares están abiertos a la navegacion como ocho meses en el año; el resto del tiempo están interrumpidos por el hielo, aunque hai uno o dos vapores que se abren camino atravesando el Lago Michigan con ciertos intervalos durante el invierno. Hai mui pocos puertos naturales, pero gran número de artificiales. Estos son formados en la boca de los rios por medio de molos que arrancan de los bancos internándose en el lago a considerable distancia, dragándose el fondo entre ellos. Los lagos son jeneralmente tranquilos, pero en ciertas estaciones del año son visitados por huracanes violentos que ponen sus aguas dulces en furiosa convulsion con una rapidez desconocida en el océano. Los buques que se ven incapaces de protegerse contra la furia de estas tormentas, hallándose encerrados por la tierra i con escaso espacio, probablemente no les queda otra alternativa que varar a donde sean arrastrados o buscar refugio en el puerto que parezca mas accesible. El último camino es el que naturalmente se toma. El efectuar una entrada por el angosto espacio que hai entre los molos en esas circunstancias, con buques de vela i aun con vapores, es frecuentemente tarea de suma dificultad, i el desgraciado barco está espuesto a vararse sobre las barras de uno u otro lado de los molos, encontrando ahí su destruccion. En algunos de estos puertos ocurren muchos siniestros en un solo dia.

Los numerosos ventarrones que ocurren al comenzar i suspender la navegacion en primaveras tempranas de otoños tardíos, causan gran número de naufragios en el enorme comercio marítimo de los lagos. Como las varadas ocurren jeneralmente cerca de los puertos, no obstante, el número de estaciones requeridas no es tan grande como debiera ser si se distribuyeran mas a lo largo de la costa. El número actual es, como he dicho, de 45.

En Louisville, Kentucky, ocurren peligrosos rápidos en el rio Ohio, a traves del cual se ha construido un dique-compuerta con dos aberturas o caidas anchas que facilitan el descenso a los buques, verificándose el ascenso por medio de un canal provisto de represas. Este dique es fuente de peligro para las embarcaciones que intenten atravesar el rio hácia la ciudad de Jeffersonville, como que están espuestos a ser envueltos

por los rápidos o barridos hacia la orilla. Los buques mas grandes están tambien espuestos a peligro si llegan a averiarse o a hacerse inmanejables. Por esta razon se ha creído conveniente fondear aquí una estacion flotante de carácter único.

Las pocas estaciones restantes se han establecido en varios puntos que ha parecido que necesitan su proteccion. Hai en la actualidad 8 estaciones en via de construccion i 20 mas que se ha autorizado establecer en seguida en varios puntos aislados peligrosos. Cuando éstas estén concluidas, esta clase de proteccion habrá alcanzado casi el limite práctico de las presentes necesidades de nuestro comercio.

Las estaciones de las riberas del océano están jeneralmente situadas entre los cerros de arena bajos que son comunes en dichas localidades, a bastante distancia de la marea de pleamar para quedar claras del sitio a que alcanzan las mareas de tormentas. Son estructuras sencillas destinadas a servir de cuartel a las tripulaciones, i para ofrecer espacio conveniente a los botes i aparatos que se guardan en ellas. La mayor parte de las de las costas de Long Island i New Jersey han sido formadas agrandando las casas guarda-botes que se establecieron para conservar los botes i equipo para el uso de voluntarios, ántes que se formaran dotaciones reglamentadas. Las que se han construido despues son mas vistosas en apariencia i no faltan algunas, instaladas en lugares conspicuos de puntos frecuentados de la costa, con ciertas pretensiones de gusto arquitectónico. Todas ellas están designadas por nombres que indican sus localidades.

En la mayor parte de las estaciones, el primer piso está dividido en cuatro piezas; una para los botes, un comedor (que sirve tambien de salon a los individuos pertenecientes a ellas), una pieza para el cuidador i una para los pertrechos. Puertas anchas de dos hojas i una plataforma inclinada que se estiende desde los umbrales hasta el terreno, permiten rodar los mas pesados aparatos del equipo desde las casas. El segundo piso tiene dos cuartos; uno es el dormitorio de la tripulacion i el otro tiene camas de repuesto para los salvados i ademas se usa como despensa de pertrechos. Las estaciones mas cómodas tienen dos piezas mas: una de reserva i una cocina. En aquellas localidades en que no puede obtenerse buena agua, se proveen las estaciones con cisternas para el agua que recojen del tejado. Cada casa está coronada por un mirador u observatorio en el cual se mantiene un vijía durante el dia. Los tejados de las estaciones, que están situadas en lugares de la costa espuestas a la vista desde el mar, están pintados color rojo oscuro, lo que permite distinguirlas desde una gran distancia de la playa. Están ademas marcadas por un asta de bandera de 60 piés de alte, usada para hacer señales a los buques que pasan, por medio del Código Internacional.

Las estaciones (que no son casas de refugio) están jeneralmente equipadas con dos botes de mar (provistos de remos, compases de botes salva-vidas i otros accesorios), un bote-carruaje, dos juegos de aparatos con boyas-tapones (*breeches-buoy*), incluyendo un cañon Lyle i accesorios, un carreton para el trasporte del aparato, un carro de salvamento, 20 chaquetas de corcho, dos lanzadores (*heaving-sticks*), una docena señales Coston, una docena de cohetes de señales, un juego de banderas de señales del Código Internacional, una caja de medicinas con su contenido completo, un barómetro, un térmómetro, faroles para las patrullas, fichas o cuadrantes para patrullas, los utensilios de casa para el uso de la tripulacion i para el socorro de las personas salvadas, combustible i aceite, herramientas para reparar los botes i aparatos i para las reparaciones de poca importancia del edificio, i los libros necesarios i útiles de escritorio. Algunas de las estaciones se proveen con cañones i proyectiles Hunt, i a unas pocas con aparatos para cohetes de Cunningham. Para facilitar el trasporte de los botes i aparatos al lugar del naufragio, se provee a las estaciones de un par de caballos cuando no encuentran para alquilarlos, i a las estaciones que es preciso llevar por mar los pertrechos, correspondencia, etc., se les provee tambien de un bote para provisiones.

Todas las estaciones de las riberas del océano de Long Island, 29 de las de la costa de New Jersey, 9 de la costa comprendida entre Cabo Henlopen i Cabo Charles i todas las que están entre Cabo Henry i el estuario de Hatteras, están unidas por líneas telefónicas.

Las pocas estaciones de los lagos instaladas en las playas arenosas, son semejantes en todos respectos a las de la costa; pero las que están en las bahías difieren de éstas en que se les provee de espacio suficiente para un bote salva-vidas pesado i un bote pequeño para trabajos urgentes en las vecindades de las estaciones. Los edificios no están en jeneral instalados léjos de la orilla del mar; se hallan detras de uno de los molos de enmaderacion que forman los lados de la entrada de la bahía. Se estiende una plataforma inclinada desde la pieza en que se guardan los botes hasta el agua, a traves de una abertura practicada en el molo sobre la cual hai dos carros en rieles para botar al agua los botes. Se proveen cunas o carros sobre los cuales se mantienen los botes montados i por medio de ellos se pueden tener los botes a flote con su jente sobre los remos en medio minuto. Se ha provisto tambien un wagon para el bote de mar i carro de aparatos, en la parte de atras del edificio para el caso en que fuera necesario conducirlos a la playa. Estas estaciones tienen, en jeneral, comunicacion telefónica con los sistemas de las ciudades vecinas.

Las casas de refugio de las costas de la Florida son simples habitaciones que no se diferencian de las mas comunes del Sur, con capacidad

suficiente para que pueda residir una familia i para el amparo temporal de cuantas sea probable que lo requieran. La distancia entre ellas es de 26 millas, i hai instalados unos postes-guías a lo largo de la costa de milla en milla, indicando la distancia i direccion de la estacion mas cercana. Las casas están provistas de camas i provisiones suficientes para socorrer 25 personas durante 10 dias. No se les provee de botes ni aparatos, i solamente de un bote pequeño de hierro galvanizado para el uso del cuidador.

La estacion flotante de Louisville es un casco de forma de lancha, en el cual hai una casa de dos pisos coronada de un mirador. Fuera del servicio de casa, tiene mui poco equipo: dos botes llamados esquifes-salva-vidas, i dos carretes, cada uno capaz de enrollar una aduja de cabo Manila de 5 pulgadas i colocado en el lugar en que se guardan los botes de modo que pueda desenrollarse rápidamente una línea de cualesquiera de ellos, o si se desea, que se puedan sacar fuera del cuarto de los botes con sus líneas en ellos, para usarlos en cualquier parte. La estacion se encuentra fondeada jeneralmente mas arriba de la compuerta, en un lugar que permita el mas pronto acceso a los botes que han sufrido averías, pero puede ser remolcada de un lugar a otro cuando las necesidades lo requieran, como ocurrió en las grandes inundaciones de 1883-84, en que fué de incalculable utilidad para salvar la jente de los pisos altos i tejados de sus inundadas habitaciones, i para distribuir alimentos a los que sentian hambre. En estas dos ocasiones calamitosas la tripulacion que compone esta estacion salvó i condujo a lugares seguros mas de 800 personas en peligro, entre hombres, mujeres i niños, muchos de los cuales estaban enfermos e inválidos, i suministró alimento i otras necesidades a mas de 10,000.

Los edificios de las estaciones de la costa son todos construidos teniendo en cuenta que tienen que resistir a furiosas tempestades. Las que están situadas—como hai muchas necesariamente—donde están espuestas a ser socavadas o barridas de su posicion por las ráfagas de huracanes i olas de las mareas, son unidas tan fuertemente, que en el caso en que fueren arrancadas solo resultarian lijeramente averiadas. Hai ejemplos en la memoria de haber sido lanzadas a mucha distancia hácia el interior—en un caso a media milla—sin recibir daño material. Esta construccion sustancial las deja aptas para poder removerlas con facilidad i a poco costo, cuando se vean amenazadas por el avance gradual del mar, el cual, en muchas secciones de la costa, produce con el trascurso de los años, grandes cambios en la configuracion de la línea de la costa.

Como la institucion está relacionada mui de cerca con el comercio el cobro del impuesto, se ha hecho depender del Departamento del Tesoro, el cual cumple todas las funciones ejecutivas de ese carácter. Desde

su primitivo establecimiento ha sido organizada i mantenida por ese Departamento. El actual sistema fué establecido en 1871 sobre las costas de Long Island i Nueva Jersey por un código de reglas que obedecian a leyes diversas e incompletas. Las «Actas del Congreso» que se han aprobado desde entónces han estendido ese sistema hasta comprender todas las costas del océano i de los lagos, que son divididas en 12 distritos deslindados en jeneral por limites naturales i prominentes.

El oficial jefe del servicio es el superintendente jeneral, cuyo nombramiento se hace por el Presidente i se confirma por el Senado. No es elejible persona alguna que no se encuentre familiarizada con los medios empleados en el servicio para el salvamento de vidas i propiedades de los naufragios. La lei no fija limites a las dependencias de este oficial, i en consecuencia está sujeto al arbitrio del Presidente. Tiene el cargo jeneral del servicio i de todas las materias administrativas que se relacionen con él. Su renta es de 4,000 pesos al año. Tiene como ayudante para desempeñar sus deberes cuando esté ausente, a un ayudante del superintendente jeneral nombrado por el secretario del Tesoro. Su renta es de 2,500 pesos anuales.

La oficina del superintendente jeneral está en Washington, en la cual están empleados para atender al despacho de los diversos asuntos, un cuerpo de escribientes, un ingeniero civil, un topógrafo e hidrógrafo i un dibujante. Para ayudar al superintendente jeneral en el estudio de los proyectos e invenciones relativos al perfeccionamiento de los aparatos de salvamento, se ha formado una «Junta de Aparatos de Salvamento», compuesta de personas escojidas entre las del servicio de salvamento i otras. Es obligacion de esta junta el estudio e informe de los proyectos que le sean sometidos a su consideracion.

El que sigue en rango oficial al superintendente jeneral es el inspector, oficial que se elije del servicio del impuesto a propuesta i por recomendacion del superintendente jeneral. Su cuartel jeneral está en la ciudad de Nueva York. Aparte de que hace periódicas inspecciones de las estaciones, desempeña los deberes que se relacionan con la marcha del servicio, conforme a las órdenes del superintendente jeneral. Casi todos los botes salva-vidas que son de la clase de achicarse i adrizarse por sí solos, son construidos en Nueva York así como casi todos los aparatos. Tiene, por consiguiente, obligacion de inspeccionar i supervijilar los trabajos que se relacionan con esos artículos. De acuerdo con el sistema que sigue el Gobierno para la compra de los artículos para su uso, gran cantidad de los enseres i provisiones para las estaciones se obtienen en esa ciudad, i esto debe tambien ser vijilado por él. Se agrega a la oficina del inspector un ayudante inspector, el cual hace las veces del primero cuando se halla ausente. Se provee igualmente cualesquiera otra ayuda que se estime necesaria.

Se destina igualmente un inspector ayudante para cada distrito, el cual sale del servicio del impuesto. Está autorizado para desempeñar dentro de su distrito todos los deberes del inspector conforme a las órdenes de éste. Visita mensualmente las estaciones durante la «época de actividad», i en cada visita, además de llevar a cabo la rutina ordinaria para hacer la inspeccion, examina i hace desempeñar sus deberes a las tripulaciones en su presencia. En su primera jira, despues de empezar la estacion de cada año, examina a los cuidadores i demas individuos sobre si tienen los requisitos requeridos, comunicando para ser despedidos a los que tengan alguna falta de ellos. En todas sus visitas subsiguientes practica igual exámen en aquellas personas que hayan entrado al servicio desde su visita anterior. Hace visitas especiales a las estaciones cuando se encuentra necesario. Siempre que ocurra algun naufragio con pérdidas de vidas dentro de los dominios del servicio, se envía un ayudante inspector con el fin de averiguar todas las circunstancias que se relacionan con el desastre, con el objeto de determinar la causa que lo produjo i si los oficiales o empleados del servicio se han hecho reos de negligencia o faltas a sus deberes. El resultado de estas investigaciones se publica en las memorias anuales. El inspector i los ayudantes inspectores no perciben otra renta que la que les corresponde por su rango en el cuerpo a que pertenecen.

Cada distrito está bajo la dependencia inmediata de un superintendente, i para la costa de Rhode Island, que es una parte del Tercer Distrito, muy separada de la otra parte del mismo, i de los distritos adyacentes, pero como no es bastante grande para formar un distrito por sí sola, hai un ayudante superintendente. Estos oficiales deben ser hombres de buen carácter i costumbres correctas, no menores de 25 ni mayores de 55 años de edad; cuando son nombrados, deben leer i escribir el inglés correctamente, i tener los conocimientos de cuentas suficientes para poder manejar los negocios de cada distrito convenientemente. Deben ser residentes de los distritos respectivos para los cuales son escojidos, conocedores de la línea de la costa que aquéllos comprenden, i aptos en el conocimiento del manejo de los botes salva-vidas i demas aparatos de salvamento. Son examinados con estrictez respecto a estos requisitos por el superintendente jeneral i el inspector. Son a la vez oficiales pagadores i contadores de sus respectivos distritos, i se les exige que rindan una fianza que fluctúa entre 10,000 i 50,000 pesos, conforme con la responsabilidad fiscal que se deposita en ellos. Son además inspectores de aduana *ex-officio*. Manejan los asuntos jenerales de sus distritos, atienden a las necesidades de las estaciones, hacen pedimentos al superintendente jeneral para las provisiones, arreglos, etc., de las estaciones, i una vez recibidas de la autoridad, ven que sean suministradas. Visitan las estaciones a lo ménos una vez por trimestre, para imponerse de las condi-

ciones en que se encuentran. En estas ocasiones, pagan las tripulaciones i hacen los desembolsos que están autorizados. Como inspectores de aduana atienden a los intereses del Gobierno con relacion al pago de los derechos de las propiedades salvadas de naufragios, i ven que los cuidadores de las estaciones cumplen sus deberes sobre la materia. Su renta varia de 1,000 a 1,800 pesos anuales i se aplica en proporcion a la estension de sus deberes i a la responsabilidad fiscal depositada en ellos.

Cada estacion tiene un cuidador, el cual tiene directa intervencion en todo lo que se refiere a ellas. La posicion que ocupa este oficial debe aceptarse *a priori* como una de las mas importantes del servicio. Por esto es elegido con el mayor cuidado. Los requisitos indispensables para ser nombrado son: que sea de buen carácter i costumbres, no menor de 21 ni mayor de 45 años de edad, tener la educacion suficiente para poder manejar todos los negocios de la estacion, ser robusto, de constitucion fisica sana, i estar familiarizado con el manejo de los botes i gobernar en marejadas. Jeneralmente lo nombra el superintendente del distrito, dejándose a este oficial la iniciativa en razon del perfecto conocimiento que se supone que debe tener de las aptitudes de los individuos entre los cuales debe hacerse la eleccion, como que ha residido largo tiempo entre ellos i a causa de la responsabilidad que le incumbe por las condiciones i estado de su distrito. Hai tantos influjos, sin embargo, para la eleccion, que actualmente se procura eliminar, hasta donde sea posible, la intervencion intencional o sin intencion alguna de intereses políticos, sociales o personales. En la vecindad de casi todas las estaciones hai buen número de pescadores i contrabandistas que han seguido sus oficios desde la niñez, haciéndose espertos en el manejo de los botes en rompientes, i entre éstos hai jeneralmente uno que se reconoce como guia *par excellence*, por consentimiento unánime. De desear seria poder destinar esta clase de hombres para cuidador, suprimiéndoles algunas faltas de carácter que suelen tener. La propuesta se acompaña con una esposicion de las razones que han guiado al superintendente del distrito al hacer la eleccion i con un certificado de la constitucion fisica del candidato, espedido por un cirujano del servicio del hospital de Marina, despues de un exámen escrupuloso. Antes de manifestar su aprobacion, el superintendente jeneral somete la propuesta al inspector de distrito para ser revisada, i si despues de un prolijo exámen lo acepta, el superintendente jeneral lo aprueba i se estiende el nombramiento. Si no lo acepta i las razones en que se funda son justificadas, el superintendente jeneral obra como lo estima mas conveniente, ya sea dirijiéndose al superintendente del distrito para que haga nueva propuesta o visitando personalmente la localidad i buscando la persona adecuada. Es consolador poder dejar constancia de que rara vez ha ocurrido diferencias en las propuestas para el nombramiento, lo que es una prueba evidente de la

sinceridad de los propósitos i de la estricta apreciacion de los deberes que cumplen ámbos oficiales de distrito.

No se encuentra dificultades para llenar las vacantes de cuidadores que ocurren en las viejas estaciones o en las partes de la costa en que las estaciones están contiguas. Se elije el individuo mas competente i perito en las marejadas de entre los de la tripulacion en que ocurren las vacantes, o de las de alguna vecina, habiéndose determinado los méritos de cada uno por las inspecciones i ejercicios de que se ha tomado cuenta en la oficina central. Rara vez se ha considerado ventajoso ni mejor para la prosperidad del servicio el echar mano de personas de afuera; en cuyo caso los oficiales de distrito están obligados a estampar especificadamente los hechos sobre los cuales basan la propuesta. La eleccion orijinal de cuidadores para nuevas estaciones no es tan fácil determinar.

A los cuidadores se les exige residir constantemente en sus estaciones, encargarse del cuidado i custodia de las propiedades de la estacion, por las cuales son responsables, i el manejo de la casa de la estacion. Son capitanes de sus tripulaciones, ejercen dominio absoluto sobre ellas (sujetos solamente a las restricciones de los reglamentos del servicio i a las órdenes de los oficiales superiores), las dirijen i comparten con sus peligros en todas las ocasiones de salvamento, tomando siempre la bayona o remo de gobierno cuando se usen los botes, i dirijen todas las operaciones con los aparatos. Son ademias inspectores de aduanas *ex-officio*, i como tales atienden los intereses del Gobierno con relacion a las mercaderías sujetas a derecho de las salvadas de buques náufragos, hasta la llegada de algun otro oficial de las aduanas. Por la lei ellos son tambien guardianes de la propiedad naufragada hasta que sean relevados por los dueños o sus agentes, o hasta que reciban instrucciones de autoridad superior sobre el particular.

En las casas de refujio no se emplean tripulaciones, pero los cuidadores i sus familias rondan despues de las tormentas a lo largo de la costa tan léjos como les es posible en ámbas direcciones, en busca de personas que puedan haber sido arrojadas a la playa.

En cada estacion debe llevarse un diario del cual el cuidador envia semanalmente una trascripcion al superintendente jeneral por intermedio del superintendente de distrito, quedando aquél al corriente de lo que ocurre por este medio. Inmediatamente despues que ocurre un naufragio, el cuidador da una relacion completa de cada detalle de interes que se relacione con el siniestro, i periódicamente se le exigen otros varios informes. Cualquiera esposicion falsa que se haga en los libros implica su inmediata destitucion.

El secretario del Tesoro está autorizado para asignar a los cuidadores una renta que no exceda de 800 pesos al año. La cantidad máxima se paga solo a uno o dos cuyas estaciones están tan aisladas que los obliga a

buscarse un compañero para que viva con ellos cuando las tripulaciones no están en servicio, i a los cuidadores que se han distinguido notablemente por su intrepidez i servicios efectivos. El sueldo mas comun es de 700 pesos anuales; a los cuidadores de las casas de refujio se les abona solo 400 pesos.

La lei establece que las estaciones de las costas del Atlántico i del Golfo deberán abrirse i tripularse para el servicio activo desde el 1.º de setiembre de cada año hasta el 1.º de mayo siguiente, i las de las costas de los lagos desde que comienza hasta que se cierran a la navegacion, jeneralmente desde el 15 de abril hasta el 15 de diciembre mas o ménos. En la costa del Pacífico el período de servicio queda a discrecion del superintendente jeneral. La época durante la cual las estaciones están tripuladas, se designa con el nombre de «estacion activa». Cuatro de las estaciones de la costa del Pacífico permanecen abiertas durante todo el año, habiendo demostrado la esperiencia que los siniestros en sus vecindades ocurren mas frecuentemente por causas locales que por causas de temporales, i están espuestos a ocurrir tanto en una estacion como en otra. Por idénticas razones se mantiene constantemente una tripulacion en la estacion de Louisville.

El número de individuos que componen una tripulacion se determina por el número de remos requerido por el mayor de los botes que pertenecen a ella. Hai algunos botes de cinco remos en las estaciones del Atlántico, pero en todas ellas hai por lo ménos uno de seis remos.

Por esto, las tripulaciones regulares de estas estaciones, se componen de seis hombres, pero se agrega un sétimo, el 1.º de diciembre, de suerte que durante la parte mas rigurosa de la estacion se deje un hombre en tierra para ayudar a botar al agua i varar el bote i ver que la estacion esté convenientemente preparada para recibir a sus camaradas i la jente salvada que traigan consigo a su vuelta del naufragio; así mismo para ayudar en faenas extraordinarias que sean requeridas por tiempos borrascosos. En donde se usan los botes que se achican i adrizan por sí solos, i manejados con ocho rémos, principalmente en las estaciones de los lagos, un número correspondiente de individuos se emplea en ellas.

Las tripulaciones se elijen por los cuidadores entre individuos robustos i esperimentados en malos tiempos i residentes de las vecindades de las respectivas estaciones. Este privilejio se otorga a los cuidadores en vista de la indudable necesidad de suministrar la mútua confianza entre el que dirige las empresas arriesgadas i los que lo acompañan, cuando en ellas va envuelto el riesgo de su propia vida i la de los demas, i para hacer estrictamente responsables a los cuidadores de la buena reputacion de su estacion i del manejo de sus trabajos.

Cuando no concurren las condiciones exijidas para la eleccion de estos individuos, naturalmente se echa mano del mejor que pueda obtenerse.

Ocurria, sin embargo, que las influencias políticas, sociales i de familia tenian fuerza suficiente para predominar en la eleccion hasta el punto de afectar materialmente la eficiencia de la tripulacion. Para hacer oposicion a esas influencias, se establecieron ciertas reglas, la mas importante de las cuales dispone que la eleccion de los cuidadores i tripulaciones se haria solamente teniendo en cuenta la idoneidad de cada uno i no el partido a que estuviera afiliado. Esta disposicion, despues de estar en vijencia por varios años, recibió en 1882 la sancion del Congreso, haciéndose estensiva a la vez al nombramiento de superintendentes de distritos e inspectores. Este decreto ayuda eficazmente para hacer resistencia a la mas insidiosa i potente calamidad que haya jamas amenazado el bienestar del servicio. Otra regla importante prohíbe al cuidador el tomar entre los tripulantes a un hermano suyo, a su padre o hijo, escepto el caso en que el cumplimiento exacto de la regla pudiera ser perjudicial al servicio. Se creyó necesario establecer esta regla, para contrariar la natural inclinacion de los cuidadores de dar colocacion a sus parientes con detrimento de la fuerza i moralidad de la tripulacion de cada estacion.

Bajo la proteccion de estas reglas i unas pocas mas salva-guardias de ménos importancia, el método adoptado para tripular las estaciones las ha completado con lo mas escogido de la intrépida raza de riberanos que habitan nuestras playas. No se puede desear mejor evidencia de la virtud de este plan, que el hecho de que durante los 18 años que ha servido para la eleccion de los individuos, ninguno ha mostrado indicios de temor, mientras que las páginas de las memorias anuales del servicio están llenas de informes que acusan acciones bizarras que los han hecho famosos en todo el mundo.

A la entrada primitiva en el servicio de un hombre de mar, no debe tener mas de 45 años de edad i estar sano, sujetándose a un estricto exámen físico de parte de un cirujano del servicio del hospital de marina. En seguida se le examina su pericia en el manejo de los botes i demas materias que se relacionan con ello, por el inspector del distrito. Despues de leérsele las reglas que comprenden sus deberes, se le engancha haciéndole firmar un contrato por el cual se le compromete a residir en la estacion constantemente durante la «estacion activa», para desempeñar los deberes que se le exigen por los reglamentos i por sus oficiales superiores, i tambien para estar listo para el servicio durante la estacion inactiva, si fuera llamado. La desercion se castiga con la pérdida de sus salarios, la cual se aplica a discrecion del superintendente jeneral.

Su renta es de 50 pesos mensuales durante la «estacion activa», i 3 pesos por los servicios que preste en cada ocasion en otra época. Aparte de sus sueldos no perciben otros emolumentos ni gratificaciones de nin-

guna especie, excepto el alojamiento i combustible, que se provee en las estaciones. Ellos se proveen su alimento i vestido.

Ninguna persona que pertenezca al servicio puede tener interes en alguno de los aparatos de salvamento, o tener coneccion con alguna compañía de salvamento; ni está autorizado para percibir derechos sobre la propiedad que salve o ayude a salvar.

Un hombre de mar no puede ser despedido del servicio sin que haya suficientes razones para ello. Es inmediatamente despedido por el cuidador al que se le pruebe negligencia en su servicio de patrulla o por desobediencia o insubordinacion en un naufragio; en cualquier otro caso debe ántes obtenerse la aprobacion del superintendente jeneral.

En el caso de que un cuidador o uno de los tripulantes se invalidase por daño o enfermedad contraida en el servicio, está autorizado para recibir su sueldo integro durante el tiempo que permanezca de baja, si no excede de un año; pero por recomendacion del superintendente jeneral, el secretario del tesoro puede prolongarle ese tiempo por un año mas o fraccion, pero nada mas en ningun caso. Si un cuidador o tripulante pierde su vida a causa de daño o enfermedad contraida en el servicio, la viuda o hijos menores de 16 años de edad, pueden recibir durante dos años el sueldo que recibia el difunto cuando estaba en servicio. Si la viuda vuelve a casarse o los hijos llegan a la edad de 16 años, la cantidad que debia pagarse a uno u otro, pasa a los demas restantes si los hai. Se ve de pronto que esta asignacion presenta ciertas ventajas a la viuda, ventajas que no le ofrece la pension ordinaria, tanto mas cuanto que la muerte de su esposo no aumenta su pesar con dificultades financieras, consumiendo o disminuyendo la renta de la familia de repente cuando los gastos de funerales le demandan un desembolso extraordinario.

Al comenzar la «estacion activa», los tripulantes acuden a sus respectivas estaciones i se establecen para una residencia de ocho meses. Se arreglan para vivir, jeneralmente formando un rancho, alternándose por semanas para el abastecimiento i confeccion de sus comidas, aunque en algunas estaciones se arranchan en la mesa del cuidador a un precio aprobado por el superintendente jeneral. Una vez arreglados estos preliminares, el cuidador organiza su tripulacion arreglándolos i numerándolos en el orden de mérito, dando al mas competente i de mas confianza el núm. 1, al siguiente el núm. 2 i así sucesivamente. Estos números se cambian por promocion o cuando ocurren vacantes o por nuevos arreglos que se hagan periódicamente conforme a las necesidades del servicio o aprovechamiento en los ejercicios. Siempre que el cuidador esté ausente, lo reemplazará el núm. 1, quien ejercerá sus funciones.

Una vez que ha asignado su rango a cada tripulante, el cuidador le indica sus puestos a cada uno, i prepara listas de guardias para las que

se hacen de dia, patrulla nocturna, ejercicio de botes i aparatos, cuidado de la casa, etc. Para hacer las guardias i patrullas, los oficiales de distrito establecen límites tan distantes como sea practicable a lo largo de la costa en ámbas direcciones desde las estaciones, marcándolas por señales diferentes, enviando a la oficina del Superintendente Jeneral una descripción de los distritos conforme a los deslindes hechos. La guardia diurna se hace desde la salida hasta la puesta del sol por un tripulante designado diariamente para esta obligacion, el cual jeneralmente se estaciona en el mirador; i cuando no divisa desde ahí los límites del distrito que debe recorrer la patrulla, se dirige a lo largo de la costa, a la distancia suficiente para alcanzar a ver dichos límites, a lo ménos tres veces al dia. Durante el mal tiempo o en neblina, se mantiene una patrulla completa semejante a la de la noche. En las estaciones de bahías de los lagos, en la estacion de rio de Louisville i en otros lugares en que ocurren accidentes con frecuencia, hai un gongo conectado con el mirador por medio del cual se da la alarma a la tripulacion cuando la ocasion lo requiere. El individuo de guardia diurna lleva una lista de todos los buques que pasan.

Para las patrullas nocturnas, se divide la noche en cuatro guardias: una desde la puesta del sol hasta las 8 h., la siguiente de 8 a 12, despues de 12 a 4 i desde las 4 hasta la salida del sol, la última. Se destinan dos tripulantes para cada guardia. Cuando les llega la hora de hacer su patrulla, parten en direcciones opuestas a lo largo de la costa, manteniéndose lo mas cerca posible de la playa i alcanzan hasta los límites de sus respectivos distritos. Si se encuentra a distancia de comunicacion con alguna estacion adyacente, cada hombre de patrulla continúa hasta encontrarse con otro de la estacion siguiente, al cual entrega una ficha de metal marcada con el nombre de su estacion i su número, recibiendo en cambio otra semejante. Las fichas recojidas de este modo las examina el cuidador, anotándolo en el diario i devolviéndolas a la estacion correspondiente en la noche siguiente. Si un hombre de patrulla no pudiera encontrar a su compañero de la estacion adyacente despues de esperarlo un tiempo razonable en el lugar en que se encuentran de costumbre, continúa su marcha hasta encontrarlo o bien hasta llegar a la estacion vecina i averiguar la causa de esta falta, la cual, a su vuelta, pone en conocimiento del cuidador de su estacion, quien hace la debida anotacion en el diario.

En estaciones aisladas cada individuo de patrulla debe llevar un reloj, dentro del cual hai una esfera que solo puede marcarse por medio de una llave, la cual a su vez deja anotada la hora en que se ha hecho la marca. Esta llave está asegurada a un poste situado en el límite del distrito, i el individuo de guardia debe llegar hasta él para traer de regreso la esfera con la marca debida.

Cada individuo de patrulla es equipado con una linterna de costa i varias luces de mano rojas de Coston. Al descubrir un naufragio, un buque en peligro o alguno que sea arrastrado con peligro hácia la playa, enciende por percusion una luz de mano, la cual emite una llama roja brillante. Esta sirve el doble objeto de denunciar a la jente del buque que se encuentra en peligro i de asegurarles que se les dará socorro si es que ya ha ocurrido el siniestro.

Para cada dia de la semana se establece una rutina regular de servicio. Para el lunes, se hace ejercicio i practica con los aparatos de la playa, se recorren i examinan los botes i todos los accesorios i maniobra de los aparatos; el martes, ejercicio en los botes; el miércoles, ejercicio de señales del Código Internacional; el juéves, ejercicio con los aparatos de la playa; el viérnes, práctica del método adoptado para salvar a los que están en apariencia ahogados; i el sábado, limpieza de la casa. Siempre que alguna causa impida el cumplimiento regular de estos deberes, debe hacerse constar el hecho en el diario de la estacion, con una esplicacion completa, i en la primera oportunidad practicar el ejercicio omitido.

Para los ejercicios con los aparatos de la playa, hai cerca de cada estacion un terreno preparado para practicar, en el cual se coloca una percha, llamada estaca de naufragio, para representar el palo de un buque varado, a 75 yardas de distancia (en el agua si es posible) desde el lugar en que trabaja el individuo, lugar que representa la playa. Para el ejercicio se revista la tripulacion en la pieza de los botes, i cada individuo, al ser llamado por su número, saluda al oficial comandante i espresa en succion conveniente cada obligacion que tiene que llenar en el ejercicio como se prescribe en el Manual del Servicio. A las voces de mando correspondientes se dirijen a los lugares que les están asignados en los tirantes del carro que lleva los aparatos i lo arrastran hácia el campo de ejercicios, donde ejecutan el resto de las maniobras, que consisten en efectuar un salvamento ficticio armando el aparato i trayendo a tierra un hombre desde la estaca del naufragio en la boya-tapon (breeches-buoy). El oficial que manda el ejercicio anota cuidadosamente el tiempo trascurrido desde que dió la voz inicial de mando «En accion», hasta que el hombre salvado siente pié en tierra.

Si un mes despues de comenzada la «estacion activa», una tripulacion no lleva a cabo un salvamento en cinco minutos, se considera que han andado perezosos para sus ejercicios o que entre ellos hai individuos torpes. Se les notifica que si en la próxima visita del inspector no se nota un aprovechamiento marcado, se tomará alguna medida decisiva para conseguirlo. Jeneralmente esta amenaza produce el efecto deseado. En algunos distritos existe un espíritu de rivalidad en las estaciones por la mejor ejecucion de este ejercicio. Ha sido efectuado sin error alguno por varias tripulaciones en dos minutos treinta segundos. Confieso que

no podia creer en esta hazaña hasta que fui testigo presencial; i aun ésto todavia es ménos sorprendente que el tiempo demorado en algunos ejercicios nocturnos, cuando sin mas luces que las de la luna i estrellas, se disparó el tiro, se instaló el aparato i se trajo el hombre a tierra desde la estaca de naufragio en tres minutos. Por supuesto, que no puede esperarse semejante celeridad para llevar a cabo salvamentos de naufragios reales, en que los temporales, las corrientes, la marejada, el movimiento del buque, la falta de una cooperacion eficaz de parte de los naufragos i muchos otros elementos desfavorables, concurren a obstruir el éxito; por otra parte, el sistema de medir el tiempo que demoran los ejercicios no fué establecido tanto con el objeto de apresurar materialmente la faena del salvamento, sino mas bien para que los tripulantes adquirieran la mayor familiaridad con los medios de arreglar los aparatos en el carro, con sus usos i el método de manejarlos.

En repetidas ocasiones de salvamentos, ha quedado demostrado el cómo se ha cumplido este propósito, pero en ningun caso mejor que en la memorable tempestad del 3 de febrero de 1880, que produjo la ruina i devastacion jeneral en la costa de Nueva Jersey, sembrando sus playas con naufragios. En la parte mas dura de esa terrible tormenta, en el silencio de la noche, las tripulaciones de tres distintas estaciones, salvaron sin desgracia alguna, las dotaciones de cuatro buques distintos por medio de los aparatos que se instalaron e hicieron trabajar en casi completa oscuridad, al punto que las linternas de los tripulantes estaban cubiertas de una capa de escarcha tan gruesa, que solo emitian reflejos de luz tan débiles que no permitian ver las líneas de cabo ni los utensilios. Este hecho i los salvamentos efectuados en esa tormenta, escitaron de tal modo la admiracion del público, que la Legislatura del Estado aprobó unánimemente acuerdos por los cuales encomiaba la destreza i bravura de los tripulantes de las estaciones.

El ejercicio de botes consiste en botarlos al agua i vararlos a traves de las rompientes, i de un ensayo de boga con los remos bajo la direccion del cuidador, de duracion minima de media hora.

El ejercicio de señales se hace preguntando a cada individuo el significado de las diversas banderas, las definiciones de dos, tres o cuatro banderas izadas a la vez, las banderas o gallardetones distintivos de cada señal, el uso del Código (texto), i una conversacion sostenida por medio de dos juegos de banderas pequeñas de señales que se proveen a cada estacion. Se practica igualmente con frecuencia entre las estaciones i los buques guarda-costas.

El método adoptado para salvar a las personas que en apariencia están ahogadas se encuentra formulado en cuatro reglas que cada individuo de las tripulaciones sabe de memoria. En los ejercicios cada uno debe repetir estas reglas i efectuar los procedimientos indicados en ellas

en la persona de uno de sus camaradas. Se tiene abierto el botiquin de medicinas i se le examina a cada individuo sobre el uso que debe hacerse de su contenido.

El aprovechamiento de cada cuidador e individuo de mar en las diversas materias en que se les ejercita, determinado en los ejercicios que dirijen los inspectores de distrito en sus visitas mensuales, se anota en sus libros de ejercicios en una escala de uno a diez; i se trasmiten copias de estas apreciaciones al superintendente jeneral, el cual por este medio está constantemente al cabo de la eficiencia del cuerpo.

Los últimos medios empleados por las instituciones de salvamento para salvar la jente de los buques que se varan, son esencialmente iguales en todas partes. Las tumultuosas aguas que separan el buque naufrago de la playa, se atraviesan por medio de un bote salva-vidas que se envia a las personas en peligro o se cruza de fuertes líneas de cabo por las cuales corre una boya u otro vehículo. Hai muchas clases de botes salva-vidas, i diversos proyectos para efectuar comunicaciones por medio de líneas. El tipo de bote mas jeneralmente en uso en nuestro servicio, aunque llamado propiamente bote salva-vidas, se le distingue con el nombre de bote de mar, i de este término se hará aplicacion en las observaciones que siguen sobre este punto. Hai muchas variedades de este tipo, cuyos caracteres se encuentran entre los botes que usan los pescadores u hombres de mar de las costas de Long Island i Nueva Jersey, para atravesar las rompientes o bancos de arena destacados de las playas en sus pescas cotidianas, cuando las primeras casas para botes o estaciones se establecieron allí. Estas variedades, conocidas con los nombres de botes de Beebe, de Higgins & Gifford i de Beebe Mc. Lellan, en conformidad con los nombres de los que inventaron las modificaciones que las caracteriza, son las únicas que se han suministrado a las estaciones en estos últimos años. Son todos contruidos de cedro blanco con cuadernas de roble blanco, i sus dimensiones son de 25 a 27 piés de eslora,  $6\frac{1}{2}$  a 7 de manga, 2 piés 3 pulgadas a 2 piés 6 pulgadas de puntal en el centro i 1 pié 7 pulgadas a 2 piés 1 pulgada de curvatura de la regala. Sus fondos son planos, con poca o ninguna quilla, llevando a cada lado una quilla lateral de  $1\frac{1}{2}$  a 2 pulgadas de ancho i 8 piés de largo, colocada frente a la cuaderna maestra. Calan de 6 a 7 pulgadas cuando están alijerados i pesan de 700 a 1,100 libras. Son impulsados por 6 remos, sin velas, i se estima que pueden conducir, ademas de sus tripulantes, de 10 a 12 personas; sin embargo, se han desembarcado en mar mala hasta 15 personas de una sola vez. Su precio varía de 210 a 275 pesos. No hai gran diferencia entre los botes de Beebe i los de Higgins & Gifford, a escepcion de que los primeros tienen mas curvatura i son contruidos trasversalmente, i los últimos en sentido lonjitudinal. El bote Beebe Mc. Lellan no es mas que el bote Beebe al cual se ha agregado la cualidad

de achicarse por sí solo. Esta disposición solo ha sido instalada en los dos últimos años, i hasta el presente solo hai unos pocos botes que la hayan puesto en servicio. Todos estos botes son tan livianos que pueden ser prontamente trasportados a lo largo de la playa; pueden votarse al agua en mui bajo fondo, i colocados en las diestras manos de nuestros hombres de mar, se les maniobra en las rompientes con una facilidad i rapidez maravillosas. Esta facilidad para el manejo es de gran ventaja cuando se trabaja en las proximidades de los naufragios, con la cual se evita el chocar con los objetos flotantes que se desprenden de los buques náufragos i para trasladarse con prontitud al costado de dichos buques llegando en momento oportuno para recibir su carga, al mismo tiempo que le es fácil evadir los choques con el casco abandonado.

Estos botes, de una n otra clase, se proveen a casi todas las estaciones del Servicio i en las de la costa del Atlántico no se hace uso de otros sino de éstos. A la verdad, las playas de arena blanda i suelta en que no hai radas, i las playas planas de poco fondo hasta considerable distancia hácia el mar, como son uniformemente las costas desde Cabo Cod hasta Cabo Fear, escluyen el uso de botes de mayor peso i calado. Aun en aquellas estaciones a que se suministran los mejores botes de la clase de los que se achican i adrizan por sí solos, los botes de mar son preferidos en jeneral por las tripulaciones de salvamento para cortas distancias i cuando el número de individuos en peligro no es crecido. Para llevar a cabo el trabajo que se requiere en siniestros de poca importancia, como el de ausiliar a buques varados para ponerse a flote, teñdiéndoles anclas, llevando las espías a los remolcadores, etc., los botes en cuestion son especialmente apropiados i con su uso se ha logrado salvar gran cantidad de propiedades.

Con respecto a su seguridad, pueden compararse favorablemente a cualesquiera otros botes. Durante los 18 años que han sido manejados por nuestras tripulaciones, se les ha botado al agua 6,730 veces en el servicio actual, i han desembarcado 6,735 personas de buques náufragos. En todo este servicio zozobraron solamente 14 veces. Seis de éstas produjeron pérdidas de vidas en número de 41, de las cuales pertenecian 27 al servicio i 14 a los náufragos.

Entre otros botes salva-vidas, los que se achican i adrizan por sí solos de la Institucion Real Nacional de Botes Salva-vidas de Gran Bretaña, la honorable madre i mentora de todas las organizaciones de salvamento que existen, son indudablemente dignos de mencionarse como preeminentes. Son el resultado de los esperimentos i estudios hechos en un siglo con medios sin número, desde la época en que el fabricante de coches de Lóndres concibió la idea de hacer un bote salva-vidas. Sus admirables hazañas han sido tema de sueños i relaciones, han dado meritorio lustre a las instituciones que han contribuido a su desarrollo i

estimulado la instalacion de organizaciones de la misma especie equipadas con botes de esos tipos en todo el mundo cristiano. He sabido por las Memorias anuales de la Institucion que durante el mismo periodo de 18 años, sus botes han zozobrado 21 veces, arrastrando pérdidas de vidas en número total de 75, de las cuales eran 68 tripulantes de los botes i 7 náufragos. No podria determinar el número de veces que los botes han zozobrado sin pérdida de vidas, a no ser por un minucioso exámen de las relaciones detalladas de todas las ocasiones en que se han verificado en el servicio; pero he encontrado en el informe oficial del sumario formado para averiguar las circunstancias en que se verificaron los accidentes de los botes salva-vidas de Southport i Santa Ana, en diciembre de 1886, presentado por Sir Digby Murray, Bart., i el capitán, Honorable H. W. Chetwynd, de la Marina Real, Inspector en Jefe de la Institucion, a la Cámara de Comercio, que en los 32 años anteriores, los botes que se achican por sí solos de la Institucion, habian sido botados al agua en el servicio 5,000 veces, habiendo salvado 12,000 almas, i que en estas ocasiones zozobraron 41 veces estos botes, 23 de las cuales sin pérdidas de vidas i las 18 restantes con fatales resultados. El número de personas muertas fué de 88, 76 de las cuales fueron tripulantes de los botes i las 12 restantes eran náufragos de los buques auxiliados. El informe manifiesta mas adelante que «la pérdida de 76 tripulantes equivalia a 1 en 850 de los individuos ocupados a flote de los botes salva-vidas del servicio, i las veces que zozobraron los botes era 1 por cada 120 veces que fueron botados al agua en el servicio». En los casos en que nuestros botes de mar han zozobrado, los 27 hombres perdidos representan el 1 en 1,744 de los individuos ocupados en el servicio de dichos botes i el número de veces que han zozobrado con relacion a las que han sido botados al agua los botes en el servicio, están en la proporcion de 1 por 480. Pero como el salvamento de propiedades no es el deber primordial impuesto a nuestras tripulaciones, los botes de mar, aunque no se usen para salvar la carga, son a menudo botados al agua en condiciones mas favorables que las que concurren jeneralmente al echar al agua los botes de la Institucion tomados en conjunto, i por esto el número de veces que se les echa al agua no presenta una base satisfactoria para hacer la comparacion. Partamos, pues, de otra base. El número de vidas salvadas por los botes salva-vidas, es, como se ha dicho, de 12,000, en números redondos probablemente. Tomando el número de las salvadas por los botes de mar en números redondos, da 6,500, i encontramos entónces que la relacion es de 1 bote zozobrado por cada 464 personas salvadas; resultando una diferencia en su favor de 172. El bote del sistema de adrizarse por sí solo, perdió una vida por cada 136 salvadas; el bote de mar 1 por cada 158; lo que arroja una diferencia en su favor de 22. De los tripulantes de los botes, el

del sistema de adrizarse por sí solo, perdió 1 de cada 850 i el bote de mar 1 de cada 1,109, teniendo en su favor una diferencia de 259 sobre el primero. En el bote salva-vidas se perdió la vida de 1 hombre de la tripulación por cada 157 salvados; en el bote de mar 1 por cada 240, con una diferencia en favor del bote de mar de 83.

Desde 1876 se han puesto al servicio en Estados Unidos 37 botes del sistema de adrizarse i achicarse por sí solos, hechos conforme al modelo de un bote recibido de la Institucion Real Nacional de Botes Salva-vidas. Casi todos no son sino reproducciones del bote que se nos envió. Tienen 29 piés 3 pulgadas de eslora, 7 piés 7 pulgadas de manga, 3 piés  $1\frac{1}{2}$  pulgadas de puntal en el centro, 1 pié 10. pulgadas de curvatura de la regala, fondos rectos, impulsados con 8 remos i pesan como 4,000 libras cada uno. Este gran peso se hace necesario con el objeto de llevar una quilla de fierro pesada para ayudar a la cualidad de adrizarse por sí solo que posee el bote. Han hecho en el servicio 471 viajes, salvando 584 personas; han zozobrado en el servicio 4 veces, una de las cuales con fatales resultados, perdiéndose 5 vidas, todas ellas de náufragos de los buques. Estas cifras indican resultados semejantes a los obtenidos en Gran Bretaña con el uso de los botes salva-vidas. Los botes han zozobrado 1 vez de cada 118 viajes que han hecho, i 1 por cada 146 personas salvadas, perdiéndose 1 vida por cada 117 salvadas.

Hai otras dos clases de botes en el servicio de los sistemas de adrizarse i achicarse por sí solos: los de Richardson i de Dobbins. No son sino modificaciones del salva-vidas ya descrito, aunque considerablemente mas liviano. No han sido usados con la frecuencia suficiente para ofrecer una base práctica para comparacion, pero hasta ahora han dado buenos resultados.

No obstante lo que acusan estas cifras, seria inconveniente apresurar la conclusion de que el bote de mar de cualesquiera de las clases mencionadas, es el mejor bote salva-vidas para todas las condiciones del servicio. Entre los botes en uso actualmente en las instituciones de salvamento, no conozco ninguno que pueda clasificarse con justicia como el mejor salva-vidas. El tipo que sea mejor para una localidad puede ser inadaptable para otra o enteramente inadecuado, i el bote que en una misma localidad fuera muy apropiado en una circunstancia, seria talvez peor que inútil en otras.

En la mayor parte de la costa del Atlántico, el servicio de los botes en naufrajos no es muy distante de la playa, i el peligro principal se oculta en las líneas de marejada que es menester cruzar i en las rompientes de los bajos destacados. Para este servicio, el bote de mar se transporta fácilmente en su carro a traves de las arenas sueltas i planas de las riberas, hasta el punto mas cercano posible del lugar del naufrajo, se descarga con prontitud i en tiempo favorable se bota al agua en un minuto.

El cuidador gobierna con un remo largo de gobierno, i con la ayuda de sus ejercitados hombres de mar, valiéndose de sus órdenes i ademanes, manobra su embarcacion a través de las mares con talento maestro. Jeneralmente puede evitar un encuentro directo con las mas fuertes rompientes; pero si se ve obligado a recibirla de frente, les pone directamente la proa. Su mano experimentada, nota en el instante cualquier exceso de fuerza que reciba por uno u otro lado de la proa i al momento lo contrarresta con su mano del mismo modo que lo hace instintiva e infaliblemente un músico que comprime la llave conveniente de su instrumento. De esta manera impide que su bote se le atraviese a la mar, evitando un terrible naufragio. El bote del sistema de adrizarse por sí solo no es tan manejable i no obedece con tanta rapidez a las maniobras que efectúa el patron, i por esto no se adapta tan bien para nuestro servicio jeneral.

Las condiciones jenerales del servicio en el Reino Unido son probablemente diferentes. Los trayectos que hacen en el servicio los botes salvavidas, se dice que son mas estensos i espuestos a los vientos fuertes por largos períodos en el mar abierto en que son mas frecuentes. Es verdad que nuestros botes de mar se aventuran en los bajos destacados en que tienen lugar fuertes rompientes, tales como los Bajos de Nantucket, a la altura de Massachusetts i los Bajos de Diamond, frente a Cabo Hatteras; pero es probable que no haya una localidad dentro de los límites de nuestro servicio, tan fatal como las terribles Arenas de Goodwin, que son visitadas con frecuencia por los botes de la Institucion Real Nacional de Botes Salva-vidas, i en las cuales han llevado a cabo acciones tan loables. Habrá indudablemente otras diferencias de importancia en las exigencias del servicio, de que yo no tengo conocimiento. Por esto, las condiciones son probablemente tan diversas que no puede llegarse a conclusion alguna sobre la superioridad de ámbos botes por la esperiencia que se tiene de ellos, i al dar estos resultados por comparacion, no he pretendido establecer conclusion, sino hacer saber que el servicio de los Estados Unidos ha tomado todas las medidas que conduzcan a determinar las ventajas que tendrian para sus condiciones actuales, las que se le han presentado como las mejores organizaciones de otros paises, i porque he creido que talvez pudieran ser de alguna utilidad en las deliberaciones del Comité, al tomar en consideracion algunos de los tópicos de la division del programa a que se refiere, i ademas porque pienso que podrian ayudar a los esfuerzos que siempre han hecho las instituciones de salvamento i diferentes personas individualmente, para perfeccionar en el sentido de la seguridad de los botes salva-vidas. Donde hai que hacer trayectos largos i en que el servicio es escepcionalmente arriesgado, los individuos se sienten indudablemente mas seguros en un bote del sistema de adrizarse por sí solo, i teniendo esto en cuenta, han sido

introducidos en muchas de nuestras estaciones, donde se les encontrará al lado del bote de mar, de suerte que el cuidador pueda echar mano de uno u otro, como se lo aconseje su experiencia segun las circunstancias.

Las propiedades de adrizarse i achicarse por sí solos, son de desear en todo bote destinado al salvamento de vidas, siempre que para aplicarlas no se sacrifiquen en proporcion exajerada otras cualidades necesarias. ¿No seria cuestion que mereciera tomarse en consideracion de si estas propiedades i la propulsion por medio de las velas, pudiera introducirse ventajosamente en el bote de mar sin aumentar materialmente su peso i calado, i si dicho bote no se encontraria ser mas apropiado para efectuar los servicios jenerales de los botes salva-vidas, que los que calan mucho i que por esta causa i la de su mucho peso, son ménos manuales para los trabajos i mas dificultosos para trasportar i botar el agua? Como he dicho, la propiedad de achicarse por sí solos ha sido ya aplicada por el teniente Mc. Lellan, i ha sido celebrada con complacencia por nuestras tripulaciones; la adiccion de las velas tambien se ha llevado a cabo usando una borda central, i puedo agregar que creo que la propiedad de adrizarse por sí solo, está en visperas de una aplicacion afortunada. Un bote de esta clase está construido ya, i con lijeros cambios que parecen ser del todo practicables, creo que resolverá el problema satisfactoriamente, i a lo ménos para responder a todas las necesidades del servicio. Cuando se haya obtenido este resultado ¿por qué los botes del sistema de achicarse i adrizarse por sí solos no habrán de suplantar a los botes ordinarios que llevan como salva-vidas los buques que conducen pasajeros? I ¿por qué, desde que se ha reconocido que el sistema de achicarse por sí solo es aplicable a un modelo de bote que puede llevarse a bordo de los buques, no se proveeria a esos buques desde luego con botes que poseyeran ese sistema, en los cuales la propension a zozobrar está disminuida en gran parte a causa de la propiedad que tienen de desalojar inmediatamente cualquier cantidad de agua que pudieran embarcar?

Para establecer la comunicacion desde tierra a los buques varados por medio de un cabo, se usa en nuestro servicio principalmente el cañon Lyle, llamado así por el nombre del capitan D. A. Lyle, del Departamento de Artilleria del Ejército de los Estados Unidos, que lo inventó. Se le encuentra en todas las estaciones, escepto en las casas de refujio. Sin embargo, se ha suministrado el cañon Hunt, inventado por el señor Edmundo S. Hunt, de Massachusetts, i el cohete Cunningham inventado por el señor Patrick Cunningham, del mismo Estado, a algunas estaciones en que los bancos se destacan tanto de la playa, que es posible que los buques varen mas allá del alcance del cañon Lyle. Esto se ha hecho sin tener la creencia de que el aparato de la playa pueda usarse con éxito a cualquier distancia mas allá de estos límites; i solo con la esperanza de que si se lanza una línea de cabo hácia un buque náufrago,

pueda ésta servir para correrse por ella un bote, una silla de salvamento u otro medio que pudiera improvisarse con el mismo fin. El cañon Lyle es de bronce, con un ánima lisa de  $2\frac{1}{2}$  pulgadas; pesa con su cureña 185 libras i lleva un proyectil que pesa 17 libras. Este proyectil es un cilindro sólido de forma alargada de  $14\frac{1}{2}$  pulgadas de largo, en cuya base se le atornilla un cáncamo para hacerle firme la línea el cual se dispone proyectándolo fuera de la boca del cañon lo suficiente para impedir que el disparo pueda quemar la línea de cabo al dar fuego. Cuando se da fuego el peso e inercia de la línea obligan a darse vuelta al proyectil. Las líneas usadas son de tres dimensiones, designadas con los números 4, 7 i 9, i son respectivamente de  $\frac{4}{32}$ ,  $\frac{7}{32}$  i  $\frac{9}{32}$  de pulgada de diámetro. Puede usarse cualquier carga de pólvora hasta del peso máximo de 6 onzas. Se ha obtenido un alcance de 695 yardas con la línea núm. 4 bajo circunstancias favorables. El alcance de las líneas mas gruesas disminuye, por cierto, proporcionalmente. La núm. 4 solamente se usa cuando se supone que el buque se halle mas allá del alcance de las líneas mas gruesas a causa de que no tiene la resistencia suficiente para llevar a bordo por medio de ella una línea de cabo de cuero—necesitando emplearse una línea intermediaria, lo que arrastra pérdida de tiempo i fuerza—i ademas, porque no es tan fácil para los individuos del buque naufrago halar por ésta como por las mas gruesas. El cañon Hunt es tambien de bronce i casi del mismo peso i tamaño que el Lyle, sin diferenciarse mucho de éste; pero tiene una pulgada mas de diámetro en el ánima, i ademas que va sentado en su cureña por el cascabel en vez de descansar por medio de muñones. A la verdad, la peculiaridad del sistema Hunt no está en el cañon, sino en el proyectil, el cual podria dispararse tambien con el cañon Lyle, si éste tuviera calibre suficiente. Este proyectil consiste en un tubo cilíndrico de laton, en uno de cuyos extremos lleva soldada una pieza semi-esférica de plomo, la cual, cuando el proyectil se mete en el cañon, se apoya en el cartucho, i al dispararse en el cañon se da vuelta como el del cañon Lyle i va hacia adelante. La línea va amarrada en el centro de la cavidad que queda dentro de la pieza de plomo i se le aduja en esa cavidad dando las vueltas necesarias para rellenar el hueco interior del tubo, manteniéndose en su lugar por medio de una mano de parafina que se le da, la cual ofrece la suficiente adherencia para el caso, sin retardar la salida del proyectil al dispararlo. El tubo tiene una capacidad suficiente para adujar en él 320 yardas de línea núm. 4. En el extremo de afuera se le coloca un diafragma de carton duro con un agujero circular de  $\frac{3}{4}$  de pulgada de diámetro en el centro, a traves del cual pasa el otro extremo de la línea. Cuando se coloca el proyectil en el cañon, queda a 4 o 5 pulgadas saliente de la boca. Sobre esta parte saliente están soldadas cuatro alas de forma trapezoidal, a intervalos iguales para regular la trayectoria. Antes de dar

fuego, se amarra el chicote saliente de la línea adujada en el interior a otra línea que se aduja en un tarro, o en cualquier parte desde donde pueda desarrollarse sin entorpecimiento. Cuando se dispara, la inercia i peso de la línea adujada en el tarro, obliga a la del interior del tubo a desenrollarse, i cuando ésta se ha concluido, aquélla da lo requerido para el resto de la trayectoria. El alcance obtenido es como 40 yardas mayor que la que puede obtenerse con el proyectil Lyle. La Sociedad Humanitaria de Massachusett no usa sino el sistema Hunt. El servicio de los Estados Unidos ha preferido el sistema Lyle, en razon de que, cuando la distancia no es mui grande, con éste puede arrojarse una línea mas gruesa al buque náufrago; ademas que no necesita una línea intermediaria para cobrar a bordo la línea de cuero, (Mr. Hunt protesta de que la línea de que él usa es bastante resistente, pero yo no me atreveria a confiar en ella) i por otra parte, a causa de que el proyectil puede usarse tantas veces cuantas se desee, miéntras que el proyectil Hunt, despues de haberse disparado una vez, ya sea en ejercicios o en el servicio, necesita volver a la fábrica para rellenarlo de nuevo, o proveerse de otro, lo que acarrea gastos i molestias.

El sistema de cohetes Cunningham puede decirse que es una aplicacion del proyectil Hunt a un cohete. Consiste en un cohete de poder, en cuya cola lleva una rosca de tornillo para recibir el extremo puntia-gudo de un tubo de fierro en plancha de 5 piés  $9\frac{1}{2}$  pulgadas de largo i de igual diámetro que el cohete. Este tubo lleva envueltas 800 yardas de línea núm. 4, la cual se conecta con una de tierra del mismo modo que en el sistema Hunt, i se desenrolla para hacer la trayectoria como en el proyectil Hunt. El tubo hace tambien el papel de las varillas de los otros cohetes. La línea de tierra puede ser de cualquiera dimension. El alcance del cohete con línea núm. 4 es de 700 a 1,000 yardas, el cual se disminuye con líneas mas gruesas proporcionalmente. Con cualquiera línea excede a la de cualquiera otro cohete que yo haya visto.

Varias consideraciones han inducido a elejir el cañon para el uso jeneral del servicio de salvamento prefiriéndolo al cohete, entre las cuales están las siguientes:

1.ª Dentro de los límites de su alcance desempeña los servicios requeridos tan bien como cualquier cohete con ménos gasto. El costo del cañon Lyle con todos sus accesorios, sin contar los proyectiles, es de 87 pesos 33 centavos. El precio mas bajo de cualquier cohete eficiente con sus accesorios de que yo tenga noticias, no es mucho menor. El único gasto que requiere el uso del cañon es el valor del cartucho, es decir, medio décimo, escepto el caso en que se pierda un tiro, el cual puede reemplazarse con un gasto de 2 pesos. Para disparar un cohete se gastan algunos pesos. Estos hechos son de consecuencia cuando se considera la utilidad de hacer frecuentes ejercicios.

2.<sup>a</sup> El cañon es de fácil manejo i puede prepararse con prontitud para dar fuego. Todo puede hacerse tan bien en la oscuridad como con luz, i si el tiempo es frio, no es necesario quitarse los guantes para hacer estas operaciones. El manejo de los cohetes que he visto i experimentado, no es tan sencillo.

3.<sup>a</sup> Al cohete es necesario darle mucha elevacion para dispararlo, en razon de lo cual la línea se eleva mucho en el aire, jeneralmente traspasa al buque varado, i a esa altura está espuesta a la fuerza del viento, esponiéndola, al caer, a quedar a mucha distancia del lugar deseado sin pasar por sobre el buque náufrago. Al cañon, por el contrario, puede dársele cualquiera elevacion, i aun depresion, si se le dispara de una prominencia, i la carga de pólvora puede graduarse con relacion a la distancia a que se encuentra el buque de la orilla, reduciéndose por este medio las probabilidades de fallar en su efecto.

Un incidente que ha ocurrido recientemente, demuestra de un modo claro las ventajas que presenta el cañon para usarlo en circunstancias escepcionales. En la gran tempestad de setiembre último, al cuidador de la estacion de Hunniwell's Beach, en la costa de Maine, se le anunció que la tripulacion náufraga de un buque, compuesta de 15 personas, que trabajaba abordo, despues de haber chocado en la roca Glover, situada a unas 5 millas de la estacion i fuera de vista, habia izado señal de auxilio. Colocó en su bote de mar un lanzador (heaving-stick), el cañon Lyle, una línea para éste, una línea de cuero, una boya-tapon (breeches-buoy) i una línea de repuesto i con su tripulacion se dirijió hácia la roca. Al llegar encontró a los náufragos espuestos a ser arrollados por el turbulento mar, i que el bote no podia acercarse lo suficiente para permitirle lanzar hasta la roca el lanzador (heaving-stick). Entónces fondeó su bote, puso la caja con la línea en la popa, trincó el cañon en la bancada de mas a popa, lo cargó con un cartucho de pólvora de una onza i dió fuego lanzando la línea casi en las mismas manos de la jente en peligro. Se encontraba imposible, sin embargo, trasportarla por medio de la boya-tapon sin riesgo de ser arrastrados sobre las puntas de las rocas. Afortunadamente habia en la roca una pequeña cachucha por medio de la cual, usando la línea, todos fueron trasportados salvos al bote de mar en seis jornadas, siendo conducidos a tierra atravesando una mar que el cuidador describe como la mas gruesa que él haya visto. En el mismo temporal, la tripulacion de la estacion de Lewes, Delaware, disparó su cañon desde la ventana mas alta de una casa de pescadores i desembarcó la tripulacion de un buque por medio de la boya-tapon (breeches-buoy).

Para el trasporte de la jente de un buque varado hasta la playa, despues de establecida la comunicacion por medio de una línea, se ha adoptado la boya-tapon (breeches-buoy) para uso jeneral, como en otros

países. El carro de salvamento (que yo creo fué inventado por Mr. Joseph Francis, de Nueva Jersey, aunque se lo disputa el capitán Douglas Ottinger, del servicio de Impuesto Marítimo, que protesta haberlo inventado él) se usa a veces, sin embargo, especialmente cuando se necesita desembarcar muchas personas i cuando la distancia es mucha para usar la boya-tapon (brecches-buoy). El carro es un bote cubierto, construido de fierro galvanizado acanalado, provisto de anillos en cada extremo, a los cuales se amarra las líneas para cobrarlo desde abordo o desde tierra sin valerse de otro aparato. Se le provee, sin embargo, de cáncamos, uno a cada extremo, por medio de los cuales se le suspende de una guindaleza que pasa a lo largo de él como con la boya-tapon, si es necesario, como ocurre cuando la playa es mui accidentada. La cubierta del bote es convexa, provista de una escotilla que puede cerrarse por dentro o por fuera, por la cual se entra i sale del bote. Cerca de cada extremo lleva varios hoyos, como los de un rayo hechos a punzon de dentro para afuera, para suministrar aire para la respiracion, sin que pueda entrar por ellos mucha agua, si llegara a entrar. Puede contener 6 o 7 personas i es mui apropiado para desembarcar personas enfermas i artículos de importancia, como que quedan libres de mojarse. La primera vez que se le usó salvó a 201 personas.

Con respecto a los demas puntos de que no se ha hecho mención, el aparato de la playa es el mismo usado en cualquiera otra parte.

Una dificultad que con frecuencia ha entorpecido las funciones de las tentativas de salvamento, i que supongo que es conocida de todas las instituciones que usan el aparato, es la inhabilidad de las tripulaciones de los buques para entenderse i cooperar con prontitud a los trabajos de las partidas de salvamento. Se ha culpado a los marineros de poseer el rasgo característico del descuido hasta un extremo que es probablemente injusto. No obstante, aunque así sea, el hecho es que ellos no toman con anticipacion las medidas que era de esperarse que les inspirara su propio instinto de salvacion, para el caso de un naufragio. Uno supone naturalmente que todo marino intelijente, a lo ménos los oficiales de cada buque, conoedores de que existen en las costas de casi todos los países, estaciones provistas de los medios para ayudar a su salvamento en el caso de ser arrojados a la playa, se impondrian cuidadosamente de los métodos empleados. Sin embargo, tan no es así, que a menudo se producen tardanzas fastidiosas en el trabajo de salvamento por su ignorancia, las cuales en muchos casos que se encuentran en la historia de nuestro Servicio, casi han dado resultados fatales. Las inscripciones escritas en inglés i francés en los tableros que se envian junto con las líneas de cuero i guindaleza, son bastante claras para que se sepa lo que debe hacerse una vez recibidas; pero éstas no pueden siempre leerse, sea a causa de la oscuridad o porque no exista a bordo nin-

guna persona que comprenda el inglés o el francés. Todavía más: conozco casos en que los marineros no sabían siquiera qué debían hacer con la línea lanzada con el tiro, i con dificultad se les hizo entender que era para cobrarla desde a bordo. Para evitarnos este inconveniente hemos seguido el ejemplo del Servicio de Salvamento de la Cámara de Comercio de Inglaterra, publicando un manual de bolsillo que contiene instrucciones completas para la cooperación que los navegantes deben prestar a las tripulaciones de las estaciones, i demostrando por medio de planos en secciones, la manera de instalar a bordo las partes de los aparatos que se les envía al buque. A esto se ha agregado una lista de las estaciones i el lugar en que están situadas, i otros datos útiles que se relacionan con el Servicio. Cada libro está provisto de una cartera para colocar tarjetas, papeles, etc. que los oficiales deseen llevar en el bolsillo por ser de importancia. Su utilidad ha sido comprobada en muchos casos de salvamentos, en que los capitanes se han puesto con el libro en mano a dar las indicaciones que se requerían para llevar adelante las operaciones.

Este sistema, sin embargo, solo ha remediado en parte el mal. La distribución no ha sido suficiente, habiendo naciones en que no se ha recibido. Entiendo que en Inglaterra i algunos otros países se requiere tener conocimiento de estas materias para ser calificados como oficiales para los buques. Si las demás potencias marítimas oxijieran iguales requisitos, las dificultades experimentadas desaparecerían en gran parte. Hai casos, sin embargo, en que, a pesar de que los marineros tengan conocimiento de los deberes que por su parte deben desempeñar, el éxito de las operaciones se facilitaría mucho si se contara con medios de comunicación entre los salvadores i los naufragos, principalmente de noche. Dichos medios no solo serían ventajosos en esas ocasiones, sino también en circunstancias en que los naufragos, inducidos por la aparente tranquilidad de las partes en que hai marejada, como se ve del lado del mar, intentan desembarcar en sus propios botes, cuando desde tierra se ve claramente que la aventura puede serles fatal. Creo que puedo decir sin error, que en la actualidad se pierden más vidas dentro de los límites de las operaciones de cada estación por estas intentonas que por cualquiera otra causa.

Las líneas telefónicas que en la actualidad se estienden a lo largo de casi todas aquellas porciones de la costa contiguas a las estaciones, facilitan mucho la pronta concentración de las tripulaciones de dos o más estaciones en cualquier punto en que se requiera una fuerza adicional; como ocurre en el caso en que han tenido lugar varios naufragios a la vez en las mismas vecindades; i el doble equipo de cada estación permite efectuar esta concentración evitando con ella que no se encuentre entorpecida la tripulación que se refuerza. Un ejemplo notable del be-

neficio que se obtiene con esta combinacion de tripulaciones fué el trabajo llevado a cabo cerca del Cabo Henlopen en la gran tormenta de Setiembre 10, 11 i 12 últimos, una de las que han producido mayores efectos destructores en nuestras costas, en que las tripulaciones de tres estaciones, bajo la direccion del capitán Clampitt, de la estacion de Lewes, salvaron los tripulantes de 22 buques varados—194 personas— usando toda especie de aparatos de salvamento; 23 fueron desembarcados en los botes de mar, 16 con el bote del sistema de adrizarse por sí mismo, 135 con la boya-tapon (breches-buoy) i 20 con el carro de salvamento, sin perderse una sola vida.

El telégrafo i las redes de ferrocarriles del país, se usan tambien en auxilio de las tripulaciones en los casos en que hai que efectuar salvamentos a mucha distancia de sus estaciones. En dos ocasiones, la tripulacion de Cleveland fué llamada a Cincinnati, Ohio i a Newport, Kentucky, distantes 240 millas, para prestar auxilios a los perjudicados con las inundaciones en el valle de Ohio. En la primera ocasion se prestó socorro a 1,200 personas i en la segunda a mas de 800. La tripulacion de la estacion del Canal para buques de Bahía Sturgeon, Lago Superior, fué llamada de noche desde Chocoley Beach, cerca de Marquette, Michigan, situada a 110 millas de distancia. Tomando un tren especial que marchó a su máximo de velocidad, en el cual llevaban consigo sus aparatos de playa i su bote, llegaron a Chocoley a media noche, i en medio de una tormenta de nieve que cegaba i a pesar del tremendo frio, pudieron abordar dos buques varados i salvar 24 personas despues de haber fallado todos los esfuerzos que habian hecho los pobladores. Jornadas mas cortas, de 15 a 30 millas por ferrocarril, se emprenden con frecuencia, especialmente en donde el ferrocarril orillea las costas, como sucede en gran parte de ellas.

En estaciones aisladas, donde no es posible contar con la ayuda de otras estaciones, los cuidadores están autorizados para aceptar el auxilio de voluntarios, a los cuales se paga a razon de 3 pesos por cada dia, previo certificado del cuidador, aprobado por el superintendente del distrito.

Despues de salvados, los naufragos son conducidos a la estacion i se les suministra toda comodidad i auxilios. Ahí encuentran café caliente i ropa seca que los aguarda, i camillas para los que han menester de reposo i sueño. Si algunos se encuentran enfermos o estropeados, como ocurre con frecuencia, se les atiende i cuida hasta que se encuentren suficientemente repuestos para dejarlos a salvo; entretanto, se pide la asistencia médica, si es practicable. Para los heridos e indispuestos que solo requieren medicinas bien conocidas, se tiene el recurso del botiquin, que se halla provisto con restaurativos i medicinas que pueden usarse sin temor, i ademas con un manual de indicaciones para su uso. Los nau-

fragos encuentran tambien una biblioteca de obras amenas para no sentir el tedio que les produce su forzada detencion.

La ropa seca se toma de la que constantemente se conserva a la mano por la Asociacion Nacional de Socorros de Mujeres, que es una institucion establecida con el propósito de suministrar socorros a los aflijidos de un desastre de cualquiera clase, i las bibliotecas son obsequiadas por la Sociedad de Amigos de los Navegantes i varias personas benevolentes. El alimento lo preparan los cuidadores o los ranchos de las estaciones, las cuales se reembolsan de las existencias si las hai, i si no, se cargan al Gobierno.

A veces algunas víctimas infortunadas de naufragios llegan a la playa con todas las apariencias de un muerto. En tales casos las tripulaciones de salvamento atienden a restaurarlos de acuerdo con los métodos que hai para volver a la vida a los que están en apariencia ahogados, en los cuales se han ejercitado como se ha dicho. Cuando se organizó por primera vez el servicio adoptamos el sistema que, segun creo, se usaba entónces por casi todas las instituciones de salvamentos. Es conocido con el nombre de método Hall-Silvester i contiene particularidades de cada uno de los sistemas formulados por los doctores Marshall Hall i H. R. Silvester. Me ha llamado la atencion una discusion sobre la materia que figuró en el *Life-Bout Journal* (número de febrero de 1873) recomendando la adopción del llamado «Método Directo», patrocinado por el doctor Benjamin Howard, de Nueva York, con algunas ligeras modificaciones propuestas por el doctor John M. Woodworth, cirujano jeneral que fué del servicio de hospitales de marina de los Estados Unidos. El doctor Frank Baker, profesor de anatomía del departamento de medicina de la Universidad de Georgetown, quien tiene tambien relacion con el servicio de salvamento, ha practicado, a pedido mio, un exámen minucioso de los diversos sistemas i ha presentado un informe completo sobre ellos. El establece sus conclusiones jenerales del modo siguiente:

«Los diferentes métodos tienen por mira la espulsion del aire viciado de los pulmones i la introduccion de aire fresco. Con este objeto, se simulan movimientos respiratorios. Hall procede dando vuelta al paciente boca abajo i comprimiendo el tórax haciendo presión sobre la espalda, dándolo vuelta despues de costado para permitir que el tórax se expanda. La espulsion del aire es insignificante, pero es un método excelente para espeler los fluidos del estómago i pulmones. En el método de Silvester se procede estendiendo los brazos a toda su longitud hácia arriba contiguos a la cabeza, en seguida se bajan comprimiendo los codos contra el tórax. Estos movimientos se hacen para contraer i expandir el pecho alternativamente. Es difícil comprender cómo el primer movimiento puede producir una expansion efectiva, desde que el omóplato no está fijo i los músculos, al pasar directamente desde los brazos al pecho, quedan

tanto mas altos que el tórax que producirán mui poco efecto, si es que producen alguno. El segundo método produce una espulsion de aire, pero no de tanto provecho como la del método de Howard, por la cual el tórax inferior i el abdómen son comprimidos, el diafragma se ve consecuentemente empujado hácia arriba i los pulmones vacíos. Este método se considera mas eficiente que cualquiera otro que se haya empleado. No se hace ningun movimiento aspiratorio activo, siendo suficiente con el rechazo expansivo del tórax hundiéndose, despues de la compresion».

Durante los doce años en que el «Método Directo» ha sido experimentado en el servicio, se han atendido por nuestras tripulaciones 118 casos. De estos casos, 60 fueron coronados por el éxito i 58 de resultados fatales. En algunos de aquéllos pasaron muchas horas desde el momento en que los pacientes fueron desembarcados hasta el en que recobraron su respiracion natural. Se ha obtenido éxito aun en casos en que los pacientes han sido desahuciados por médicos de reputacion. Respecto a los resultados obtenidos por otros métodos, no he podido obtener datos fehacientes.

Ademas del éxito que la Institucion obtiene en el salvamento de vida, el de la propiedad es de gran importancia. Este se lleva a cabo poniendo a flote los buques varados, trabajo en que son mui peritos los hombres de mar; en sacarlos de lugares peligrosos, en achicarlos cuando hacen agua, en tender espías entre buques náufragos i los remolcadores cuando no puede hacerse por medio de los botes comunes; en prestarles auxilios de diversas clases, i en denunciar a los buques el peligro en que se encuentran. En la mayor parte de los siniestros los hombres de mar logran salvar los buques i cargamentos sin mas ayuda que las de las tripulaciones de los buques. Cuando ésta no es posible, trabajan en conjunto con los cúters del resguardo, los cuales están equipados para prestar auxilios en estos casos, cuando estas embarcaciones son adaptables para las circunstancias, o bien se acompañan con cualquiera otro auxilio que se les envía, si es necesario.

Las tablas estadísticas publicadas en las Memorias anuales del Servicio espresan, con referencia a las propiedades que han estado en riesgo de perderse, solo la cantidad que ha estado en riesgo, la cantidad salvada i la que se ha perdido dentro del campo de las operaciones de las estaciones; pero con el fin de dar aqui una idea mas clara del mérito de los trabajos de las tripulaciones de salvamento, tenia preparado un estado de sus operaciones durante los años 1888 i 1889. Este estado manifiesta que en 1888 las tripulaciones de las estaciones salvaron, sin auxilios estraños, 194 buques, que avaluados con sus cargamentos montaban a la suma de \$ 1.495,550. El número de personas que tenian a bordo era de 898. El número de buques que ellos ayudaron a salvar fué de 88, con un valor de \$ 2.170,500 i con 654 personas a bordo. De ma-

nera que el número total de buques que salvaron i ayudaron a salvar fué de 282, con un valor de \$ 3.666,050 i con 1,552 personas a bordo. Además, prestaron auxilios de menor importancia a otros 210 buques. En 1889 las tripulaciones por sí solas salvaron 172 buques, avaluados con sus cargamentos en \$ 1.127,295. Tenian a bordo 823 personas. Ayudaron a salvar a 85 buques que valian \$ 2.114,535, llevando a su bordo 623 personas. Salvaron, pues, i ayudaron a salvar en este año un número total de buques de 257, con un valor de \$ 3.241,830 i que conducian a bordo 1,446 personas. Prestaron auxilios de menor importancia a otros 253 buques. Por todo este trabajo debe recordarse que no recibieron gratificación alguna.

Pero su utilidad como salvadores de propiedades no llega hasta aquí no mas. Con el auxilio de las líneas telefónicas, todas las cuales se hallan en conexión con las estaciones telegráficas, dan aviso inmediato de los desastres a las Bolsas Marítimas i Aseguradores, con datos relativos a las condiciones de los buques, la estension de los auxilios adicionales que puedan requerirse, etc., o para enviar directamente al lugar mas cercano que sea posible aviso para que vengan remolcadores o cualquiera otra ayuda necesaria, logrando con esto la pronta asistencia en lugares en que la demora puede acarrear perjuicios serios o quizás consecuencias fatales. Mas valioso que todo esto es, sin duda, el servicio que se hace a la humanidad i al comercio en prevencion de siniestros, poniendo alerta a los buques por medio de las patrullas diurnas i nocturnas. Por cierto que no es posible hacer un cálculo de las vidas i propiedades que se salvan de este modo. Solamente sabemos el número de veces que se ha dado el alerta a los buques. En el último año fueron 217. Han alcanzado hasta 240 en un año, i durante cualesquiera de los últimos seis años no han sido ménos de 200.

Viene al caso averiguar lo que cuesta mantener este sistema, i si los resultados que produce son proporcionados al desembolso. Los gastos varian considerablemente de un año a otro, i del mismo modo los resultados que se obtienen, dependiendo la diferencia del número de estaciones que se van agregando al Servicio i de diversas emergencias. El resumen de los gastos i operaciones que se han llevado a cabo en cualquier año, no daría sino mui imperfecta idea de lo que deseamos saber. Ese resumen, sin embargo, puede ser interesante bajo otro punto de vista, i lo estampo aquí estractándolo de la Memoria anual del último año fiscal, que aun no está en prensa. Los gastos totales fueron de 965,907 pesos 18 centavos, de los cuales 163,454 pesos 3 centavos se invirtieron en el pago de indemnizaciones a los oficiales i tripulantes i a los empleados de pluma, i 712,567 pesos 95 centavos que se pagaron a los cuidadores i hombres de mar. Ocurrieron 378 siniestros a buques que se encontraban dentro de los límites que abraza el Servicio. Había

a bordo de estos buques 3,106 personas, de las cuales se perdieron 38. El valor calculado de la propiedad era de 6.343,880 pesos. De esta suma se salvaron 4.995,130 pesos i se perdieron 1.348,750 pesos. El número de buques totalmente perdidos fué de 63. Además de los casos mencionados, ocurrieron 150 siniestros a embarcaciones mas pequeñas— botes de velas, botes de remos, etc.—en las cuales iban 320 personas, no perdiéndose sino 4 de éstas. La propiedad que encerraban esas embarcaciones se estimó en 72,895 pesos, de la cual se salvó 59,310 pesos i se perdió la suma de 13,585 pesos.

El resumen de los siniestros ocurridos dentro de los límites del Servicio fué, pues, como sigue:

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| Número de siniestros.....               | 528          |
| Valor de la propiedad comprendida.....  | \$ 6.416,775 |
| Id. de la propiedad salvada.....        | " 5.054,440  |
| Id. de la propiedad perdida.....        | " 1.362,335  |
| Número de personas que iban abordo..... | 3,426        |
| Id. de personas perdidas.....           | 42           |
| Id. de buques perdidos totalmente.....  | 63           |

A este resumen debiera agregarse, que se socorrieron en las estaciones a 787 náufragos, siendo de 1,732 el número de días en qué recibieron socorro de las estaciones.

Se desembarcaron por medio de los botes de mar a 435 personas, por los botes del sistema de adrizarse por sí solos a 74 i por los esquifes salva-vidas de río (en Louisville) 56, por los botes de otras estaciones 179, por las boyas-tapones 193, por el carro de salvamento 10 i por otros medios 40. Se salvaron también a otras 24 personas caídas de los muelles, malcoques, etc. Los detalles referentes al salvamento de propiedades se han dado ya.

Puede asegurarse que las pérdidas de vidas ocurridas en los buques que han sufrido siniestros en el último año fueron escepcionalmente numerosas. En el año anterior solo fueron 12. El término medio anual desde que se estableció el actual sistema es de 26.

A continuación doy un resumen jeneral de las estadísticas de los siniestros ocurridos dentro de los límites del Servicio, desde su fundacion en 1871 hasta fin del año último:

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Número de siniestros.....   | 4,924         |
| Valor de los buques.....    | \$ 55.473,190 |
| Id. de los cargamentos..... | " 26.246,584  |
| Id. total.....              | " 81.719,774  |
| Id. de lo salvado.....      | " 60.352,092  |
| Id. de lo perdido.....      | " 21.367,682  |

|                                                                    |                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Número de personas que iban abordo . . . . .                       | 42,864          |
| Id. de vidas perdidas . . . . .                                    | * 505           |
| Id. de personas socorridas . . . . .                               | 7,903           |
| Id. de dias en que se dió socorro . . . . .                        | 20,837          |
| Gastos ocasionados para el mantenimiento del<br>servicio . . . . . | \$ 9.172,208 86 |

Talvez nos formaríamos una idea mas completa sobre la relacion que hai entre el gasto que demanda la mantencion de este servicio i los resultados que se obtienen, tomando en conjunto los últimos siete años, desde la adopcion de la escala actual de sueldos, que empezó el 1.º de julio de 1883, i en seguida tomando la media por cada estacion. En 1883 habia 194 estaciones; en 1884, 201; en 1885, 203; en 1886, 211; en 1887, 218; en 1888, 222; en 1889, 225; haciendo un total de 1,474 estaciones. Los gastos totales i resultados obtenidos pueden sumarse del modo siguiente:

|                                                                                |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Gasto en siete años . . . . .                                                  | \$ 5.791,184 05  |
| Número de siniestros . . . . .                                                 | 3,232            |
| Valor de la propiedad comprendida (buques<br>i sus cargamentos) . . . . .      | \$ 52.441,120 00 |
| Valor de la propiedad salvada . . . . .                                        | " 42.286,800 00  |
| Id. de la propiedad perdida . . . . .                                          | " 10.154,320 00  |
| Número de personas a bordo . . . . .                                           | 27,766           |
| Id. de personas perdidas . . . . .                                             | 196              |
| Id. de náufragos socorridos en las esta-<br>ciones . . . . .                   | 4,831            |
| Id. de dias en que se dió socorro . . . . .                                    | 12,402           |
| Id. de siniestros que produjeron la pér-<br>dida total de los buques . . . . . | 482              |

El término medio del número de estaciones fué de 210 i el costo anual del mantenimiento de cada una fué, por consiguiente, de 3,928 pesos 89 centavos. La media de los resultados anuales por cada estacion fué como sigue:

|                                             |              |
|---------------------------------------------|--------------|
| Número de siniestros . . . . .              | 2.19         |
| Valor de la propiedad comprendida . . . . . | \$ 35,577.42 |
| Id. de la propiedad salvada . . . . .       | " 28,688.47  |
| Id. de la propiedad perdida . . . . .       | " 6,888.95   |

---

\* Este número comprende 30 personas perdidas en embarcaciones pequeñas (no registradas).

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| Número de personas abordo.....                                            | 18.97 |
| Id. de personas salvadas.....                                             | 18.84 |
| Id. de personas perdidas.....                                             | 0.13  |
| (Correspondiendo 1 persona por cada 7 estaciones)                         |       |
| Número de personas socorridas.....                                        | 3.27  |
| Id. de dias en que se dió socorro.....                                    | 8.41  |
| Id. de siniestros que produjeron la pérdi-<br>da total de los buques..... | 0.33  |
| (Correspondiendo 1 por cada 3 estaciones)                                 |       |

De sentir es que no hayan datos para hacer una comparacion exacta entre los resultados habidos en los siniestros ocurridos en las costas, ántes o despues del establecimiento de las estaciones. Desgraciadamente no se tomó providencia alguna para la formacion de estadísticas relativas a los siniestros ocurridos fuera de los límites del servicio, sino desde 1874 en que la autoridad tomó las medidas del caso para recopilarlas. Sin embargo, desde la fecha en que estableció el actual sistema en las costas de Long Island i Nueva Jersey, en 1871, empezando su trabajo de salvamento, se han recopilado todos los datos de importancia referentes a los siniestros ocurridos. En 1849 i 1850, como he dicho ántes, el Gobierno estableció en estas costas, casas para guardar botes, en las cuales habia botes de mar i aparatos de salvamento, cada una a cargo de un cuidador, para prestar los auxilios que fueron posibles con el auxilio de voluntarios, en casos de naufragios (sistema algo parecido a otros de servicio voluntario), i aunque no se han conservado datos exactos sobre los resultados que se obtuvieron en la práctica de este sistema, se sabe que por sus auxilios se salvaron muchas vidas. El número de vidas perdidas no podría determinarse. He sabido, sin embargo, de un modo positivo, que desde 1850 a 1870, período de veinte años, se perdieron las vidas de 512 personas, i tengo datos auténticos que aseguran que esas cifras no dan sino mera idea de la realidad. No obstante, pueden ellas servir de base para establecer la comparacion. Dan, por ejemplo, una media anual de 25 vidas perdidas a lo ménos. Durante los 18 años de existencia del actual sistema el número de vidas perdidas en esta seccion de la costa ha sido de 119, dando una media anual de solo 7, con una reduccion de un 80 por ciento, mas o ménos, que indudablemente se aumentaria si los hechos pudieran precisarse, i esto a pesar de haber aumentado el número de siniestros como consecuencia del mayor desarrollo del comercio del pais, particularmente de los de Nueva York i Filadelfia.

Debe observarse, ademas, que el número de pérdidas de vidas considerado ser de 512 durante los veinte años del sistema voluntario, aunque circunscrito a una parte determinada de la costa, es mayor que el que

arrojan las mas peligrosas costas que han estado bajo la proteccion del sistema actual durante los últimos dieziocho años. I aun este último número (505) comprende las 30 vidas perdidas de buques no registrados (embarcaciones pequeñas), miéntras que el primero no las incluye. I ademas, comprende las vidas de 28 náufragos perdidos del vapor *Circassian* en 1876, en la costa de Long Island, para cuyo salvamento se le lanzó el aparato de la boya tapon (breeches-buoy), pero fué deliberadamente i contra las protestas del cuidador, arrojado al mar por la persona que quedó a cargo del buque, temeroso de que su jente se atemorizara con la tormenta que arreciaba i se valiera del aparato para abandonarlo en tanto que tenia la esperanza de poner el buque a flote en la pleamar. Si se hacen estas supresiones, el número quedará reducido a 447, dejando como media anual de pérdidas de vidas para todo el servicio, menor que el de las costas de Nueva Jersey i Long Island solo con el sistema voluntario. Debo hacer notar aquí que al formar los estados anuales de pérdidas de vidas ocurridas durante el sistema actual se ha tenido cuidado de incluir todos los casos que pudiera decirse con cualquier grado de lealtad haber ocurrido dentro del campo de operaciones del Servicio, contándose aun los casos dudosos, i entre ellos hai algunos que no se han mencionado mas arriba, que podrian suprimirse por iguales razones que aquéllos.

He tratado de presentaros un bosquejo de la organizacion i métodos del Servicio de Salvamentos de este pais i de daros una idea exacta de su eficacia. Sin duda el sistema manifiesta ser costoso i acabado, pero debe recordarse que, sin tomar enteramente en consideracion el valor de la vida humana, lo cual está mas allá de todo cálculo, paga muchas veces su costo solamente en propiedades, i que desempeña las funciones que jeneralmente corresponden a diferentes agencias de trabajos varios. Salva a los náufragos por los dos principales métodos que el ingenio humano ha inventado para ese objeto i que en algunos paises se usan separadamente por dos organizaciones distintas; les suministra el auxilio requerido que en otras partes les seria ofrecido por las sociedades de navegantes i hospitales de marina; protege las vidas de las personas que están en peligro de ahogarse al caer al agua desde los malecones i muelles en los puertos de las ciudades populosas, oficio que jeneralmente desempeñan las sociedades humanitarias; ronda de noche las costas peligrosas para descubrir con prontitud los naufragios que ocurran i para apresurar el auxilio, aumentando así las probabilidades de salvar los náufragos i acortando las horas de grandes sufrimientos físicos i la terrible agonía de la incertidumbre; aposta en los puntos que son especialmente peligrosos de los rios i lagos, centinelas avanzados que están preparados para prestar inmediato auxilio a los que incautamente o por descuido zozobren en botes; conduce a lugares seguros a los que se ha-

llen en peligro en sus propias casas por inundaciones i les suministra alimento a los que se hallan encerrados en sus casas por los mismos efectos i espuestos al hambre; salva anualmente, sin ayuda, cientos de buques varados con sus cargamentos, de una destruccion total o parcial, i ayuda a salvar veintenas de otros; proteje la propiedad naufragada, despues de desembarcarla, de la furia de los elementos i del robo de los malhechores; saca del peligro a los buques que por descuido se hallan en posiciones dificiles; evita numerosos siniestros por sus señales de destellos con que avisa a los buques el peligro que corren; ayuda el servicio de la aduana en la recaudacion de los impuestos de Gobierno; proteje la costa con guardianes que impiden el pillaje i que en tiempo de guerra puede ser sorprendida por fuerzas hostiles. Podria extender considerablemente el catálogo de sus benéficos oficios. Podria referir la importante cooperacion que ha prestado a los descubrimientos científicos; de sus obsequios de espécimens raros que ha hecho al departamento de zoolojía marítima de nuestro Museo Nacional; de los hoteles, habitaciones, molinos i otras construcciones que ha salvado de ser destruidas por el fuego; de sus oportunas capturas i prevenciones contra los salteos i robos, i de tantos otros servicios que han redundado en beneficio público, prestados por la institucion individualmente. Pero no quiero ocupar por mas tiempo la atencion del Comité. He hecho largo uso de su tiempo i paciencia, lo que nada podria justificar sino la importancia de la materia. La Conferencia constituida en consejo, carga con la responsabilidad de designar los medios para asegurar, si es posible, una medida de mayor seguridad a los que se lanzan al mar en las naves. Es una responsabilidad que envuelve la mayor gravedad, i en la cual nos toca una parte mui importante. Debemos estudiar los diferentes métodos para hacer frente a las contingencias de los naufragios; comparar los resultados que nos enseñen nuestra propia esperiencia i observaciones i deducir las reglas de accion que nos parezcan mas practicables i que mejor se adapten a la aceptacion comun, para que sean consideradas por la Conferencia. Por cierto que no puede pretenderse, ni talvez aun desearse, que los diferentes métodos i sistemas que corresponden a las diversas instituciones de salvamento del mundo, se uniformen; pero si la Conferencia contara con una esposicion clara de todos ellos, talvez pudieran escojerse las ventajas de cada uno i recomendarse para su uso jeneral. Fundándome en estas consideraciones i con este propósito, he creido que no debia omitir, aun a riesgo de hacerme pesado, la esposicion de todo lo que sea esencial para dar una idea precisa del carácter jeneral i estension de nuestro Servicio, que tan distinto es de las demas instituciones establecidas con idénticos fines.

---

F

Informe del Comité de Sistemas de Salvamento  
e Invenciones

MEMORÁNDUM RELATIVO A LAS INSTITUCIONES DE SALVAMENTO DE  
LAS COSTAS EUROPEAS

Los siguientes datos i estadísticas relativos a las instituciones de salvamento de naufragios en varios países europeos, han sido recopilados:

A U S T R I A

(Traducción)

.....

No hai en este Imperio ni instituciones públicas ni privadas como las que existen en los Estados Unidos de América, porque las condiciones de la costa oriental del Adriático no requieren la existencia de tales instituciones.

En casos de naufragios u otros siniestros, los oficiales de sanidad de los puertos están obligados a adoptar las medidas requeridas para dar auxilio a las personas que se hallen en peligro, i asegurar, si es posible, el buque i cargamento, para lo cual usan los botes, anclas i cabos que están a su disposición.

De estos oficiales o de los de la policía del puerto, están provistos con vapores los que están de estacion en Trieste, Lussimpiccolo, Zara i Spalato, i el de Ravigno con un bote de velas, para prestar auxilios eficaces en el salvamento de vidas.

La policía del puerto en los demas, está autorizada para arrendar botes de particulares i pagar auxiliares en caso de que sus recursos para prestar auxilios sean insuficientes.

Ademas de éstos, hai botes salva-vidas contruidos especialmente para el objeto, estacionados en cuatro de los puertos de la costa de Istria, en que el tráfico es el mayor, los cuales sirven a la vez como botes de ronda a los oficiales del resguardo, a saber: en Umago i Cittanova, en la costa occidental de Istria, los botes salva-vidas III i V, contruidos respectivamente en 1876 i 1878, en Rabaz; en la costa oriental de Istria, salva-vidas N.º I, contruido en 1876; i en Farsina, en la isla de Cherso, salva-vidas N.º II, contruido en 1883.

Estos botes se mantienen constantemente listos para ser usados al

primer aviso; son perfectamente adaptables para navegar i manejarlos como es debido i pueden servir para salvamento de vidas en la mar.

Los dichos oficiales e individuos de la policia del puerto trasmiten por telégrafo al Jefe del Departamento de Marina, cualquier siniestro que tenga lugar en sus respectivos distritos, i esa autoridad, segun las circunstancias, adopta las medidas que tiendan al salvamento del buque que se halle en peligro.

No hai publicaciones especiales editadas ni se pasan Memorias por los oficiales nombrados. El Jefe del Departamento de Marina no hace mas que recopilar los datos tales como los envia cada estacion, referentes al nombre i tonelaje de los buques, lugar i causa del accidente, personas heridas i perdidas, i los publica anualmente en el *Anuario Marítimo*.

Tampoco está el servicio de salvamento de las costas de la monarquía Húngara en manos de una institucion especial, sino que es desempeñado por la policia del puerto, la cual está provista para este fin con las tripulaciones, botes i material necesarios.

Las publicaciones que tratan del salvamento de vidas aparecen en las Memorias anuales del Departamento de la Marina Real Húngara en Fiume, en los periódicos oficiales que salen todas las semanas i en las series mensuales de las «Memorias del Ministro Real Húngaro de Comercio».

.....  
Viena, noviembre 13 de 1888.

Por el Ministro de Negocios Etranjeros.—(Firmado) *M. Pasetti*.

---

B É L J I C A

(Traduccion)

MINISTERIO DE NEGOCIOS ESTRANJEROS

*Bruselas, a 8 de setiembre de 1888.*

Sr. Lambert Tree, etc., Bruselas.

Señor Ministro:

.....  
Tengo el honor de informar a Ud., señor Ministro, que, al contrario de lo que pasa en otros paises, especialmente en Francia e Inglaterra, i de lo que Ud. parece presumir, el servicio de auxilios marítimos en el

Reino no está organizado por sociedades filantrópicas. Es una institución del Estado, colocada bajo la dependencia del Ministro de Caminos, Correos i Telégrafos (administración de la Marina), cuyos gastos para su material i personal, son de cargo del Gobierno.

Agregaré, señor Ministro, que en lo que se refiere a las Memorias i publicaciones de que hace mención su carta citada, del 11 de agosto último, la Administración de la Marina no publica Anales sobre el salvamento de vidas.

Sírvase aceptar, etc.

Por el Ministro,

El Barón LAMBERMONT,  
Secretario Jeneral.

---

## D I N A M A R C A

### DIRECCION DEL SERVICIO DE SALVAMENTO DE JUTLANDIA DEL NORTE

*Lenwig, setiembre 20 de 1889.*

En contestación al interrogatorio del Departamento del Tesoro de Washington, con referencia a las distintas materias que se relacionan con el servicio de salvamento de las costas danesas, interrogatorio que fué recibido junto con las comunicaciones del Ministerio de 17 del corriente, informo lo que sigue:

Las instituciones establecidas en este país para el salvamento de naufragos, son las de Jutlandia del Norte, Boonholm i de Moën.

Con relación al Servicio de Salvamento en la Jutlandia del Norte, me refiero a la lista de estaciones i personas empleadas en ellas, las cuales aparecen en la Memoria del año fiscal próximo pasado.

Los gastos que demanda el Servicio de Salvamento son sufragados por el Estado exclusivamente.

El número de estaciones de salvamento se encontrará en la adjunta hoja de los «Avisos a los Navegantes».

Con relación a las operaciones llevadas a cabo en el año hasta marzo 31 de 1889, dentro de los límites de las estaciones de salvamento de Jutlandia, puedo decir lo siguiente:

El número de casos de varadas fué de 73.

El valor de la propiedad salvada i perdida en esas ocasiones lo ignoro, i no sería posible dar datos sobre la materia.

El número de personas que naufragaron en las 73 varadas ya dichas, fué de 742.

El número de personas salvadas, 737.

Cuatro náufragos perecieron en la costa en circunstancias en que el buque se hizo pedazos, lo que ocurrió ántes de que se le pudiera prestar ausilios, i durante una colision con uno de los buques-faros de la costa, en que un marinero perteneciente a la tripulacion del buque que chocó, fué muerto por la caida de un botalon; de manera que han perecido 5 hombres por todo.

Como los náufragos no son atendidos en las estaciones de salvamento danesas, en razon de que los habitantes de las vecindades les prestan bastantes socorros, el interrogatorio sobre estas materias no es aplicable al estado de cosas de este pais.

El número de buques totalmente perdidos durante el año fiscal mencionado fué de 40.

Con referencia al resultado obtenido desde la época del establecimiento de nuestro Servicio de Salvamento, computado desde el 15 de abril de 1851 hasta el 31 de marzo de 1887, me refiriré, por lo que toca a Jutlandia, al siguiente extracto de la Lista de Siniestros publicada por la direccion, i responderé al interrogatorio como sigue:

|                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| El número total de buques varados durante el período mencionado fué de..... | 2,208 |
| Los varados en 1887-88 fueron.....                                          | 62    |
| Los varados en 1888-89 fueron.....                                          | 73    |
| Total.....                                                                  | 2,343 |

El valor de esos buques, como se ha dicho, es ignorado.

|                                                    |        |
|----------------------------------------------------|--------|
| Segun el extracto, el número de náufragos fué..... | 17,356 |
| En el año 1887-88 se agregan.....                  | 411    |
| En el año 1888-89 se agregan.....                  | 742    |
| Total.....                                         | 18,509 |

|                                                                                           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Conforme con el extracto, hasta marzo 31 de 1887 el número de náufragos salvados fué..... | 16,381 |
| En 1887-88, el número de personas salvadas fué....                                        | 398    |
| En 1888-89, el número de personas salvadas fué....                                        | 737    |
| Total.....                                                                                | 17,516 |

|                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Hasta el 31 de marzo de 1887, el número de vidas perdidas fué de..... | 975   |
| En 1887-88, las vidas perdidas fueron.....                            | 13    |
| En 1888-89, las vidas perdidas fueron.....                            | 5     |
|                                                                       | <hr/> |
| Total.....                                                            | 993   |

|                                                                                                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Desde abril de 1857 hasta el 31 de marzo de 1887, el número de buques totalmente perdidos fué..... | 1,550 |
| En 1887-88, fué.....                                                                               | 43    |
| En 1888-89, fué.....                                                                               | 40    |
|                                                                                                    | <hr/> |
| Total.....                                                                                         | 1,632 |

|                                                                                                                                                 |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| En adición a los.....                                                                                                                           | 18,509 |
| náufragos ya mencionados, las tripulaciones de 180 buques abandonados que fueron arrastrados a tierra hasta el 31 de marzo de 1889, fueron..... | 1,046  |
|                                                                                                                                                 | <hr/>  |
| Total.....                                                                                                                                      | 19,555 |

|                                                                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| El número de personas que perecieron en la mar, de los buques abandonados que fueron arrastrados hacia las costas fué de..... | 259   |
| Antes de que tuviera lugar la varada de buques no abandonados, el número de personas que perecieron en la mar fué de.....     | 35    |
|                                                                                                                               | <hr/> |
| Total.....                                                                                                                    | 294   |

Aunque de la pérdida de estas últimas 294 personas no se piden datos en el interrogatorio del Departamento del Tesoro, he creído, sin embargo, que era conveniente suministrar algunas informaciones con referencia a esos buques abandonados arrastrados a las playas i con relacion a las demas personas que perdieron su vida en la mar.

.....

Algunos de los datos anteriores se han tomado de las Memorias anuales de los trabajos del Servicio de Salvamento, miéntras que otros han sido tomados de otras fuentes.

La informacion concisa que el Departamento de Washington desea tener, una parte de la cual se comunica por la presente, no ha podido

encontrarse en las Memorias mencionadas ni en documento alguno que yo conozca.

Con todo respeto.

A. ANDERSEN.

Al señor Ministro del Interior.

### Estracto de la lista de siniestros en las estaciones de salvamento de Jutlandia

ARREGLADO POR EL VICE-CÓNSUL A. ANDERSEN,  
DIRECTOR DEL SERVICIO DE SALVAMENTO DE JUTLANDIA

#### *Advertencias preliminares*

Antes que se organizara el Servicio de Salvamento en Jutlandia en el año 1852, se adoptaron medios en algunos puntos de la costa para la salvacion de los naufragos. En consecuencia, la lista que se ha formado comprende los naufragios de la costa occidental de Jutlandia para el período que comienza el 20 de abril de 1851. La enumeracion se ha continuado hasta el 31 de marzo de 1887 i comprende algunos puntos de la costa de Cattegat.

La primera memoria impresa con referencia a las operaciones del Servicio de salvamento de este pais, apareció en el año 1858. Como se ha tenido el deseo, i aun se ha considerado importante bajo varios puntos de vista, el que esta lista abrace hasta donde sea posible, todas las pérdidas que han ocurrido dentro de los límites de las estaciones de salvamento, aun ántes de que apareciera la primera memoria, se han tocado todos los recursos para obtener los datos necesarios sobre esta materia.

Esto tenia particular injerencia con los llamados buques «abandonados», esto es, los buques arrastrados hácia la playa sin tener seres vivos a bordo, que las memorias no contenian, en jeneral, datos algunos sobre la naturaleza del caso ni sobre la suerte corrida por sus tripulaciones.

Se han obtenido escepcionalmente algunos datos referentes a las tripulaciones de 126 de los 173 buques abandonados que abraza esta lista, de las cuales se salvaron un número de personas en la mar de..... 735  
i perecieron en la mar \*..... 293

---

haciendo un total de..... 1,028

\* 31 hombres de los comprendidos en este número, aunque perecieron en la mar, no pertenecian a buques abandonados.

El hecho de haberse obtenido algunos de estos datos despues de un lapso de tiempo comparativamente corto, es debido en gran parte a que el interrogatorio ha encontrado la mas oficiosa disposicion de parte de las autoridades locales de la costa, casi sin escepcion, i entre los Cónsules generales daneses, Cónsules i Vice-Cónsules en los paises extranjeros, de la Oficina de Archivos Marítimos del Bureau Veritas, de la oficina editora del «Berlingske Tidende», etc.

Las mencionadas tripulaciones pertenecientes a buques abandonados, que, como se ha dicho, comprendian 1,028 hombres, no se toman en consideracion en estas observaciones, desde que las estaciones de salvamento no estaban en aptitud de influir en sus suertes.

El número de casos de varadas que se da en la lista desde el folio 1 al 111, es de ..... 2,214  
 De éstos, no hai datos con relacion a ..... 43  
 i en ..... 6 49  
 casos se repitió el accidente.

El número de buques varados con relacion a los cuales se han obtenido datos fué, pues, de ..... 2,165

A saber:

|                                                                             | Salvados | Pérdidos | Tanto por ciento perdidos | Núm. de buques varados |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------|------------------------|
| Con bandera Danesa, folio de la lista... 116-132                            | 2,014    | 113      | 5.31                      | 413                    |
| Id. Noruega, id. id..... 133-149                                            | 2,157    | 100      | 4.43                      | 336                    |
| Id. Sueca, id. id..... 150-159                                              | 1,640    | 111      | 6.34                      | 191                    |
| Id. Alemana, id. id..... 161-181                                            | 3,887    | 211      | 5.15                      | 490                    |
| Id. Inglesa, id. id..... 182-196                                            | 3,334    | 272      | 7.54                      | 358                    |
| Id. Holandesa, id. id..... 197-207                                          | 1,251    | 44       | 3.40                      | 215                    |
| Id. Rusa, id. id..... 208-211                                               | 1,384    | 36       | 2.53                      | 80                     |
| Id. Francesa, id. id..... 215-218                                           | 520      | 42       | 7.47                      | 64                     |
| Id. Americana, id. id..... 220                                              | 105      | .....    | 3.24                      | 8                      |
| Id. Belga, id. id..... 220                                                  | 11       | .....    | 3.24                      | 3                      |
| Id. Portuguesa, id. id..... 220                                             | 19       | .....    | 3.24                      | 2                      |
| Id. Española, id. id..... 220                                               | 12       | 6        | 3.24                      | 2                      |
| Id. Italiana, id. id..... 220                                               | 18       | .....    | 3.24                      | 2                      |
| Id. Austriaca, id. id..... 220                                              | 14       | .....    | 3.24                      | 1                      |
| Salvados de buques cuya nacionalidad no pudo determinarse.....              | 15       |          |                           |                        |
| Pérdidas ocurridas en dichos buques.....                                    |          | 49       |                           |                        |
| Los botes salva-vidas de la costa salvaron de los pescadores daneses a..... | 123      |          |                           |                        |
| Total.....                                                                  | 16,504   | 975      | .....                     | 2,165                  |

Si no se tomara en cuenta estos últimos pescadores salvados por los botes salva-vidas, el tanto por ciento exacto de personas que perecieron en la costa serí de 5.62 del número total de náufragos.

El hecho de que el tanto por ciento de las pérdidas sea tan distinto para los diferentes países, debe atribuirse a varias circunstancias. Las grandes pérdidas de los ingleses, son debidas principalmente a su reconocida tendencia a desembarcar en sus propios botes. El poco tanto por ciento que corresponde a los holandeses, debe atribuirse a la construccion de fondos planos de sus buques, que les permite acercarse a tierra mucho mas que a otros buques de igual porte, pero de fondos mas agudos, i el caso fué el mismo con relacion a los rusos cuando la fragata *Alexander Nevsky* varó con una numerosa tripulacion a bordo.

|                                                                       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| El número de buques varados cuyos casos fueron conocidos, fué de..... | 2,165 |       |
| El de los que no se obtuvieron datos, fué de.....                     | 43    |       |
|                                                                       |       | 2,208 |

|                                                                     |       |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| De éstos se pusieron a flote (incluyendo 9 buques abandonados)..... | 658   |       |
| Mientras que los perdidos totalmente fueron.....                    | 1,550 |       |
|                                                                     |       | 2,208 |

Ademas de estas varadas, ocurrieron varios casos de buques que tocaron fondo, pero que se pusieron a flote por sus propios esfuerzos, sin tener conexion alguna con la tierra.

|                                                                                                  |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Como se ve en el folio 111, el número de personas salvadas por los botes salva-vidas fué de..... | 2,136 |       |
| i por los pescadores.....                                                                        | 123   | 2,259 |
|                                                                                                  |       |       |
| Por los aparatos coheteros.....                                                                  | 2,145 |       |
| i con los mismos antes del año 1851.....                                                         | 12    | 2,157 |
|                                                                                                  |       |       |
| Con ámbos combinados.....                                                                        |       | 68    |
|                                                                                                  |       |       |
| Total.....                                                                                       |       | 4,484 |

La proporcion es del modo siguiente:

| ESTABLECIDOS EN   | Botes<br>salva-vidas | Aparatos<br>coheteros | Ambos<br>combinados | TOTAL        |
|-------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| 1850-1851.....    |                      | 12                    |                     | 12           |
| 1851-1852.....    |                      | 18                    |                     | 18           |
| 1852-1853.....    | 4                    | 35                    |                     | 39           |
| 1853-1854.....    | 38                   | 12                    |                     | 50           |
| 1854-1855.....    | 49                   | 10                    |                     | 59           |
| 1855-1856.....    | 7                    | 101                   |                     | 108          |
| 1856-1857.....    | 21                   | 23                    |                     | 44           |
| 1857-1858.....    | 13                   | 8                     | 11                  | 32           |
| 1858-1859.....    | 25                   | 133                   |                     | 158          |
| 1859-1860.....    | 40                   | 19                    |                     | 59           |
| 1860-1861.....    | 90                   | 120                   |                     | 210          |
| 1861-1862.....    | 9                    | 47                    |                     | 56           |
| 1862-1863.....    | 86                   | 75                    |                     | 161          |
| 1863-1864.....    | 83                   | 95                    |                     | 178          |
| 1864-1865.....    | 49                   | 48                    |                     | 97           |
| 1865-1866.....    | 54                   | 56                    |                     | 110          |
| 1866-1867.....    | 31                   | 110                   |                     | 141          |
| 1867-1868.....    | 70                   | 110                   |                     | 180          |
| 1868-1869.....    | 34                   | 35                    |                     | 69           |
| 1869-1870.....    | 89                   | 50                    | 5                   | 144          |
| 1870-1871.....    | 57                   | 35                    | 39                  | 131          |
| 1871-1872.....    | 62                   | 30                    | 10                  | 102          |
| 1872-1873.....    | 69                   | 39                    |                     | 108          |
| 1873-1874.....    | 92                   | 101                   |                     | 193          |
| 1874-1875.....    | 89                   | 50                    |                     | 139          |
| 1875-1876.....    | 14                   | 45                    |                     | 59           |
| 1876-1877.....    | 57                   | 32                    |                     | 89           |
| 1877-1878.....    | 88                   | 97                    |                     | 185          |
| 1878-1879.....    | 96                   | 15                    |                     | 111          |
| 1879-1880.....    | 142                  | 30                    |                     | 172          |
| 1880-1881.....    | 77                   | 106                   | 3                   | 186          |
| 1881-1882.....    | 175                  | 64                    |                     | 239          |
| 1882-1883.....    | 74                   | 55                    |                     | 129          |
| 1883-1884.....    | 100                  | 54                    |                     | 154          |
| 1884-1885.....    | 88                   | 207                   |                     | 295          |
| 1885-1886.....    | 101                  | 45                    |                     | 146          |
| 1886-1887.....    | 86                   | 35                    |                     | 121          |
| <b>Total.....</b> | <b>2,259</b>         | <b>2,157</b>          | <b>68</b>           | <b>4,484</b> |

El número de estaciones de salvamento de Jutlandia el 1.º de abril de 1888 era de 44, tres de las cuales eran sub-estaciones, tripuladas por individuos residentes en las vecindades.

Las antedichas operaciones tuvieron lugar en las siguientes estaciones de salvamento:

| ESTABLECIDAS                         | Botes salva-vidas | Aparatos coheteros | Ambos combinados | TOTAL |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------|
| 1860, Aalbeck.....                   | 66                | .....              | .....            | 66    |
| 1852, Skagen.....                    | 162               | 15                 | .....            | 177   |
| 1869, Gl. Skagen.....                | 272               | 11                 | .....            | 283   |
| 1852, Kandestederne.....             | 150               | 5                  | .....            | 155   |
| 1866, Tversted.....                  | 70                | .....              | .....            | 70    |
| 1852, Nørre Tornby.....              | 149               | 17                 | .....            | 166   |
| 1852, Løustrup.....                  | 82                | 9                  | .....            | 91    |
| 1852, Lökken.....                    | 177               | 1                  | .....            | 178   |
| 1852, Blokhus.....                   | 87                | 3                  | .....            | 90    |
| 1852, Slettestrand.....              | 7                 | 8                  | .....            | 15    |
| 1857, Thornpstrand.....              | 51                | 23                 | .....            | 74    |
| 1852, Lildstrand.....                | 30                | 26                 | .....            | 56    |
| 1852, Haustedholm.....               | 37                | 54                 | .....            | 91    |
| 1852, Klitmøller.....                | 56                | 201                | .....            | 257   |
| 1852, Nørre Vorupøre.....            | 75                | 175                | .....            | 250   |
| 1882, Lyngby.....                    | .....             | 19                 | .....            | 19    |
| 1862, Hedegaardene.....              | .....             | 47                 | .....            | 47    |
| 1852, Vesteragger.....               | 46                | 440                | 5                | 491   |
| 1852, Aggeskanal (terminada en 1874) | 117               | .....              | .....            | 117   |
| 1852, Thyborøn.....                  | 47                | 243                | .....            | 290   |
| 1852, Flysholm.....                  | 104               | 252                | .....            | 356   |
| 1860, Ferring.....                   | .....             | 92                 | .....            | 92    |
| 1852, Tuskjær.....                   | 74                | 131                | 11               | 216   |
| 1882, Thorsminde.....                | .....             | 3                  | .....            | 3     |
| 1858, Fjæud.....                     | .....             | 109                | .....            | 109   |
| 1852, Vedersø.....                   | 46                | 60                 | 5                | 111   |
| 1857, Søndervig.....                 | .....             | 38                 | .....            | 38    |
| 1852, Sønderlyngvig.....             | .....             | 38                 | .....            | 38    |
| 1860, Haurvig.....                   | .....             | 33                 | .....            | 33    |
| 1852, Bjerregaard.....               | .....             | 59                 | .....            | 59    |
| 1857, Nymindégab.....                | 18                | 16                 | 39               | 73    |
| 1852, Hennegaard.....                | .....             | 5                  | .....            | 5     |
| 1852, Blaavaud.....                  | 125               | .....              | .....            | 125   |
| 1877, Suenske-Knolde.....            | 5                 | .....              | .....            | 5     |
| 1862, Rindby.....                    | 22                | .....              | .....            | 22    |
| 1870, Fornæs.....                    | .....             | 7                  | .....            | 7     |
| 1871, Osterby.....                   | 88                | 5                  | 5                | 98    |
| 1875, Vesterø.....                   | 73                | .....              | .....            | 73    |
| 1878, Anholt.....                    | 23                | .....              | .....            | 23    |
| I en 1850 a 1851.....                | .....             | 12                 | .....            | 12    |
| Total.....                           | 2,259             | 2,157              | 68               | 4,484 |

En operaciones de esta clase, comprendiendo un período de 36 años, tuvieron lugar, por cierto, algunos casos de siniestros. Entre éstos mencionaremos el naufragio de cuatro botes salva-vidas en circunstancias en que procuraban salvar náufragos; i en estas ocasiones perecieron 11 tripulantes i 12 de las personas que habian tomado en los botes; además zozobraron cuatro botes, pereciendo ocho hombres, en ocasiones de ejercicios de salvamento.

El trabajo hecho por los individuos ocupados en las estaciones de salvamento de Jutlandia (que el 31 de marzo de 1887 se componian de 39 patrones i 391 tripulantes i ausiliares), puede dividirse como sigue:

Cuatro patrones i 41 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 4 a 6 náufragos;

Cuatro patrones i 48 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 11 a 12 náufragos;

Seis patrones i 53 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 21 a 30 náufragos;

Siete patrones i 51 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 31 a 50 náufragos;

Tres patrones i 59 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 51 a 70 náufragos;

Cuatro patrones i 32 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 71 a 100 náufragos;

Cuatro patrones i 26 tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 101 a 200 náufragos;

Cuatro patrones tomaron parte en el salvamento de 201 a 417 náufragos;

Veintidos tripulantes i ausiliares tomaron parte en el salvamento de 201 a 491 náufragos.

En conexion con el estado succincto sobre la nacionalidad de los buques varados que se dió mas atras, se encuentran los siguientes detalles:

*Buques varados con bandera danesa*

|                                                                                 |     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| El número de buques con tripulaciones que se perdieron totalmente, fué de.....  | 240 |       |
| Sin tripulaciones (buques abandonados).....                                     | 16  | 256   |
|                                                                                 |     | <hr/> |
| El número de los que se pusieron a flote.....                                   |     | 157   |
|                                                                                 |     | <hr/> |
| Total.....                                                                      |     | 413   |
|                                                                                 |     |       |
| Salvados por los botes de las estaciones de salvamento, número de personas..... | 245 |       |

|                                                                                                                                              |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Salvados por los aparatos coheteros de id.....                                                                                               | 165 |       |
| Id. por ámbos medios combinados.....                                                                                                         | 8   | 418   |
| <hr/>                                                                                                                                        |     |       |
| Salvados por botes particulares de tierra, número de per-<br>sonas.....                                                                      | 310 |       |
| Id. por otros auxilios particulares de id.....                                                                                               | 250 |       |
| Id. haciendo flotar los buques i por sus propios esfuer-<br>zos (incluyendo la operacion de traerlos a tierra), nú-<br>mero de personas..... | 994 |       |
| Salvados por ámbos medios combinados.....                                                                                                    | 42  | 1,596 |
| <hr/>                                                                                                                                        |     |       |
| Perdidos cuando los buques se destrozaron, número de per-<br>sonas.....                                                                      | 75  |       |
| Perdidos al intentar desembarcar, valiéndose de sus pro-<br>pios recursos.....                                                               | 10  |       |
| Muertos o barridos por las olas durante la varada.....                                                                                       | 28  | 113   |
| <hr/>                                                                                                                                        |     |       |
| Total.....                                                                                                                                   |     | 2,127 |

Tanto por ciento de personas muertas en la costa = 5.31.

|                                                         |    |       |
|---------------------------------------------------------|----|-------|
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar..... | 25 |       |
| Muertos en las mismas circunstancias.....               | 58 | 83    |
| <hr/>                                                   |    |       |
| Total de personas.....                                  |    | 2,210 |

*Buques varados con bandera noruega*

|                                           |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|
| Perdidos totalmente, con tripulacion..... | 212 |     |
| Sin tripulacion (buques abandonados)..... | 44  | 256 |
| <hr/>                                     |     |     |
| Puestos a flote.....                      |     | 80  |
| <hr/>                                     |     |     |
| Total.....                                |     | 336 |

|                                                                                      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Salvados por los botes de las estaciones de salvamento, nú-<br>mero de personas..... | 398 |     |
| Id. por los aparatos-coheteros de id.....                                            | 431 |     |
| Id. por ámbos medios combinados.....                                                 | 5   | 834 |
| <hr/>                                                                                |     |     |
| Salvados por botes particulares de tierra, número de per-<br>sonas.....              | 252 |     |
| Id. por otros auxilios particulares de id.....                                       | 141 |     |
| Id. por haberse hecho flotar los buques i por sus pro-                               |     |     |

|                                                                                         |    |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-----|
| pios esfuerzos (incluyendo la operacion de traerlos a tierra), número de personas ..... |    |       | 864 |
| Id. por ámbos medios combinados.....                                                    | 66 | 1,323 |     |
| El número de los que perecieron por haberse destruido el buque, fué de.....             |    |       | 53  |
| Número de los que perecieron por intentar desembarcar..                                 | 23 |       |     |
| Id. de los muertos o barridos por las olas durante la varada.....                       | 24 | 100   |     |
| Total.....                                                                              |    | 2,257 |     |

Tanto por ciento de los que perecieron en la costa = 4.43.

|                                                                    |     |       |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| Número de individuos de las tripulaciones salvadas en el mar ..... |     |       | 231 |
| Perdidos en las mismas circunstancias.....                         | 128 | 359   |     |
| Total.....                                                         |     | 2,616 |     |

*Buques varados con bandera sueca*

|                                           |   |     |     |
|-------------------------------------------|---|-----|-----|
| Perdidos totalmente con tripulacion.....  |   |     | 133 |
| Sin tripulacion (buques abandonados)..... | 8 | 141 |     |
| Puestos a flote.....                      |   |     | 50  |
| Total de buques.....                      |   | 191 |     |

|                                                                                                                            |     |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| Número de personas salvadas con los botes de las estaciones de salvamento.....                                             |     |       | 292 |
| Id. con los aparatos coheteros de id.....                                                                                  | 213 | 505   |     |
| Número de personas salvadas con botes particulares de tierra.....                                                          |     |       | 218 |
| Id. con otros auxilios de particulares.....                                                                                | 82  |       |     |
| Id. por haberse puesto a flote los buques i por sus propios esfuerzos (incluyendo la operacion de llevarlos a tierra)..... | 790 |       |     |
| Id. por ámbos medios combinados.....                                                                                       | 45  | 1,135 |     |
| Total.....                                                                                                                 |     | 1,640 |     |



Tanto por ciento de perdidos en la costa = 5.15.

|                                                         |     |       |
|---------------------------------------------------------|-----|-------|
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar..... | 100 |       |
| Perdidos en iguales circunstancias.....                 | 43  | 143   |
|                                                         |     | <hr/> |
| Total.....                                              |     | 4,241 |

*Buques varados con bandera inglesa*

|                                           |     |       |
|-------------------------------------------|-----|-------|
| Perdidos totalmente, con tripulacion..... | 193 |       |
| Sin tripulacion (buques abandonados)..... | 26  | 219   |
|                                           |     | <hr/> |
| Puestos a flote, con tripulacion.....     | 134 |       |
| Sin tripulacion (buques abandonados)..... | 5   | 139   |
|                                           |     | <hr/> |
| Total.....                                |     | 358   |

Número de personas salvadas por los botes de las estaciones de salvamento.....

|                                           |     |       |
|-------------------------------------------|-----|-------|
| Id. por los aparatos coheteros de id..... | 456 |       |
| Id. por los aparatos coheteros de id..... | 397 |       |
| Id. por ámbos medios combinados.....      | 50  | 903   |
|                                           |     | <hr/> |

|                                                                                                                              |     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Salvados por botes de particulares de tierra.....                                                                            | 351 |       |
| Id. por otros auxilios de id. id.....                                                                                        | 142 |       |
| Id. por haberse puesto a flote los buques i por sus propios esfuerzos (incluyendo la operacion de llevarlos a tierra). 1,739 |     |       |
| Salvados por ámbos medios combinados.....                                                                                    | 199 | 2,431 |
|                                                                                                                              |     | <hr/> |
|                                                                                                                              |     | 3,334 |

|                                                           |     |       |
|-----------------------------------------------------------|-----|-------|
| Perdidos por haberse destruido los buques.....            | 120 |       |
| Id. por intentar desembarcar con sus propios recursos.... | 114 |       |
| Muertos o barridos por las olas durante las varadas.....  | 38  | 272   |
|                                                           |     | <hr/> |
| Total.....                                                |     | 3,606 |

Tanto por ciento de perdidos en la costa = 7.54.

|                                                         |     |       |
|---------------------------------------------------------|-----|-------|
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar..... | 189 |       |
| Id. id. perdidos en iguales circunstancias.....         | 39  | 228   |
|                                                         |     | <hr/> |
| Total.....                                              |     | 3,834 |

*Buques varados con bandera holandesa*

|                                           |     |       |
|-------------------------------------------|-----|-------|
| Totalmente perdidos, con tripulacion..... | 164 |       |
| Sin tripulacion (buques abandonados)..... | 4   | 168   |
|                                           |     | <hr/> |
| Puestos a flote.....                      |     | 47    |
|                                           |     | <hr/> |
| Total.....                                |     | 215   |

|                                                                                                                        |     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Número de personas salvadas por los botes de las estaciones de salvamento.....                                         | 113 |       |
| Id. por los aparatos coheteros de id.....                                                                              | 164 |       |
| Id. por ámbos medios combinados.....                                                                                   | 5   | 282   |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
| Salvados por botes de particulares desde tierra.....                                                                   | 182 |       |
| Id. por otros auxilios de id. id.....                                                                                  | 86  |       |
| Id. por haberse puesto a flote los buques i por sus propios esfuerzos (incluyendo la operacion de llevarlos a tierra). | 622 |       |
| Id. por ámbos medios combinados.....                                                                                   | 79  | 969   |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
|                                                                                                                        |     | 1,251 |
| Perdidos por haberse destruido los buques.....                                                                         | 14  |       |
| Id. por intentar desembarcar con sus propios recursos....                                                              | 6   |       |
| Muertos o barridos por las olas durante las varadas.....                                                               | 24  | 44    |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
| Total.....                                                                                                             |     | 1,295 |
| <br>                                                                                                                   |     |       |
| Tanto por ciento de perdidos en la costa = 3.40.                                                                       |     |       |
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar.....                                                                | 22  |       |
| Perdidos en iguales circunstancias.....                                                                                | 2   | 24    |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
| Total.....                                                                                                             |     | 1,319 |

*Buques varados con bandera rusa*

|                                                                                                                        |     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Totalmente destruidos, con tripulacion.....                                                                            | 58  |       |
| Sin tripulacion (buques abandonados).....                                                                              | 4   |       |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
| Puestos a flote.....                                                                                                   | 18  | 80    |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
| Número de personas salvadas por los botes de las estaciones de salvamento.....                                         | 91  |       |
| Id. por los aparatos coheteros de id.....                                                                              | 155 | 246   |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
| Salvados por botes de particulares de tierra.....                                                                      | 568 |       |
| Id. por otros auxilios de id. id.....                                                                                  | 267 |       |
| Id. por haberse puesto a flote los buques i por sus propios esfuerzos (incluyendo la operacion de llevarlos a tierra). | 289 |       |
| Salvados por ámbos medios combinados.....                                                                              | 14  | 1,138 |
| <hr/>                                                                                                                  |     |       |
|                                                                                                                        |     | 1,384 |

|                                                           |    |       |
|-----------------------------------------------------------|----|-------|
| Perdidos por haberse destruido los buques.....            | 24 |       |
| Id. por intentar desembarcar con sus propios recursos.... | 5  |       |
| Muertos o barridos por las olas durante las varadas.....  | 7  | 36    |
|                                                           |    | <hr/> |
| Total.....                                                |    | 1,420 |

Tanto por ciento de perdidos en la costa = 2.53.

|                                                         |    |       |
|---------------------------------------------------------|----|-------|
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar..... | 28 |       |
| Id. perdidos en iguales circunstancias.....             | 6  | 34    |
|                                                         |    | <hr/> |
| Total.....                                              |    | 1,454 |

*Buques varados con bandera francesa*

|                                           |    |       |
|-------------------------------------------|----|-------|
| Totalmente perdidos, con tripulacion..... | 44 |       |
| Sin tripulacion (buque abandonado).....   | 1  |       |
|                                           |    | <hr/> |

|                      |    |       |
|----------------------|----|-------|
| Puestos a flote..... | 19 | 64    |
|                      |    | <hr/> |

|                                                                                |    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| Número de personas salvadas por los botes de las estaciones de salvamento..... | 18 |       |
| Id. por los aparatos coheteros de id.....                                      | 66 | 84    |
|                                                                                |    | <hr/> |

|                                                                                                                        |     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Salvados por botes de particulares de tierra.....                                                                      | 24  |       |
| Id. por otros auxilios de id. id.....                                                                                  | 68  |       |
| Id. por haberse puesto a flote los buques i por sus propios esfuerzos (incluyendo la operacion de llevarlos a tierra). | 315 |       |
| Id. por ambos medios combinados.....                                                                                   | 29  | 436   |
|                                                                                                                        |     | <hr/> |

|                                                           |    |       |
|-----------------------------------------------------------|----|-------|
|                                                           |    | 520   |
| Perdidos por haberse destruido los buques.....            | 25 |       |
| Id. por intentar desembarcar con sus propios recursos.... | 13 |       |
| Muertos o barridos por las olas durante las varadas.....  | 4  | 42    |
|                                                           |    | <hr/> |
| Total.....                                                |    | 562   |

Tanto por ciento de perdidos en la costa = 7.47.

|                                                         |  |       |
|---------------------------------------------------------|--|-------|
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar..... |  | 6     |
|                                                         |  | <hr/> |
| Total.....                                              |  | 568   |

*Buques varados de otras nacionalidades*

|                                                                                                                        |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| Totalmente perdidos, con tripulacion.....                                                                              | 10    |     |
| Sin tripulacion (buque abandonado).....                                                                                | 1     | 11  |
|                                                                                                                        | <hr/> |     |
| Puestos a flote con tripulacion.....                                                                                   | 6     |     |
| Sin tripulacion (buque abandonado).....                                                                                | 1     | 7   |
|                                                                                                                        | <hr/> |     |
|                                                                                                                        |       | 18  |
| Número de personas salvadas por los botes de las estaciones de salvamento.....                                         | 30    |     |
| Id. por los aparatos coheteros de id.....                                                                              | 11    | 41  |
|                                                                                                                        | <hr/> |     |
| Id. por botes de particulares de tierra.....                                                                           | 13    |     |
| Id. por otros auxilios de id. id.....                                                                                  | 2     |     |
| Id. por haberse puesto a flote los buques i por sus propios esfuerzos (incluyendo la operacion de llevarlos a tierra). | 123   | 138 |
|                                                                                                                        | <hr/> |     |
|                                                                                                                        |       | 179 |
| Perdidos por intentar desembarcar con sus propios recursos.....                                                        |       | 6   |
|                                                                                                                        | <hr/> |     |
| Total.....                                                                                                             | 185   |     |
| Tanto por ciento de perdidos en la costa = 3.24.                                                                       |       |     |
| Individuos de las tripulaciones salvados en la mar.....                                                                |       | 83  |
|                                                                                                                        | <hr/> |     |
| Total.....                                                                                                             |       | 268 |

FRANCIA

Parece que la mayor parte de los servicios son llevados a cabo por la *Sociedad Central de Salvamento de Náufragos*, fundada en 1865. Por el periódico de esta Sociedad (*Anales de Salvamento Marítimo, tomo XXIV, 1889*) hemos sabido que se mantiene principalmente por medio de erogaciones voluntarias, aunque tiene, sin embargo, una subvencion del Gobierno. La Sociedad tiene 422 estaciones en las costas de la Francia i Algeria, empleando 2,000 personas, la mayor parte de las cuales están ocupadas ademas en el servicio de las aduanas. 77 de las estaciones están provistas de botes salva-vidas. Desde su fundacion hasta el 1.º de octubre de 1889, la Sociedad ha salvado por medio de sus botes i aparatos, 4,561 personas i 286 buques. Ha auxiliado, ademas, a 175 buques i discernido recompensas por el salvamento de las vidas de 823 personas.

ALEMANIA

SOCIEDAD ALEMANA PARA EL SALVAMENTO DE NÁUFRAGOS

*Bureau de Management, Set. 17, 1889.*

Martini Strasse N.º 41.

.....  
El servicio de salvamento en las costas alemanas está enteramente a cargo de la Sociedad Germánica para el Salvamento de Náufragos. Esta Sociedad tiene su asiento en Bremen i fué fundada el 29 de mayo de 1865.

La siguiente esposicion manifiesta la manera como está organizada esta Sociedad. Se halla bajo el patronato de S. M. Guillermo II.

Los oficiales que presiden la Sociedad son:

- a. El Cónsul W. H. Meyer, presidente;
- b. El doctor Marcus, senador, el cual desempeña al presidente en su ausencia;
- c. El capitán H. Steengrafe, miembro de la Sociedad; todos los cuales residen en Bremen.

Los oficiales de la Sociedad son:

- a. El capitán G. Pfeifer, inspector;
- b. El señor Otto Kroll, contador; i el infrascrito.

La Sociedad es particular i enteramente sostenida por erogaciones voluntarias.

La Sociedad tiene 111 estaciones de salvamento. De éstas, 66 están en el Báltico i 45 en el Mar del Norte, 42 de ellas son dobles estaciones, provistas con un bote i aparatos coheteros; 51 son solamente estaciones con bote i 18 lo son con aparato cohetero únicamente.

.....  
a. El número total de siniestros ocurridos a buques en las costas alemanas en 1888 a 89, a contar desde el 1.º de abril al 31 de marzo, fué de 43.

b. El número total de personas que iban a bordo de estos 43 buques, era de 281.

c. De las cuales se salvaron 254.

De éstas, 95 se salvaron por sus propios esfuerzos; 67 por otros buques; 46 por ausilios de particulares desde tierra, i 46 fueron salvadas con los aparatos de salvamento; de éstas últimas 26 lo fueron con los botes salva-vidas i 20 con los aparatos coheteros.

d. Percieron 27 personas.

Desde la fundacion de la Sociedad, el 29 de mayo de 1865, hasta el 1.º de abril de 1889, se han salvado 1743 personas por las estaciones de salvamentos. De éstas, 1,452 lo fueron por medio de los botes salvavidas i 291 por los aparatos coheteros.

El número total de buques que naufragaron en las costas alemanas durante ese período, fué de 1892, con 10,208 personas abordo. De éstas se salvaron 9,404, así es que perecieron 804.

Haremos notar aquí que los datos dados *sub numeris* (5) i (6), se han tomado únicamente de las estadísticas recopiladas por nuestra Sociedad para su uso propio.

Estadísticas mas completas sobre los siniestros ocurridos a los buques en las costas alemanas, se publican por la Oficina de Estadística Imperial alemana. (Estadística del Imperio aleman, publicada por la Oficina Imperial de Estadística, nuevas séries, vol. 42, parte 1, para el año 1888, vol. 35, parte 1, para el año 1887; i Tablas Comparativas, publicadas en el mismo lugar, sobre los «Siniestros ocurridos a los buques en las costas alemanas en los años de 1883-1887», número de octubre de las Memorias de Estadísticas Mensuales del Imperio aleman, año 1888, impreso tambien separadamente.)

.....  
Con todo respeto,

DR. BOISSELIER,  
Secretario Jeneral.

---

## GRAN BRETAÑA

El servicio de los botes salva-vidas está principalmente a cargo de la Institucion Real Nacional de Botes Salva-vidas, fundada en 1824. Sus estaciones, que en la actualidad llegan a 293, son servidas por tripulaciones de voluntarios. Se paga un sueldo anual a un patron de bote i un auxiliar por cada bote. A los otros tripulantes se les paga una suma fija por cada vez que prestan sus servicios o hacen ejercicios. Al patron i ayudante se les paga igualmente una suma fija en adiccion a su salario ordinario. Durante el año 1888, 26 buques i 626 vidas fueron salvadas por ellos, i se discernieron 174 recompensas por salvamentos de vidas llevadas a cabo por botes pescadores i otros. El número total de vidas salvadas desde la fundacion, llega a 35,043, incluyendo las que se salvaron cada año por botes que no pertenecian a la Institucion, pero que fueron recompensados por ella por sus servicios.

El servicio de cohetes corre a cargo de la Cámara de Comercio, i se organizó conforme al actual sistema en 1855. El 30 de junio de 1888 habia 302 estaciones con aparatos coheteros, i 374 estaciones provistas

de cinturones i líneas para salvar a los que caen al agua por accidente. Desde junio de 1856 hasta junio de 1887, se salvaron con los aparatos coheteros 11,030 personas. Las operaciones en los naufragios son dirigidas por un guarda-costa, el cual ronda tambien la costa.

Existen ademas otras estaciones a cargo de varias corporaciones locales i círculos privados.

---

## HOLANDA

*Amsterdam, 30 de setiembre de 1889.*

### BIJLAGEN

1. Todos los documentos publicados.
2. Lista nominal de todos los que constituyen la direccion local.
3. Lista de las estaciones con botes i aparatos coheteros.

*Het Bestuur der Noord-en Zuid-Hollandsche Redding-Maatschappij aan Treasury Department, Oficina del Superintendente Jeneral del Servicio de Salvamento de los E. U., Washington D. C.*

Correspondiendo a su oficio de 21 de julio último, tenemos el honor de presentaros los siguientes datos, i de incluiros una copia de todos los documentos impresos publicados por nosotros, con listas para detalles mas completos.

1. Nombres i situacion de todas las instituciones que tienen por objeto el salvamento de náufragos.

1. *Noord-en Zuid-Hollandsche Redding-Maatschappij*, en Amsterdam.

2. *Zuid-Hollandsche Redding-Maatschappij tot Redding van Schipbreukelingen*, en Rotterdam.

Con relacion a la última de las compañías mencionadas, no podemos daros dato alguno. Podriais dirijiros con este fin a la misma Compañía a Rotterdam.

2. La organizacion de cada una, incluyendo los nombres i obligaciones de sus oficiales.

La organizacion se encuentra en los documentos acompañados i los nombres i obligaciones de los oficiales están anotados en la lista adjunta (primera lista.)

3. Como se sostienen; si por el Gobierno totalmente o en parte, o por erogaciones de los ciudadanos únicamente.

La Compañía se ha instalado i sostenido únicamente por erogaciones de personas de carácter privado, sin socorro alguno del Gobierno.

4. Número i situacion de cada estacion de salvamento, con los aparatos.

tos usados en cada una, como botes salva-vidas, aparatos coheteros u otros para lanzar líneas.

Véase la lista anexa (segunda lista.)

No es posible dar datos sobre la propiedad. Nuestra Compañía, conforme con sus estatutos, tiene por fin único el salvamento de vidas.

Podemos contestar a vuestro interrogatorio sobre el año último, como sigue:

1. Número total de siniestros, 16.
6. Número total de personas salvadas, 46 por medio de aparatos de salvamento; 37 por otros medios.
7. Número total de vidas perdidas, 25.
8. Número total de náufragos socorridos en las estaciones, 2 hombres en Scheveningen.
9. Número total de días en que se dió socorro, 16.
10. Número de buques totalmente perdidos, 7, de los cuales uno se perdió con toda su tripulación.

Durante el tiempo que tiene de existencia esta Compañía, podemos hacer constar que desde 1824 (año de su fundacion) hasta el mes de diciembre último de 1888, se salvaron 3,193 personas.

Esperando haber llenado vuestros deseos hasta donde ha sido posible, tenemos el honor de ofrecernos mui respetuosamente,

*La Direccion de la Compañía de Salvamento de la Holanda del Norte i Sur.*

A. J. VAN VOLLENHORVEN,  
Secretario.

SEGUNDA LISTA

ESTACIONES

|                               |                  |                  |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| 1. Loosduinen.....            | Bote salva-vidas | Aparato cohetero |
| 2. Scheveningen.....          | "                | "                |
| 3. Fatwijk a-zee.....         | "                | "                |
| 4. Noordwijk a-zee.....       | "                | "                |
| 5. Zandvoort.....             | "                | "                |
| 6. a Yumiden (Norte).....     | "                | "                |
| 6. b Yumiden (Sur).....       | "                | "                |
| 7. Wijk a-zee.....            | "                | "                |
| 8. Egmond a-zee.....          | "                | "                |
| 9. Petten.....                | "                | "                |
| 10. Callanssoog.....          | "                | "                |
| 11. Huisduinen.....           | —                | "                |
| 12. Helderschen Zeedijk... .. | Bote salva-vidas | —                |
| 13. Nieuwediep.....           | "                | "                |

|                               |                    |                    |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| 14. Tekel Koog.....           | Bote salva-vidas   | Aparato cohetero   |
| 15. Tekel-Hocksdorp .....     | "                  | —                  |
| 16. Tekel Hoorn.....          | "                  | —                  |
| 17. Terschelling-Oosterlind.. | "                  | Aparato cohetero   |
| 18. Terschelling-Midsland ..  | "                  | —                  |
| 19. Terschelling-Weet.....    | "                  | —                  |
| 20. Ameland (Nes).....        | "                  | —                  |
| 21. Ameland-Hollum.....       | "                  | —                  |
| 22. Schiermounikoog.....      | "                  | —                  |
| 23. Modderyat .....           | "                  | —                  |
| 24. { Flieland Posthuis. . }  | 3 botes salvavidas | Aparatos coheteros |
| { Flieland-Dorp..... }        |                    |                    |

ITALIA

La principal institucion de salvamento es la *Società Italiana per provvedere al Soccorso dei Naufraghi*, que tiene su cuartel jeneral en Roma. Esta Sociedad tiene bajo su direccion 10 estaciones, de las cuales 8 tienen botes salva-vidas i 2 aparatos coheteros.

Hai ademas algunas sociedades locales para prestar auxilios a los naufragos i para restaurar a los que están en apariencia ahogados. Tales son la *Società Ligure de Salvamento*, que cuenta con 16 cabañas de refugio; la *Società Libornese di Soccorso degli Asfittici*, en Leghorn, i la *Società Veneziana di Soccorso degli Asfittici*, en Venecia.

RUSIA

(Traduccion)

SOCIEDAD ESTABLECIDA BAJO EL PATRONATO SUPREMO DE S. M. LA EMPERATRIZ, PARA EL SALVAMENTO DE VIDAS EN LOS MARES

N.º 783.—Oficina del Secretario, setiembre 9 de 1889.—San Petersburgo, Ministerio de Caminos i Construcciones.

Señor:

En comunicacion dirigida en 3 de agosto último, al secretario de esta Sociedad señor N. O. Mikhnievich, solicitais algunos datos con referencia a la organizacion i funciones de la Sociedad.

En ausencia del señor Mikhnevich, tengo el honor de ofrecerlos los siguientes:

1. El objeto de la Sociedad es prestar auxilios a toda persona que se halle en peligro en los mares, lagos i rios comprendidos dentro de los límites de Rusia.

2. La Sociedad se compone de miembros honorarios (por eleccion); miembros activos, los cuales contribuyen con la suma de 100 rublos a lo ménos, por una sola vez, o con pagos anuales que no bajen de 5 rublos; i de miembros cooperadores que contribuyen a lo ménos con un peso al año. Los negocios de la Sociedad son manejados por una Cámara Principal, con asiento en San Petersburgo; 46 juntas de distritos, instaladas en las principales ciudades de Rusia i algunas juntas locales establecidas en varias ciudades i aldeas. La organizacion i deberes de esta Institucion se especifican en los párrafos 14 a 25 de la constitucion de la Sociedad, una copia de la cual va adjunta a esta comunicacion.

3. La Sociedad es sostenida principalmente por erogaciones particulares, pero recibe tambien del tesoro nacional una subvencion anual de 25,000 rublos, aparte de varios pertrechos que con frecuencia se suministran a las estaciones de salvamento, sin cargo de los depósitos del Gobierno.

4. La Sociedad cuenta con 2 estaciones de crucero, 10 con aparatos coheteros, 49 con botes para la mar, 41 con botes para lagos i rios, 73 estaciones de invierno, 72 sub-estaciones, 60 casas de refujio i 657 puestos.

La situacion de cada uno de esos establecimientos i una especificacion detallada de los botes i aparatos que posee cada uno, se encontrará en la lista adjunta a este oficio, para todos los establecimientos de la Sociedad para salvamentos, hasta el 1.º de enero de 1889.

Solo puedo daros algunos datos estadísticos sobre algunos de los puntos que indica vuestra comunicacion, con referencia a las operaciones de salvamento del último año, a saber: El número total de personas salvadas por las estaciones del verano durante el año, en el mar, fué de 159; por los rios i lagos, en verano 48 i en invierno, 76; por las sub-estaciones, 20; por los puestos i refujios, 45; en todo, 348 personas. El número de dias en que las estaciones del mar dieron auxilio fué de 25,038.

Con respecto al número total de siniestros, personas en peligro, vidas i buques perdidos, debo manifestar que los datos recibidos por la Cámara Principal son incompletos i discontinuos. Sobre el valor de la propiedad comprendida, salvada i perdida, no han llegado noticias a la Cámara, con tanta mas razon cuanto que el salvamento de propiedades no solo está fuera de los deberes naturales de los establecimientos de salvamento de la Sociedad, sino que está espresamente prohibido.

El número total de personas salvadas por los establecimientos de la

Sociedad durante el período de su existencia, hasta el presente año, es de 6,378.

.....  
Aceptad, señor, las seguridades de mi perfecta consideracion.

V. ROOTKOVSKI.  
Secretario-Ayudante.

Al Superintendente del Servicio de Salvamento de E. U.

(Traduccion)

La organizacion de las tripulaciones de las estaciones de salvamento dentro de la jurisdiccion de esta Sociedad i el sistema de la distribucion para el desempeño de sus deberes, están sujetos a algunas variaciones, conforme sean las circunstancias locales i el grado de interes por los trabajos de salvamento que pueda esperarse de los habitantes de las diversas localidades situadas a lo largo de las costas i riberas.

En todas las estaciones el cuidador (*ataman*) está a cargo de la propiedad i tiene el mando sobre sus tripulaciones, que invariablemente son reclutadas por él mismo. Los cuidadores gobiernan los botes en todas las circunstancias i toman el timon o bayona. Como regla jeneral, los cuidadores, ya sean de estaciones con botes o con aparatos coheteros, reúnen las tripulaciones i dirijen sus movimientos en los ejercicios, inspecciones, al disparar los cohetes i en los trabajos de salvamento.

Segun las reglas existentes, la distribucion de las gratificaciones que se asignan a las tripulaciones es determinada por las juntas de distritos. Actualmente los cuidadores reciben, en la mayor parte de las estaciones, un salario que varia de 36 a 60 rublos al año. En las estaciones en que sus tripulaciones son pagadas con sueldos, se asigna mayor remuneracion a sus cuidadores. En el distrito de Eastland, sin embargo, no se asigna gratificacion alguna ni a los cuidadores ni a los tripulantes, quienes desempeñan el trabajo guiados por sus exajeradas ideas sobre los deberes de cristiandad. Con pocas escepciones, las estaciones de ese distrito se mantienen perfectamente i sus trabajos son satisfactorios; no obstante, aun en ese distrito hai dos o tres tripulaciones que desempeñan sus deberes con indiferencia, sino con protestas; hecho que demuestra la imposibilidad de confiarse para todos los casos, del instinto que algunos espíritus tienen por la obra de salvacion de sus semejantes, lo que parece a la vez probar la necesidad de asignar alguna remuneracion pecuniaria fija, tanto a los cuidadores por su constante trabajo i cuidado, como a los bogadores cuando están en ejercicio de sus funciones.

El sistema mas eficaz para las remuneraciones es el adoptado en el distrito de Liefland. Los cuidadores reciben de 36 rublos (en las estaciones de invierno) a 60 rublos por año (en las del mar). Por cada ejercicio o inspeccion, los bogadores, cuidador i su ayudante, reciben dos rublos cada uno, i cinco rublos cada uno por cada expedicion de salvamento, i ademas se dan 10 rublos por cada persona salvada, para ser distribuidos por iguales partes entre aquéllos. Desde que se organizo por primera vez esta Sociedad, las estaciones del distrito de Liefland han trabajado siempre con éxito i se han mantenido en un estado ejemplar.

En el distrito de Courland se ha adoptado para las estaciones con botes un sistema de remuneracion parecido, pero en las estaciones con aparatos coheteros, cuya dotacion consiste de cuatro hombres i un cuidador, se dan 10 rublos de premio para distribuirlos entre ellos, por cada operacion con el aparato, sea en ejercicios, inspecciones o servicios de salvamento. En casos en que se llevan a cabo trabajos de éxito notable en el salvamento de vidas, el monto del premio puede aumentarse por la junta del distrito o se envia una recomendacion especial a la junta central para que ésta acuerde la recompensa. En este distrito se mantienen en buen estado las estaciones, adelantan año a año i trabajan a entera satisfaccion.

En la mayor parte de los distritos situados en las riberas de los mares Blanco, Negro i de Azof, como así mismo en las de los grandes lagos, la escala de remuneraciones no se ha establecido de un modo definitivo, i aun en las localidades en que se han fijado algunas, las cantidades asignadas son del todo insuficientes; así, por ejercicios se asigna a cada individuo de 30 a 50 copecks, i en ningun caso mas de 80, i por las expediciones de salvamento se pagan a lo mas dos rublos, sin asignar premios por el número de vidas salvadas. A la vez que los individuos de estas estaciones llevan a cabo con frecuencia actos de heroismo, ven sus vidas comprometidas a cada instante.

En la estacion de Ausheron en el mar Caspio (que fué organizada primeramente por la junta local de Baku, bajo la supervijilancia de la junta del distrito del Cáucaso, pero que actualmente se encuentra bajo la entera jurisdiccion de la junta del distrito de Baku), que se halla situada en una localidad despoblada i en que se ha creído necesario edificar una casa para el cuidador i mantener un caballo para el transporte de agua dulce, leña i provisiones, el cuidador i sus seis bogadores reciben sueldo durante todo el año; el cuidador, mas o ménos, 25 rublos al mes i los individuos como 15 rublos mensuales cada uno. El sostenimiento de esta estacion impone a la Sociedad un desembolso como de 2,500 rublos al año. Sus operaciones de salvamento se hacen a menudo dignas de alta recomendacion.

La estacion de Poti, que tambien perteneci6 hasta el a6o 6ltimo a la junta del distrito del C6ucaso, estaba organizada m6s o m6nos bajo el mismo plan que la estacion de Ausheron. El cuidador i tripulantes recibian salarios fijos mensualmente durante todo el a6o. El costo era como de dos mil rublos al a6o. No es satisfactorio el informe que puede darse sobre las operaciones de esta estacion. Respecto a su actual organizacion, bajo la direccion de la junta del distrito de Kutais, aun no se han recibido informes en la junta central.

De los datos anteriores, del ex6men de las memorias pasadas por las juntas de distrito i las locales, as6 como de las informaciones dadas por los cuerpos de inspectores, las siguientes conclusiones jenerales se deducen f6cilmente: que el car6cter de los individuos empleados en las estaciones de salvamento, debe reconocerse como primer factor en el problema de poner un establecimiento de esta especie en el debido estado de eficiencia i de que el sistema de fijar remuneraciones en cantidades proporcionadas al riesgo que se corre i al trabajo que est6n llamados a ejecutar, debe reconocerse como el medio mas seguro para garantizar la mejor clase de individuos. Puede notarse, a este respecto, que el riesgo que corren las tripulaciones de salvamento es hasta cierto punto reducido por las medidas que provean las reglas existentes para m6tua seguridad. Desgraciadamente, algunas de las juntas de distritos no env6ian a la junta central los intereses o premios de seguros requeridos, i como consecuencia de 6sto resulta que a los oficiales superiores del servicio, solo les es posible en mui pocos casos llamar la atencion de las tripulaciones h6cia la existencia del derecho de asegurarse. Esta incertidumbre no puede m6nos que obrar de algun modo contra la eficiencia del servicio.

N. SOUSLOV,

Inspector de la Junta Central.

---

### Sociedad Espa6ola para el Salvamento de N6ufragos

*Madrid, octubre 3 de 1889.*

S. I. Kimball, Esq.—Superintendente Jeneral del servicio de salvamento, Washington.

Se6or:

He recibido su carta fechada en 2 de agosto, i tengo el honor de enviarle los datos que esta Sociedad puede suministrar con referencia al salvamento mar6timo en Espa6a. Como el objeto de la institucion es 6ni-

camente el salvamento de vidas, no se recopilan datos estadísticos sobre el valor de los cargamentos de los buques, que se salvan o pierdan, i aunque hemos procurado obtener dichos datos, no nos ha sido posible a causa de que no existen estadísticas en el Ministerio de Marina, al cual transmiten los capitanes los datos respectivos sobre los siniestros.

.....

Con la mas alta consideracion soi de Ud. obsecuente servidor,  
El Presidente, Vice-Almirante

FRANCISCO DE PAULA PAVÍA.

(Traduccion)

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL SALVAMENTO DE NÁUFRAGOS  
FUNDADA EN 1880

1.º En España el servicio de salvamento está compuesto de la *Sociedad Española para el Salvamento de Náufragos*, cuyo consejo superior i junta central reside en Madrid; i la *Sociedad Marítima de Salvamento Guipúzcoa*, cuya oficina principal está en San Sebastian. Esta última Sociedad se unió a la Sociedad Española en diciembre de 1880.

2.º La organizacion de la Sociedad se encuentra descrita en sus detalles en el capítulo segundo de los estatutos aprobados en sesion jeneral de 12 de julio de 1885. El Consejo Superior está constituido como sigue: *Presidentes Honorarios*, los honorables Ministros de Marina, de Obras Públicas, de la Guerra i de Hacienda i el honorable Almirante de la Armada. El *Presidente Activo*, Su Excelencia señor don Francisco de P. Pavía, Vice-Almirante i Senador. *Vice-Presidentes Honorarios*, Matritense, Presidente de la Sociedad Económica i Su Excelencia el señor don Juan Romero i Moreno, Contra-Almirante. *Vice-Presidentes Activos*, Su Excelencia señor don Eduardo Saavedra, Injeniero i Académico; Su Excelencia señor don Hilario de Nava, Inspector jeneral de injenieros de Marina i Diputado a Córtes; Su Excelencia señor don Francisco Coello, coronel de injenieros i académico; Su Excelencia el Duque de Victoria, Senador i Director de Ferrocarriles del Sur.

.....

Los deberes encomendados a las juntas central i locales, se hallan definidos en los reglamentos respectivos.

3.º La Sociedad se ha fundado por la caridad nacional, i se ha declarado por lei de 12 de enero de 1887, ser de utilidad pública, ayudando-

la el Gobierno con una subvencion de 8,000 pesos para el mantenimiento i preservacion del material que por la lei mencionada se puso a su cargo. En octubre de 1888, a causa de la economía en los gastos públicos, se redujo la subvencion a 7,200 pesos al año.

4.º La Sociedad tiene las siguientes estaciones:

Provistas con botes salva-vidas i aparatos para lanzar cabos: *Guipúzcoa*, dos botes i cuatro aparatos de los mencionados; *Portugalete*, un bote i un aparato; *Barcelona*, id. id.; *Cádiz*, id. id.; *Vinaroz*, bote salva-vidas i aparato para lanzar cabos; *Torre Vieja*, bote i aparato *Algeciras*, id. id.; *Lavedo*, bote salva-vidas i aparato para lanzar cabos; *Sanlúcar de Barrameda*, bote i aparato; *Arecibo*, id. id.; *San Juan de Puerto Rico*, id. id.; *Palamós*, id. id.; *Tarragona*, bote, bote salva-vidas i aparato para lanzar cabos; *Denia*, bote i aparato; *Gijón*, id. id.; es decir, un total de quince estaciones con botes i aparatos para lanzar cabos.

Provistas de un bote: Estacion de *Cabo Palos*; de *Corpedo*, *Rosas*, *Villanueva i Setin*; las de *Puerto de la Selva*, *Cadaques*, *Ibiza-Ria del Barquero*, *Candás*, un bote salva-vidas; *Sevilla*, id. Listos para cualquier pedido, dos botes. Total, doce.

Provistas únicamente con aparatos para lanzar cabos: *Santander*, dos aparatos; *Rivades*, uno; *Blanes*, uno; *Turifa*, uno; *Cartajena*, uno; *Rivadella*, uno; *Palma de Mallorca*, dos; *Alardía*, uno; *Felanitz*, uno; *Soller*, uno; *Torredembarra*, uno; *Cambriils*, uno; *Ceuta*, uno; *San Félix de Guicols*, uno; *Coruña*, dos; *Cercubion*, uno; *Garrucha*, uno; *Llanes*, uno; *La Escala*, uno. Total 22.

Hai, ademas, gran número de cañones, boyas salva-vidas grandes de Torres, cabos, cables, ganchos i salvavidas de Legrand, en las estaciones del *ferrol*, *Huelva*, *Puerto de Santa María*, *Santurce*, *Toledo*, *Vigo* i en los faros de *Estaca de Vares*, islas de *Lisaigas*, *Finisterre*, *Alboran*, *Columbretes* e *Isle de Buda*.

RELACION DE LOS SERVICIOS PRESTADOS POR LAS ESTACIONES,  
DURANTE EL AÑO 1888

Las materias contenidas en las preguntas 1 a 5 de esta parte del interrogatorio, no competen a esta Sociedad, cuyo objeto único es el salvamento de vidas, i los datos a que ellas se refieren no existen en el Ministerio de Marina, en el cual no se conserva noticia de esos datos.

Número de personas salvadas directamente por la Sociedad, 187.

Salvadas por los aparatos de la Sociedad, 173.

Número de personas que perecieron de las salvadas por la Sociedad, 0.

Número de las que perecieron de las que no fueron salvadas por la Sociedad, 28.

Número de naufragos salvados en las estaciones, 187.

Número de días en que se les dió socorro, 11 .

El número de buques totalmente perdidos se ignora, pero es generalmente el 70 por ciento mas o ménos.

SERVICIOS PRESTADOS EN LAS ESTACIONES DESDE LA CREACION  
DE LA SOCIEDAD

Número de personas salvadas desde la creacion de la Sociedad, 571.

Salvadas sin los aparatos de la Sociedad, 841.

Número de personas que perecieron de las que fueron auxiliadas por la Sociedad, 0.

Número de las que perecieron no salvadas por la Sociedad, 148.

Número de naufragos ausiliados en las estaciones, 571.

Número de días en que se les socorrió, 57.

I 25 noches en que ocurrieron naufragios.

Madrid, octubre 5 de 1889.

Presidente, Contra-Almirante,

FRANCISCO DE P. PAVÍA.

---

ESTADOS UNIDOS

Aparte del servicio sostenido por el Gobierno, cuya descripción se encontrará en el apéndice E, existe la Sociedad Humanitaria de Massachusetts, sostenida por erogaciones voluntarias. Esta Sociedad fué fundada en 1786, i tiene 78 estaciones en las orillas de los ríos i costas de Massachusetts, fuera de mas de 20 estaciones provistas con aparatos de ménos importancia, como salva-vidas, escaleras i líneas. Durante el trascurso del último año salvaron 123 vidas i ausiliaron a 5 buques, sin contar con las recompensas i certificados por servicios denodados, que espidió en número de 111 de los primeros i 26 de los últimos.

---

## Informe del Comité núm. 2

SOBRE SEÑALES NOCTURNAS PARA TRASMITIR INFORMACIONES EN LA  
MAR (DIVISION JENERAL NÚM. 8)

### *Miembros del Comité*

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Dinamarca.....      | Señor GARDE            |
| Francia.....        | Capitan LANNELUC       |
| Alemania.....       | Capitan DONNER         |
| Gran Bretaña.....   | Almirante BOWDEN-SMITH |
| Hawai.....          | Señor H. A. P. CARTER  |
| Portugal.....       | Señor SOUZA ROZA       |
| Suecia.....         | Capitan MALMBERG       |
| Holanda.....        | Capitan HUBERT         |
| Estados Unidos..... | Capitan SHACKFORD      |

---

*Washington, 6 de diciembre de 1889.*

Al Contra-Almirante S. R. Franklin, Marina de Estados Unidos, presidente de la Conferencia Internacional Marítima, etc.

Señor:

Con referencia a las sub-secciones (a) i (b) de la Division Jeneral número 8, el Comité ha tomado en consideracion los sistemas de señales nocturnas con luces de colores comunes, pero tienen éstas el inconveniente de que no son visibles a tanta distancia como la luz blanca. Opina el Comité por que las señales nocturnas en la mar pueden efectuarse mejor por un sistema de destellos largos i cortos de una luz blanca, que por cualquiera otro en que se usen luces de colores.

El Comité ha llegado a la conclusion de que los sistemas de señales nocturnas por medio de luces pirotécnicas que le han sido presentadas, son demasiado caros para servicio jeneral.

Se ha sometido al Comité un «Código suplementario de objeto limitado para transmitir informaciones de importancia a los buques que pasan», que ha sido preparado por un Comité de la Cámara de Comercio Británica i presentado a las diversas potencias por el Gobierno británico para su consideracion.

Vuestro Comité, despues de cuidadoso estudio, propone que la Con-

ferencia recomiende la adopción, para ser usado a voluntad, de ese código suplementario, con la siguiente alteración, la cual será necesario introducir, si la Conferencia adopta la señal propuesta por el Comité sobre Señales de Prácticos, a saber: Suprimir la señal P. G., «Cuidado con los restos de buques náuticos peligrosos a la navegación», i sustituirla por la N. P., «Necesito auxilios; Permanezca cerca de mí». El Apéndice A contiene este Código suplementario corregido.

Para demostrar la importancia que tiene lo que se relaciona con las señales nocturnas, el Comité hace presente el gran número de proposiciones sobre esta materia de que se hace mención en el Informe del Comité sobre Sistemas e Invenciones.

La parte de la alteración propuesta para el art. 27, bajo el título de extra-alteración núm. 6, que se transmitió a este Comité i que dice:

«Los buques que necesiten un práctico deberán desplegar su bandera nacional con una orilla blanca o izar la señal que indican las letras P T al palo trinquete.

De noche, juntas o separadamente:

La luz pirotécnica conocida comunmente con el nombre de luz azul, cada quince minutos, o una luz blanca brillante, destellando, mostrada a cortos intervalos i con frecuencia, inmediatamente encima de las amuradas por espacio de un minuto cada vez», cree el Comité que está ya incluida en el Libro del Código Internacional de Señales bajo el título de Señales para prácticos, i por lo cual recomienda que no se tome en consideración para otros procedimientos.

Con referencia a la alteración veintitres al art. 4, que ha sido sometida a este Comité, i dice: «Si un remolcador desea ofrecer sus servicios a un buque, presentará a dicho buque, además de las luces comunes, una luz blanca i roja que centelleen alternativamente», el Comité se permite informar que no cree conveniente que se provean señales especiales para buques de esa clase.

No se tomó en consideración la sub-sección (e) que se refiere a las señales de auxilio, desde que la Conferencia se ha ocupado ya de ella.

En cumplimiento del acuerdo tomado por la Conferencia en lo que se refiere a este Comité, ayudado por el de Señales Acústicas, se trató sobre las señales de neblina que deben asignarse a los prácticos i a los buques que buscan prácticos, decidiéndose los comités unidos por las siguientes:

Para buques que necesitan prácticos, un sonido prolongado seguido por uno corto, — — - .

Para prácticos que deseen ofrecer sus servicios, un sonido corto seguido de uno prolongado; - — — .

I el Comité recomienda que dichas señales se inserten en el Libro

del Código Internacional de Señales bajo el título de «Señales para Prácticos».

Al estudiar el punto que se refiere a la trasmision de informaciones de especial importancia a los buques que pasan, considerando la intencion de la Conferencia de agregar nuevas señales a las que hai actualmente en uso i que consisten en sonidos largos i cortos, el favor con que dichas señales han sido acogidas i la conveniencia que reportaria a los navegantes que se estendiera su uso, han conducido al Comité a tomar en cuenta los beneficios que resultarian de jeneralizar mas el sistema de Morse que hoi usan las marinas de varios paises.

Hasta la época actual no parece que se haya inventado un sistema de señales mejor que el en cuestion; éste puede usarse en todas circunstancias, puede aprenderse fácilmente por jóvenes de intelijencia vulgar, i en la actualidad se enseña en algunos buques de instruccion. Si se fomentara su uso, conduciría al estudio del código a muchos jóvenes que se califican para oficiales de la Marina Mercante o como señaleros, i por este medio se jeneralizaria su uso.

Dichos estudios tienen la ventaja de desarrollar la actividad intelectual de los marineros, i todo complemento de esta especie que se adquiera i haga necesario por las exigencias del servicio, ayuda a desarrollar la moral del marinero.

Con el fin de fomentar el uso del sistema, el Comité propone a la Conferencia que el alfabeto completo del Código de Morse se inserte en la edicion revisada del Libro del Código Internacional, para que sea aplicado a voluntad.—*Aug. Garde*, delegado de Dinamarca.—*Henry Lanueluc*, delegado de Francia.—*Christian Donner*, delegado de Alemania.—*N. Bowden-Smith*, delegado de Gran Bretaña.—*H. A. P. Carter*, presidente del Comité, delegado de Hawai.—*T. de Souza Roza*, delegado de Portugal.—*Frederick Malmberg*, delegado de Suecia.—*D. Hubert*, delegado de Holanda.—*John W. Shackford*, delegado de Estados Unidos.

Los infrascritos desean dejar constancia de que al firmar el informe que antecede, lo hacen sin perjuicio de las opiniones que sostienen para que se establezca, que es de desear se asignen señales especiales para hacerlas con las bocinas de nieblas por los buques de prácticos.—*Christian Donner*, delegado de Alemania.—*N. Bowden-Smith*, delegado de Gran Bretaña.—*T. de Souza Roza*, delegado de Portugal.—*Frederick Malmberg*, delegado de Suecia.—*D. Hubert*, delegado de Holanda.



## APÉNDICE A

---

Código suplementario de la Cámara de Comercio británica, enmendado i recomendado, que forma parte del Informe del Comité núm. 2

SOBRE SEÑALES NOCTURNAS PARA TRASMITIR INFORMACIONES EN LA MAR (DIVISION JENERAL NÚM. 8)

*Señales de importancia* que pueden hacerse de noche o en neblinas, sea por destellos de luz blanca o por una combinacion de sonidos largos i cortos con el silbato a vapor, bocina de niebla, sirena, corneta, etc. Durante el dia podrán hacerse con banderas.

*Instrucciones para el uso de señales de destellos o acústicas*

### I

Al hacer señales de destellos, el farol deberá siempre dirigirse hacia la persona a quien se hacen las señales.

### 2

Para llamar la atencion, se hará una série de destellos o sonidos cortos i rápidos, los cuales se continuarán hasta que la persona a quien se dirija la señal avise que está atenta repitiendo igual sistema de destellos.

Sin embargo, si se cree que la persona a quien va dirigida la señal no puede responder, se hará la señal despues de una pausa, o aun en ciertas circunstancias, se hará la comunicacion directamente sin señal alguna preparatoria.

### 3

Despues de hacer algunos destellos o sonidos cortos en señal de que está atento, el que recibe la señal deberá observar o escuchar atenta-

mente hasta que la comunicacion haya concluido, en cuyo caso hará la señal que se indica mas abajo para designar que ha comprendido el mensaje.

4

Si el que recibe la señal no la comprende, esperará hasta que se la repitan.

5

|                                                 |                |
|-------------------------------------------------|----------------|
| Duracion de los sonidos o destellos cortos..... | 1 segundo      |
| Id. id. id. id. largos.....                     | 3 id.          |
| Id. de un sonido prolongado.....                | 4 a 6 segundos |
| Intervalo entre cada destello o sonido.....     | 1 segundo      |
| Respuesta, o sea «Entiendo»....                 | — — — — — etc. |

*Señales*

|                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| JK. Ud. se dirige a un peligro.....                                                                      | — — — — — |
| NP. Necesito auxilio. Sírvase permanecer cerca de mí.....                                                | — — — — — |
| QC. He encontrado hielos.....                                                                            | — — — — — |
| PD. El paso está claro de mi buque. Ud. puede pasar cerca de mí.....                                     | — — — — — |
| JB. Pare o fachee. Tengo que comunicarle algo de importancia.....                                        | — — — — — |
| PR. Tengo averías. Comuníqueme conmigo.....                                                              | — — — — — |
| Cuando un buque va «remolcado», podrá hacer las siguientes señales de destellos o sonidos al remolcador: |           |
| KR. Gobierne mas a babor.....                                                                            | — —       |
| KS. Gobierne mas a estribor.....                                                                         | —         |

*Señales para prácticos en neblinas*

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| Para los buques que necesiten prácticos.....            | — — — — — |
| Para los prácticos que deseen ofrecer sus servicios.... | — — — — — |

**Division Jeneral 10**

**DENUNCIAR, AVALIZAR I REMOVER LOS RESTOS DE BUQUES NÁUFRAGOS PELIGROSOS U OBSTRUCCIONES A LA NAVEGACION**

(a) Método uniforme para denunciar i avalizar restos de buques naufragos i abandonados, peligrosos a la navegacion.

(b) Division del trabajo, costo i responsabilidad entre las diversas naciones marítimas, sea conforme a su estension jeográfica o de otro modo:

Para la remocion de cascos abandonados peligrosos;

Para buscar los peligros dudosos con el fin de borrarlos de las cartas.

---

El título de esta Division deja en la duda de si la Conferencia espera que el Comité tome en consideracion las medidas que se refieran a los restos de buques náufragos i obstrucciones en aguas territoriales, así como en alta mar.

El Comité es de opinion de que no hai necesidad ni es de desear que se propongan procedimientos internacionales con respecto a las aguas territoriales, excepto para avalizar los restos de buques náufragos, cuya materia se ha tratado en la Division Jeneral 12.

---

(a) *Método uniforme para denunciar i avalizar los restos de buques náufragos i abandonados que sean peligrosos a la navegacion*

Siempre que use la frase «buque náufrago» («wreck») en este informe, querrá significar *un buque en tierra abandonado*; i cuando se use la frase «buque abandonado» («derelict»), será para designar *un buque a flote abandonado del todo*.

Los *buques náufragos* no siempre deben considerarse peligrosos a la navegacion. Cuando se hallan fuera del derrotero de los buques, como por ejemplo, sobre bancos peligrosos, o en arrecifes de coral, pueden aun contribuir a la seguridad de la navegacion convirtiéndose en grandes valizas para de dia; pero cuando se hallan sobre el derrotero de los buques, en aguas que no sean bastante profundas para que los buques puedan pasar sin chocar con el casco o perchas del buque náufrago, se convierten en un sério peligro para la navegacion.

Los *buques abandonados* son siempre un peligro para la navegacion, como que cualquier buque puede irse sobre ellos sin tener noticia de su existencia, especialmente de noche o en tiempo cerrado. Desde el 1.º de enero de 1889, se sabe que han ocurrido cinco colisiones con buques abandonados solamente en el Océano Atlántico del Norte, en uno de los cuales hubo vidas en peligro (Apéndice A, pág. 16).

Sin duda alguna el número de vidas i valor de las propiedades perdidas por colisiones en la mar con buques abandonados, ha sido mui considerable, i tales pérdidas se reducirian grandemente si se tomaran medidas para aclarar los mares de semejantes peligros.

Las *otras obstrucciones peligrosas* (tales como los hielos, bajos recién descubiertos, arrecifes, etc.), parece que debieran estar incluidas bajo el título correspondiente a la División Jeneral 10, i aunque no se hace referencia a ellas en el párrafo (a), deben discutirse aquí, en opinion del Comité, desde que pueden constituir los mas sérios de todos los peligros de que se trata en esta División.

*Denuncios de buques naufragos i abandonados.*—El peligro ocasionado por los buques naufragos i abandonados se disminuiría en gran parte si su posicion exacta fuera conocida para el navegante. Por razones que son óbvias, es a menudo muy difícil conseguir este fin del todo. Se ganaria mucho, sin embargo, si se hicieran los denuncios en los términos mas exactos posibles i se llevaran a noticia de los navegantes sin pérdida de tiempo.

Con respecto al modo como deben trasmitirse dichos denuncios a la oficina central que está a cargo de la distribucion de los «Avisos Hidrográficos», el Comité propone el siguiente sistema:

1. Que es de desear que se haga obligatorio para cualquiera de los oficiales o tripulantes de un buque naufrago o abandonado, el denunciarlo i trasmitirlo a la autoridad marítima mas cercana, por intermedio de sus cónsules, si es necesario, despues de desembarcar i tan pronto como les sea posible, en la forma siguiente:

(a) Nombre del buque abandonado;

(b) Su número distintivo;

(c) Nombre del puerto a que pertenece, del de donde zarpó i lugar a que iba destinado;

(d) Descripción jeneral del buque i su aparejo;

(e) Lugar en que fué abandonado (latitud i lonjitud tan aproximadas como sea posible);

(f) Tiempo i corriente espermentados ántes de dejar el buque, i en caso que haya sido abandonado, la direccion mas probable en que irá derivando;

(g) Si se piensa o no dar algunos pasos tendentes a recobrarlo.

2. Que una relacion semejante deberia hacerse a las mismas autoridades por todo capitán de un buque que avistase otro naufrago o abandonado, debiendo asentarse en el Diario de bitácora la partida correspondiente.

3. Dichas relaciones deberian publicarse en los «Avisos Hidrográficos», en la prensa diaria i, si es necesario, trasmitir informaciones por telégrafo a los puertos que mas les conciernan.

*Denuncios de otras obstrucciones a la navegacion, tales como los témpanos de hielo, bajos recién descubiertos, arrecifes, etc.*

Con respecto al modo como tales denuncios deben trasmitirse a las autoridades, el Comité propone el siguiente sistema:

4. Que es de desear que se haga obligatorio a todo comandante o capitán de buque el denunciar el hecho de haberse avistado un témpano de hielo o superficies heladas que sean peligrosas, o de haberse descubierto un bajo, arrecife u otra obstrucción, a la autoridad marítima u oficina hidrográfica del país a que pertenezca el primer puerto a que llegue, dándoles una descripción completa de la obstrucción i de todo lo que tienda a facilitar la determinación de su posición; por ejemplo, el tiempo trascurrido desde la última observación astronómica que merezca confianza, i la marcha del cronómetro. Si la obstrucción fuera un bajo o arrecife, se daría igualmente la profundidad de agua obtenida al sondear sobre ellos. Además, si la tierra está a la vista, se determinará la posición de cualquier bajo destacado o arrecife, por demarcaciones del compás a objetos fijos de tierra; se anotará también el error del compás con los datos que indiquen cuándo i cómo fué observado. Se tomarán ángulos también entre dichos objetos i se agregará un croquis de la costa, en el cual se vea la posición del observador.

Con referencia a los denuncios de témpanos de hielo que se encuentren en las proximidades de los Bancos de Terranova, valiéndose de señales de un buque a otro, el Comité tiene conocimiento de que se ha publicado por una persona privadamente un «Código sobre hielos» («Ice Code»), el cual, según esta misma persona refiere, se usa con bastante jeneralidad entre los vapores ocupados en el comercio regular entre el puerto de Nueva York i los del Norte de Europa.

Parece que este Código ofrece algunas ventajas; pero como esto no lo consta evidentemente al Comité, ni si ha dado resultados benéficos o no, no ha sido posible decidir sobre si sería recomendable la introducción de este Código u otro semejante.

#### *Avalizar los buques naufragos i abandonados*

Como parece impracticable en la mayoría de los casos para el capitán i tripulantes de un buque que se sumerje, el avalizar el buque naufrago de un modo eficaz, no debería imponérseles esta obligación; por otra parte, sería gran trabajo, sin contar el peligro que correrían los que lo emprendieran, el obligar a un buque que pasa a que avalizara un buque abandonado. Ni parece factible que Gobierno Nacional alguno quisiera asumir semejante obligación; pero, hasta donde sea posible, deben emplearse medios para que los buques abandonados sean reconocidos al instante, i con este propósito el Comité recomienda la siguiente resolución:

5. Que siempre que sea practicable será obligación de los tripulantes, antes de abandonar un buque: (a) izar alguna señal distintiva, como BCF, «abandonado por la tripulación» o CRTG «buque abandonado»,

o una bola, figura u otra marca por el estilo, en donde se vea mejor i de suerte que no pueda equivocarse con otra señal de las autorizadas; (b) arriar en banda las escotas i drizas de las velas que no estén aferradas.

*Avalizar otras obstrucciones*

Actualmente parece impracticable lo de avalizar bajos, arrecifes, etc., ya sea que se les conozca perfectamente o que recién sean descubiertos, a escepcion de aquellos que se hallan cerca de las costas de los países que tienen comercio marítimo, i consideramos innecesario que se obligue a avalizarlos en otras localidades en que se les puede evitar fácilmente por el ejercicio de la pericia ordinaria i las precauciones de costumbre conocidas de los navegantes; por esta razon el Comité no hace otra proposicion que la del boyaje uniforme, hasta donde sea posible.

---

*(b) De la division del trabajo, costo i responsabilidad entre las diversas naciones marítimas, en proporcion o su estension jeográfica o por otro medio.—Para la remocion de buques abandonados peligrosos.—Para enviar en busca de peligros dudosos con el fin de borrarlos de las cartas.*

*1. Buques abandonados, etc., en alta mar.*—La proporcion jeográfica de las aguas del globo entre las diversas naciones marítimas, para tomarla como norma para distribuir el trabajo i costo de remover los buques náufragos i abandonados o para enviar en busca de peligros dudosos, no se recomienda para ser adoptada.

En el mar abierto, a escepcion de una parte del Atlántico del Norte, la existencia de buques abandonados i náufragos peligrosos, es mui rara, i como estas partes del Océano son comparativamente poco frecuentadas por los buques, el peligro que emana de esas obstrucciones no es suficiente para corresponder al gasto de las sumas de dinero que serian necesarias para establecer un servicio regular, suficiente para remover aquellas obstrucciones de rejiones de tanta estension. El denuncia de haberse avistado un buque abandonado llega a las autoridades, a menudo, con un retardo de una semana o mas; el vapor que se designe para recobrarlo no podrá llegar, como regla jeneral, ántes de otra semana, al lugar en que se encuentre el buque; la posicion dada, en muchos casos no es exacta; i en la mayor parte de los mares, la deriva de los buques abandonados es incierta. Por consiguiente, es tarea mui difícil para un buque encontrar el abandonado que se le mande buscar; i el gasto que demandan tales espediciones puede a menudo ser mui desproporcionado con la esperanza de encontrar i remover alguno.

La proporción jeográfica de las aguas del océano, además de ésto, puede tender a la suposición de que los límites definidos de este modo, abarcarían, además, la esfera de los intereses políticos de los gobiernos respectivos.

2. *Buques abandonados en el Atlántico del Norte.*—En el Atlántico del Norte, principalmente en la porción que baña las costas de Norte-América, al oeste de una línea trazada de las Islas Bermudas al Cabo Race, Terranova, se tropieza con buques abandonados con tanta frecuencia, que debe considerárseles como un serio peligro para la navegación.

Como en estas aguas los buques cuya seguridad está en peligro por la existencia de esas obstrucciones son tan numerosos; el número de personas que van a bordo es muy crecido; el valor de estos buques i sus cargamentos es muy grande; i como, además, las probabilidades para situar los buques abandonados i determinar la dirección en que van ronizando, son particularmente favorables, el Comité hace indicación para que las diversas potencias marítimas lleguen a algún convenio con respecto a la remoción de esos obstáculos.

En caso de que esta indicación fuese acogida, se propone a los diversos países también la idea de llegar a un acuerdo sobre los derechos que pudieran aun existir para los propietarios, sea con respecto al buque o al cargamento.

Además de esto, es de desear que entre las materias que habrán de tratarse, se tomen en cuenta los medios necesarios para impedir que se destruyan los buques abandonados que puedan salvarse con facilidad i para asegurarse de que cuando se decida llevar a cabo la destrucción, no se oculten los indicios de algún crimen, si existe.

3. *Buques naufragos i abandonados en aguas costaneras.*—Refiriéndose a los buques naufragos i abandonados en aguas costaneras situadas mas afuera del límite territorial, el Comité es de opinión de que la obligación de avalizar o de remover, si fuere necesario, los buques naufragos o restos de ellos que pudiesen ser obstáculos para la navegación, ha sido ya considerada por los diversos gobiernos a quienes les concierne, i por consiguiente, no se necesita hacer nuevas indicaciones al respecto.

Sin embargo, ha llegado a conocimiento del Comité de que los gobiernos que, por medio de tratados han reconocido la esterritorialidad de los súbditos de otras potencias i de sus propiedades, se hallan a veces embarazados en sus procedimientos con relación a la remoción de buques naufragos, por la consideración de intereses privados, aun cuando el valor del buque i cargamento sea muy pequeño, habiendo muy rara posibilidad de que puedan llevarse a cabo operaciones de salvamento con éxito. El Comité, por ésto, opina por que debe tomarse una resolución sobre este punto con el propósito siguiente: Que en dichos casos el cónsul o cónsules a quienes corresponda, no tendrán derecho para negar su

consentimiento a la destruccion de un buque náufrago, o parte de él, si se demuestra que constituye un peligro para los buques que pasan, i si no hai aparentemente posibilidad de que sea removido dentro de un tiempo razonable por los dueños o por las compañías de seguros interesadas.

Con respecto a los buques abandonados en aguas próximas a las costas, parece que bastarán los pasos que den las personas interesadas en el salvamento de ellos, los cuales emprenderán el trabajo suprimiendo los obstáculos. Por esta razon seria innecesario hacer proposicion alguna que interrumpiera la costumbre observada en la actualidad.

Se presentaron algunas dudas en el concepto del Comité con referencia a la palabra «responsabilidad» usada en este párrafo como título. Se consideró, sin embargo, que ningun gobierno reconoceria responsabilidad alguna sobre las aguas en discusion, que no hubiera sido motivo de un convenio formal aceptado despues de negociaciones llevadas a cabo por las vias diplomáticas usuales.

4. *Determinacion de peligros dudosos con el fin de borrarlos de las cartas* —La mayor parte de estos peligros han sido anotados en las cartas por denuncios hechos por un solo buque i con la idea de que siempre es preferible hacerlo así, que dejar al navegante completamente desprevenido, por mas que dichos denuncios aparezcan de dudosa exactitud desde el principio. Con el objeto de asegurarse de que estos peligros no existen, se ha demostrado claramente por la esperiencia de que no es suficiente navegar por la misma posicion asignada, sino que es necesario, al mismo tiempo, tomar numerosos sondeos para dejar fuera de duda que en ningun punto de las proximidades se encuentran sino fondos profundos, i que por lo tanto es justificable el que se borre el tal peligro de las cartas. Esta ha sido la costumbre seguida por las diferentes oficinas hidrográficas.

Por consiguiente, para que estas determinaciones se hagan con eficacia, es necesario que los buques empleados con este objeto sean provistos con aparatos para sonda de alta mar. Los buques de guerra comunes no están en jeneral provistos de estos aparatos, sino los buques hidrógrafos o los preparados para exploraciones científicas. Dichos buques deberian recibir instrucciones de sus respectivos gobiernos para pesquisar los peligros de esta especie, siempre que su comision los llevase a pasar cerca de la posicion que les está asignada. No obstante, lo que urge mas por ahora es efectuar un levantamiento de planos de las costas recientemente abiertas al tráfico i empresas comerciales, tan exacto como fuese posible, con el fin de denunciar la existencia de peligros que hoi dia son absolutamente desconocidos. El número de los que se descubren anualmente (90 en el año pasado), muchos de los cuales por la pérdida de algun buque en ellos mismos, prueba de un modo in-

contestable cuán imperfecta es en la actualidad la hidrografía del mundo.

Lo de distraer los buques destinados a trabajos hidrográficos para ocuparlos en la determinación de denuncios dudosos de acuerdo con un convenio internacional, sería detener el progreso de los levantamientos de planos reformados. Bajo estas circunstancias el Comité no puede recomendar procedimiento alguno sobre la materia.

Si los capitanes de buques, cuando vieran aguas de poco fondo, obraran conforme a las indicaciones que hemos sometido a la Conferencia en la página 3, en vez de continuar su rumbo sin practicar un examen de la localidad, o siquiera echaran unas cuantas sondas, el número de estos peligros denunciados como dudosos disminuiría en gran cantidad.

INDICACIONES CON REFERENCIA A LA DIVISION JENERAL 10,  
SOMETIDAS A LA CONSIDERACION DE LA CONFERENCIA

1. Que es de desear que se haga obligatorio a cualquier oficial o tripulante de un buque náufrago o abandonado, el denunciar el hecho tan pronto como le sea posible después de desembarcar, a la autoridad marítima más próxima por intermedio de su cónsul, si fuese necesario, como sigue:

- (a) El nombre del buque abandonado;
- (b) Su número distintivo;
- (c) El nombre del puerto a que pertenece, aquel de donde zarpó i el lugar de su destino;
- (d) Descripción jeneral del buque i su aparejo;
- (e) Lugar en que fué abandonado (latitud i longitud tan aproximada como sea posible);
- (f) Tiempo i corriente esperimentadas ántes de dejar el lugar, i en caso que fuese abandonado en la mar, indicar la dirección en que sea más probable que vaya derivando;
- (g) Si se piensa o no tomar medidas para recobrar el buque abandonado.

2. Que debería hacerse un denuncia semejante a las mismas autoridades, por todo capitán que avistare un buque náufrago o abandonado, debiendo asentarse una partida conveniente en el diario de bitácora del buque.

3. Que dichos denuncios deberían publicarse en los «Avisos Hidrográficos», en la prensa diaria i, si es necesario, transmitir los datos por telégrafo a los puertos a quienes más de cerca les concierna.

4. Que es de desear que se haga obligatorio a todo comandante o capitán de un buque, el denunciar el hecho de haber avistado témpanos o superficies heladas peligrosas o de haberse descubierto un bajo, arreci-

fe u otra obstruccion a la autoridad marítima u oficina hidrográfica del pais a que pertenezca el puerto a que primero llegue, dando una descripcion completa de la obstruccion i de todos los hechos que conduzcan a facilitar la determinacion de su posicion: por ejemplo, el tiempo trascurrido desde la última observacion astronómica que inspire confianza i la marcha del cronómetro. Si la obstruccion fuera un bajo o arrecife, se dará tambien el fondo obtenido sobre ellos. Así mismo, cuando haya tierra a la vista, se determinará la posicion de cualquier bajo destacado o arrecife, por demarcaciones del compas a puntos fijos de tierra que sean visibles, dejando constancia de la desviacion del compas i de cómo i cuando fué determinada. Además se tomarán ángulos entre dichos puntos i se agregará un cróquis de la localidad anotando la posicion del observador.

5. Que siempre que sea practicable, será obligacion de la tripulacion de un buque ántes de abandonarlo:—(a) izar una señal distintiva, tal como la BCF, «Ábandonado por la tripulacion», o la CRTG, «Buque abandonado», o una bola, figura u otra marca parecida, donde sea mas visible i de suerte que no pueda equivocarse con cualquier otra señal autorizada; (b) arriar en banda las escotas i drizas de las velas que no estén aferradas.

6. Que se invite a las diversas naciones marítimas interesadas en la navegacion de la parte del Oceano Atlántico del Norte que baña las costas de América i situada al occidente de una línea trazada de las Islas Bermudes al Cabo Race, Terranova, a llegar a un convenio con el fin de retirar de estas aguas los buques abandonados, bajo la debida supervijilancia oficial.

7. Que en los paises en que se ha reconocido la exterritorialidad de los súbditos de otras potencias i sus propiedades, por medio de tratados, se den instrucciones al cónsul o cónsules a quienes concierna, para que no nieguen su consentimiento para la destruccion de un buque náufrago o parte de él, si se demuestra que constituye un peligro para los buques que pasan, i en caso en que no haya posibilidad aparente de que puede ser retirado por las compañías de seguros interesadas o por los dueños, dentro de un período de tiempo razonable.



## APÉNDICE A

### Al Informe sobre la Division Jeneral 10

---

DENUNCIAR, AVALIZAR I REMOVER BUQUES NÁUFRAGOS PELIGROSOS  
U OBSTRUCCIONES A LA NAVEGACION

*Informe del Teniente 2.º de la Armada de E. U. Sr. George P. Blow, encargado de la seccion de la Oficina Hidrográfica de New York City, sobre la Division Jeneral 10.*

«(a) Método uniforme para denunciar i avalizar buques náufragos i abandonados, peligrosos.

Con este fin deberia establecerse un canje telegráfico internacional. La posicion de todo buque náufrago o abandonado peligroso deberia trasmitirse por telégrafo al Gobierno de cada una de las naciones maritimas, tan pronto como se recibiera el denuncia. Los Gobiernos entonces trasmitirian por telégrafo la noticia a todos sus puertos de mar, agregando los datos que fueren necesarios. En caso de «naufrajios», seria obligacion del Gobierno en cuya jurisdiceion se encontrara el buque náufrago, el avalizarlo convenientemente i notificar al instante a los demas Gobiernos que eso estaba hecho. Las valizas empleades con este objeto serian boyas de naufragios o «buques-alertas» («watch-vessels»). Estas valizas se mantendrian en su posicion hasta que el buque náufrago fuese removido o destruido o que dejara de ser un peligro para la navegacion. Cuando esto tuviera lugar, se comunicaria por telégrafo la noticia de haberse removido la valiza. Si fuere posible, se daria con anticipacion aviso de que se van a remover las boyas o buques que sirven de valizas. Las boyas que indiquen naufragios se pintarian de verde i llevarian una jaula del mismo color hecha de forma cúbica. El nombre del naufragio deberia pintarse con claridad en la boya o «buque-alerta». La boya seria iluminada, si fuese posible, i exhibiria *dos luces verdes*. El «buque-alerta» se pintaria de verde con el nombre del naufragio claramente espresado a ámbos lados con letras blancas. Durante el dia se

izarían dos figuras cúbicas pintadas de verde, una sobre la otra, i de noche se exhibirían dos luces verdes en igual posición.

Sería imposible avalizar los buques abandonados a ménos que se encontrasen en fondos en que les fuese posible fondearse. Lo único que puede hacerse es prevenir a los navegantes de su posición probable i ofrecer algún aliciente a los buques que pasen para que los destruyan o conduzcan a puerto.

«(b) De la división del trabajo, costo i responsabilidad entre las diferentes naciones marítimas, sea por la proporción jeográfica o de otro modo».

«(b-1) Para remover buques abandonados peligrosos».

Es deber ineludible de cada nación el vijilar que sus naves se encuentren libres de buques abandonados, náufragos u otras obstrucciones. La vijilancia a este respecto, de la alta mar, es asunto mas complicado i difícil. Pretender asignar a cada nación cierta porción de la superficie de los mares, sería dar lugar a grandes oposiciones i numerosas complicaciones, escepto para mares como los del Atlántico del Norte. En este último caso, en un lugar en que afluye la mayor parte del comercio del mundo, las costas inmediatas pertenecen a unos cuantos países marítimos civilizados, que desean i pueden aclarar el océano de peligros. A lo largo de las costas africanas, o entre las islas del Pacífico, no sería posible, sin embargo, aplicar esa proporción.

En conformidad con las costumbres i leyes casi universales, si un vehículo se quiebra en una calle o avenida, es obligación del dueño retirarlo al instante para no estorbar el camino. Un buque abandonado se encuentra en el mismo caso de un carruaje abandonado en la calle; con frecuencia ocurrirá que no será de valor alguno para su dueño, pero sí una fuente de peligro para los demas. Debería ser obligación del Gobierno cuya bandera lleva el buque, de enviar por él i conducirlo a puerto o destruirlo. Como se ha dicho mas arriba, el Atlántico del Norte puede fácilmente dividirse en porciones, cada una de las cuales sería vijilada por una de las grandes naciones. Este procedimiento se recomienda encarecidamente. Se debería ofrecer algún aliciente a los buques que condujeran a puerto a los que hallasen abandonados. El tiempo es precioso para los marinos así como lo es para la jente de tierra, por lo cual se debería abonar una gratificación liberal por la destrucción de uno de estos naufragios flotantes. Cuando es el caso de un buque que se ha dado vuelta presentando los fondos hácia arriba, solo se requiere un corto tiempo para perforar su carena i echarlo a pique; pero un buque cargado de madera requeriría el uso de torpedos i dinamita para hacerlo zozobrar.

Se hace indicación para que se pague una suma liberal al capitán i tripulación de cualquier buque que destruya otro abandonado. Natural-

mente, se exigiría una prueba de haberse llevado a cabo la destrucción antes de proceder al pago. Esta suma debería ser pagada por el Gobierno con cuya bandera navegaba el buque abandonado. Se ha creído que si se ofrecieran estos alicientes se destruirían muchos buques abandonados, reduciéndose, en consecuencia, los peligros de la navegación en gran parte.

Todavía podría ofrecer otro aliciente declarando que el derecho de salvamento de un buque abandonado (después de un tiempo limitado), sería el valor total del buque i cargamento. Con esto pagaría un vapor su trabajo de remolcar un buque abandonado a puerto.

«(b-2). Para determinar los peligros dudosos con el fin de borrarlos de las cartas».

Como se ha dicho, a escepcion del Océano Atlántico del Norte, no es posible hacer la distribución jeográfica de las aguas; i el número de peligros *dudosos* en el Atlántico es tan pequeño, que realmente hai poca necesidad de hacer tal distribución. Talvez el mejor i mas sencillo camino para llegar al resultado deseado, sería el convenir por acuerdo internacional entre los diversos países marítimos, en la continuación del trabajo de que se trata. Cada Gobierno se empeñaría en ocupar uno o mas buques equipados convenientemente en este trabajo i de transmitir a los demas informes completos de los resultados obtenidos, periódicamente. El número de buques empleados dependería de la magnitud del convenio i se hallaría en razon directa del comercio de la nacion con el extranjero. No debe pretenderse imponer a un país determinado el estudio de ciertas secciones, i se ha creído que el mas interesado será quien lo hiciera, dejando a cada uno la libertad para elegir su propio teatro de operaciones. Estos buques, por cierto, buscarían i destruirían los buques náufragos i abandonados en las vecindades de sus campos de trabajo, o cuando se les ordenase, se dirigirían especialmente a buscar i remover estos peligros.

Se ha creído que este convenio sería mas fácil de llevar a cabo i cumplir, que el que dependiera de una proporcion jeográfica, dando tambien mejores resultados.

INFORME SOMETIDO POR LA OFICINA HIDROGRÁFICA DE ESTADOS  
UNIDOS SOBRE LA DIVISION JENERAL 10

(a) Como auxilio para la navegación se hace absolutamente necesario adoptar un método uniforme para denunciar i avalizar los peligros; esta materia ha dado mucho que hacer a causa de no prevalecer sistema alguno sobre el asunto; se ahorraría tiempo, trabajo i evitaría confusiones la adopcion de un método uniforme al cual se adhirieran las naciones.

*Las demarcaciones deben darse desde el lado del mar o hacia el objeto, como lo vé el navegante. Se estampará la variacion aunque se usen rumbos verdaderos o magnéticos.*

(b) Debiera adoptarse un método para la escritura de los nombres jeográficos basado en el sistema adoptado por la nacion a que pertenece el lugar, sin tomar en cuenta la pronunciacion, escepto para aquellos idiomas en que sea necesario, a causa de los caractéres usados para representar los sonidos (el chino i el japones).

La comunidad marítima se beneficiaria en gran parte usando un diccionario jeográfico universal, en el cual la escritura de los nombres fuera universal, con la pronunciacion entre paréntesis, en conformidad con la costumbre de las principales naciones civilizadas.

Debiera adoptarse un sistema uniforme para dar cuenta de los caractéres de las luces, i la visibilidad debiera serlo ajustándose a una base comun para todas las naciones. Respecto a las primeras, las palabras «intermitente» i «ocultaciones» son puntos que deben considerarse. No hai una distincion exacta entre ámbas; la palabra ocultacion, es dudosa para algunos i prefieren la de intermitente. En nuestras listas de luces figura el término, ocultacion.

Con respecto a la visibilidad, se da la elevacion del plano focal de la luz sobre el nivel de la pleamar i la distancia del horizonte del mar correspondiente a esa elevacion o la distancia a que se vé desde la cubierta de un buque ordinario. Nosotros tomamos para 15 piés; los ingleses, 14 piés; los italianos, 18 piés; los franceses,  $4\frac{1}{2}$  metros (como 15 piés), i así sucesivamente.

Cada nacion deberia poseer, anexos a sus oficinas hidrográficas, buques pequeños especialmente preparados i adaptables para volar o destruir de cualquier otro modo, buques abandonados peligrosos. El denuncia de la existencia de estos peligros para la navegacion, deberia hacerse de un modo regular, como se hacen los de la division correspondiente a la Meteorología Marítima de esta oficina, i su situacion i direccion jeneral en que derivan, deberian estamparse en alguna publicacion parecida a nuestras cartas para prácticos, donde podrán seguirse con facilidad i destruirse.

#### *Determinacion de peligros dudosos*

Estos «peligros dudosos» han sido siempre un fantasma para los navegantes, especialmente en el Océano Pacifico, debido a las noticias contradictorias sobre su posicion i a la evidencia discutible sobre su existencia.

En las noticias primitivas, el principal inconveniente estribaba en el desacuerdo de las cartas holandesas con las de otras naciones, pero últi-

mamente han adoptado la misma longitud que el Almirantazgo Británico.

A veces ocurren discrepancias i repeticiones dudosas sobre la posición de estos peligros, según sea la fuente de que emanen las noticias. Desde que se verificaron las determinaciones telegráficas de la longitud en 1881-82 en las Indias orientales, China i Japon, no ocurren discrepancias en la posición asignada a los peligros que actualmente existen.

Si se acordara un plan por el cual pudiera dividirse el Océano Pacífico en porciones, correspondiéndole una a cada una de las potencias marítimas representadas en la Conferencia, i se procediera a llevar a cabo un levantamiento prolijo del plano de las posiciones asignadas a los peligros, por cada país, esta cuestión quedaria definitivamente arreglada, desaparecería una fuente de incertidumbre i se conseguiría adquirir un sentimiento de seguridad para la navegación de estas aguas. La distribución del trabajo, costo i responsabilidad se arreglaría fácilmente. A pesar de que el Océano Atlántico está tan bien estudiado, existen muchos peligros dudosos también, de manera que aquel trabajo debería hacerse extensivo a todas las aguas del globo.

Con todo respeto,

CHAS. M. MC. CARTENFY,  
Teniente, Armada de E. U.

---

Propongo la idea de que cada nación se encargue de aclarar sus costas i las de su dependencia, de los buques naufragos u otras obstrucciones a la navegación hasta la línea que determina el veril de 100 brazas de fondo, i que el trabajo de determinar los peligros que hayan sido denunciados i remover los buques naufragos i abandonados en alta mar, fuera de esta línea, sea encargado a contratistas por cada océano, pagados por todas las naciones que tengan comercio en dichos océanos, en proporción combinada con el tonelaje a flote i el comercio llevado a cabo para la importación i exportación.

Propongo igualmente una distribución geográfica. En este principio se da por sentado que cada nación marítima está obligada a remover todos los buques naufragos i abandonados que son peligrosos a la navegación, así como a asegurarse de si existen o no los peligros dudosos denunciados en el pasado o que lo fueren en lo futuro, siempre que esos buques naufragos i abandonados u otros peligros estén situados dentro de . . . . . millas de distancia de sus costas o de la de sus islas. Fuera de este límite de millas, el océano debe considerarse como región internacional, en conformidad con este plan, i en el mapa los distritos

se han adjudicado tomando en cuenta los recursos de los Gobiernos respectivos i las facilidades de que podrán disponer para llegar a la porcion adjudicada desde sus costas o desde sus colonias.

El limite interior o de . . . . millas no se ha indicado en el mapa en jeneral, puesto que se supone que será igual para todas las costas e islas, escepto en los casos en que la nacion o Gobierno que domine ciertas costas, se sepa que no tiene marina ni los recursos suficientes para llevar a cabo el trabajo eficazmente. En estos casos, al Gobierno a que se ha adjudicado el distrito contiguo al limite de . . . . millas, debe ejecutar el trabajo en condiciones que sean arregladas satisfactoriamente entre los dos Gobiernos comprendidos.

No se ha pretendido presentar aquí los detalles de este plan; el objeto ha sido presentar la distribucion en forma jeneral, de modo que pueda servir de base para la discusion de este plan.

Con todo respeto,

G. W. LITTLEHALES.

---

OPINION DE WM. C. WHITTLE, CAPITAN DEL VAPOR DE LA  
BAY-LINE «GEORGIA»

(a). *Método uniforme para denunciar buques naufragos i abandonados.*

*Como toda legislación marítima tendria por objeto la remocion de peligros, se tomarian todas las medidas para alcanzar este fin.*

*Todo buque al llegar a puerto deberia transmitir la posicion de cualquiera fuente de peligros, i hasta donde fuese posible, sus condiciones.*

*En el caso de un buque abandonado, todo buque que destruya esta fuente de peligro (cuando no valga la pena de salvarlo) debiera ser remunerado.*

*En la urjencia que reclaman las expediciones comerciales no seria razonable esperar, ni justo exigir e imposible obligar a un buque ocupado en esas comisiones a demorarse e incurrir en los gastos que demandaria el trabajo necesario para el objeto requerido, únicamente *pro bono publico*.*

*Deberia exigirse a los buques mercantes el transmitir noticias de obstrucciones de cualquier carácter, i en cuanto a obligarlos a tomar ulteriores medidas, se dejaria al arbitrio de los respectivos Gobiernos, los cuales lo harian sujetándose a un plan determinado.*

(b). *No es cuestion fácil de determinar un sistema equitativo entre las diversas naciones marítimas, respecto a los gastos, responsabilidad i trabajo para buscar, situar o remover los buques abandonados u obstrucciones peligrosas; pero parece justo que todos estos gastos, etc., recayeran sobre la nacion en cuyo servicio estaba ocupado el buque abandonado, sin*

tomar en cuenta quién efectuó el trabajo. Debería proveerse por la lei un fondo para atender al cumplimiento de esta obligacion, el cual se gastaría bajo la direccion de una autoridad legalmente establecida.

Debería, a mi juicio, destinarse *un buque guarda-costas de los Gobiernos* para la pesquisa de buques abandonados i obrar conforme a los denuncios hechos, estableciendo un sistema telegráfico para transmitir noticias, con las posiciones, etc., al puerto mas cercano de la localidad en que esté la obstruccion.

---

EXTRACTO DE LA CARTA ESCRITA POR EDW. GITTINS, SECRETARIO  
DE LA JUNTA DE BAHÍA I DIQUES DEL MERSEY

Los datos que se refieren a naufragios ocurridos en el puerto de Liverpool se transmiten al instante a la oficina de prácticos de esta ciudad i por telégrafo a las estaciones destacadas de prácticos.

Todo naufragio se avaliza por medio de un buque-alerta (*watch-vessel*) o boya de naufragio, ámbas pintadas de verde, con la palabra «naufragio» escrita con letras blancas. A causa de la poca altura de las aguas en las mareas del rio i sus vecindades, se han colocado aquéllas en la línea de marea de los buques náufragos.

Hai reglas establecidas para los casos mencionados, con respecto a las señales que deben desplegar los buques que avalizan la posicion de los naufragios.

Las obstruccionen para la navegacion del puerto de Liverpool son estudiadas por la Junta del Mersey de acuerdo con la autorizacion que le fué conferida por la seccion 11 del «Acta sobre los Diques del Mersey», 1874.

En conformidad con un Acta recientemente obtenida por la Junta del Mersey, el Hidrógrafo de Marina debe certificar si, en su concepto, un naufragio constituye una obstruccion para la seguridad i conveniencia de la navegacion i uso del puerto, ántes de que la Junta estudie el naufragio.

---

INFORME DE D. T. TERRILL, TENIENTE 2.º DE LA ARMADA DE LOS  
E. U. (ENCARGADO DE LA SECCION DE LA OFICINA HIDROGRÁFICA  
DE PORTLAND, OREGON), REFERENTE A LA OPINION DE ALGUNOS  
NAVEGANTES A QUIENES ÉL HA CONSULTADO.

El sistema comunicado por la Oficina Hidrográfica de E. U. satisface a todos. Todo capitán debe estar obligado a transmitir la noticia de la posicion de buques náufragos que haya avistado, al cónsul de su Gobier-

no en puertos extranjeros, i a la Oficina Hidrográfica mas cercana en puertos de su pais.

Toda Escuadra debe poscer un buque apropiado para destruir las obstrucciones a la navegacion.

(b) No se hace proposicion alguna con referencia a este inciso.

---

LISTAS DE COLISIONES DE BUQUES CON CASCOS ABANDONADOS  
EN EL ATLÁNTICO DEL NORTE DESDE ENERO DE 1889

1.—Abril 20 de 1889. En lat. 38° 10' N., lonj. 66° 30' O., el vapor británico *Cuban* chocó contra un buque entre aguas. Se le dobló una plancha con el choque.

2.—Junio 28. Schooner americano *John S. Davis*, en lat. 34° 42' N. i longitud 64° 18' O., chocó con un gran buque de tres palos. El *Davis* retrocedió con la colision, pasando despues como a 5 piés de distancia del buque. En la mañana siguiente se encontró un pedazo de pino labrado clavado en la proa.

3.—El schooner *W. B. Herrick*, de Boston, cargado con duelas de roble, de Portland para Cárdenas, Cuba, chocó con un buque abandonado, a las 4 h. A. M. del 29 de enero a 365 millas al O N O. de Bermuda, cuyo buque parecia un schooner de tres palos que habia naufragado, habiendo rendido el mayor i mesana, quedándole solo el trinquete. En ese momento soplabá viento duro del N N O., i el schooner navegaba con la mayor calma sobre dos rizos solamente i en mar gruesa, cuando chocó con el buque abandonado directamente por la proa, produciéndole una sacudida de roda a codaste; despues de rechazar la obstruccion, se encontraron dos piés de agua en la bodega, aumentando rápidamente a pesar de que el capitan i tripulacion no cesaban de achicar, continuando la entrada de agua hasta llenar la cámara, cocina i castillo, i las grandes olas barrian continuamente las cubiertas al punto de no dejar sino la casa de popa seca, en la cual se refujió la esposa del capitan i se guardaron algunas provisiones i los accesorios de los botes. El 1.º de febrero, a eso de las 4 h. A. M., hizo señales a un vapor que pasaba, el cual se suponía que fuera el vapor *Orinoco*, para Nueva York, el cual se mantuvo cerca del schooner por algun tiempo en la oscuridad, pero luego se separaron. No se avistó otro buque. La isla se avistó en la tarde del 2 del presente, i el schooner siendo remolcado, tomó fondeadero el 3, hallándose todos a bordo completamente exánimes, manteniéndose solo con algunas conservas i agua salobre. Las provisiones i el agua se habiau perdido; la cubierta de carga i todo lo que en ella habia, se sacrificó en

las primeras tentativas por conservar el buque a flote.—*Bermuda Royal Gazette*, febrero 5 de 1889.

4. Octubre 15.—El schooner británico *Forest Fairy*, en lat. 40° 59' N. i lonj. 33° 40' O., chocó i pasó por sobre un buque sumergido, recibiendo considerables averías.

5. Diciembre 16.—El schooner *Cornelius Hargraves* chocó con un buque náufrago cerca de Cabo Henry. Se le condujo a Norfolk i se le descargó de parte de su cargamento de carbon. No recibió mucha avería.

---

EXTRACTO DEL «MEMORANDUM ARREGLADO POR EL COMITÉ DE LA SEGUNDA CONFERENCIA MARÍTIMA DEL NORTE». COPENHAGUE.

*Acuerdos Internacionales para evitar los peligros de buques náufragos a flote*

La discusion a que se refiere la introduccion de la páj. 2, sobre la cuestion: «¿Qué puede hacerse para disminuir el peligro que amenaza a la navegacion por los buques náufragos flotantes?», trajo como resultado que se aprobasen las siguientes conclusiones:

«Que el Comité de la Conferencia, recomendase a los Gobiernos de los Estados del Norte, la produccion de instrucciones para sus buques de guerra parecidos a una orden espedida por la «Junta del Almirantazgo» británico, que dice así:

«Si una nave de S. M. encontrase algun buque entre aguas abandonado en la mar, de suerte que constituya un peligro para la navegación, procederá a examinarlo i, a no ser que su cargamento se componga de piezas de madera tan grandes que, permaneciendo a flote, envolvieran nuevo peligro, o si la posicion del buque náufrago es tal que sea posible se le pueda remolcar a puerto, hará todo esfuerzo por echarlo a pique o destruirlo de cualquier otro modo; i que esta resolucion se ponga en conocimiento del Congreso Marítimo que deberá reunirse en Washington en abril de 1889.»

Al proceder así, el Comité cree necesario agregar las siguientes cuestiones de la discusion mencionada:

Las ventajas de la introduccion de un convenio internacional, por el cual podria adoptarse universalmente la disposicion británica mencionada mas arriba, quedaron demostradas por los datos estadísticos extractados de las excelentes i utilísimas «Cartas de Pilotaje del Océano Atlántico del Norte», que se publican mensualmente por la «Oficina Hidrográfica» de los Estados Unidos, i las cuales se envían grátis a los navegantes, cuando se solicitan del Hidrógrafo de Washington.

El aumento anual del número de *denuncias* de buques náufragos flo-

tantes es realmente espantoso, a saber: en 1884 el número fué de 162; en 1885, de 176; en 1886, 215; pero en 1887 llegó a 305. Es evidente que semejante número de buques abandonados constituye los mas peligrosos obstáculos para la navegacion, tanto mas, cuanto que se ha probado que esos buques abandonados se conservan, por tanto tiempo que parece increíble; por ejemplo, un schooner, el *Twenty one Friends*, que fué abandonado en marzo de 1885, ha sido denunciado 22 veces, siendo la última en diciembre del mismo año; lo que ha derivado este buque en 8 meses 10 dias ha excedido a la distancia de 3,500 millas. Otro casco abandonado, la barca italiana *Vicenza Pirola*, que lo fué en setiembre de 1887, ha sido denunciado 11 veces, siendo la última a fines de abril de 1888, habiendo, por consiguiente, derivado durante mas de 7 meses, i se hallaba aparentemente en buen estado, i estando precisamente en el derrotero del comercio, es probable que sea denunciado por largo tiempo mas. A los peligros que se derivan de los buques abandonados, deben agregarse los producidos por grandes trozos de madera de las enormes balsas del Canadá, muchos de los cuales, de gran tamaño, se encuentran en la Corriente del Golfo (Gulf Stream). Una de estas balsas para cargar madera, que se perdió en diciembre de 1887, en viaje de Nueva Escocia a Nueva York, contenia como 27,000 trozos de madera de 30 a 100 piés de largo, trincados en forma de cigarro. Este mónstruo del mar, tenia 560 piés de largo, 65 de ancho, 38 de puntal, un calado de 19 piés i pesaba como 1,100 toneladas. Segun los últimos denuncios recibidos, partes de ella han derivado durante 5 meses una distancia como de 1,560 millas. Bajo el punto de vista internacional es terrible el contemplar el hecho de que nada pueda hacerse para impedir a un sólo individuo el que envíe a la mar, con el solo propósito de hacer su negocio, un mónstruo sin cualidades para navegar, el que por largo tiempo hará insegura la navegacion del Océano Atlántico del Norte a los buques de las diferentes nacionalidades.

Con referencia a estos puntos, se dieron algunos datos estadísticos extractados de las listas mensuales de buques náufragos, etc., publicadas por el *Bureau Veritas*. Por ellos se vió que desde 1884 hasta fines de 1887, esto es, en cuatro años, desaparecieron totalmente 176 buques de vela i 23 vapores en el Océano Atlántico del Norte. Hai por cierto muchas probabilidades que confirman la suposicion de que muchos de estos buques, cuya suerte es desconocida, se hayan perdido chocando con cascos náufragos flotantes, como aparece por las advertencias de las «Cartas de Pilotaje» de que no han sido pocos los casos de colisiones que han ocurrido chocando con cascos de buques cargados de madera entre aguas, de los cuales, cuatro buques fueron abandonados yéndose a pique, aunque su tripulacion se salvó.

En la Conferencia reunida en *Londres* en 1887, por la «Asociacion

para reformar i codificar las leyes de las naciones», una materia íntimamente unida con ésta, fué tratada de un modo muy interesante por el Contra-Almirante *Colomb*, a saber: «Bajo qué circunstancias es justificable la destruccion de propiedades marítimas en la mar», i sobre lo cual se adoptaron las siguientes resoluciones:

«Que en opinion de la Conferencia, la propiedad privada consistente en buques abandonados, debia destruirse en la mar únicamente, cuando constituya un peligro evidente para la navegacion, i que no haya probabilidad de salvar el buque.»

De los ejemplos citados aparece que el mejor medio para destruir un casco abandonado es volarlo, porque lo de quemarlo, particularmente cuando está lleno de agua i es de madera, ha resultado ser ineficaz.

En las mencionadas «Cartas de Pilotaje» están ademas trazadas para cada mes, *rutas* especiales para los vapores trasatlánticos, del *este* i del *oeste*. El deseo espresado en la páj. 11 de que el plan sobre las «Rutas Oceánicas especiales», propuesto orijinalmente por el navegante científico americano teniente *Mauzy*, tan conocido en el mundo, reciba la sancion del honorable Congreso, parece, por esto, haber obtenido una base de que partir.

Finalmente, el Comité de la segunda Conferencia Marítima del Norte, se aprovecha de esta oportunidad para terminar este Memorándum con la espresion mas sincera de agradecimiento hácia el *Gobierno de los Estados Unidos* por el beneficio otorgado a la navegacion del Océano Atlántico del Norte por la publicacion de un modo tan liberal de las inestimables «Cartas de Pilotaje», mencionadas mas arriba.

Copenhague, setiembre de 1888.

---

## Division Jeneral II

### AVISOS SOBRE PELIGROS PARA LA NAVEGACION

*Avisos sobre cambios en las luces, boyas i demas señales diurnas i nocturnas*

(a) Método uniforme para tomar demarcaciones, para designarlas (sean verdaderas o magnéticas) i para trasmitirlas.

(b) Método uniforme para trasmitir, indicar i cambiar informaciones por las diversas naciones marítimas, incluyendo el formulario para los «Avisos Hidrográficos».

(c) Método uniforme para distribuir estas informaciones.

Todos los avisos sobre cambios de luces, valizas, boyas i demas seña-

les diurnas i nocturnas, necesitan ser puestos en conocimiento no solo del público del país en cuyas aguas se ha efectuado el cambio, sino tambien de todas las demas naciones marítimas, de modo que las autoridades puedan hacerlos saber en beneficio de sus poblaciones marítimas.

Esto se hace generalmente por medio de publicaciones que han recibido el nombre jenerico de «Avisos a los Navegantes» («Notices to Mariners») o «Avisos Hidrográficos». Salen a luz cuando las necesidades u ocasiones lo requieren, o bien de un modo regular i periódico, con ediciones extraordinarias cuando es necesario.

Pueden subdividirse en (a), las que se publican por los departamentos de marina de los diversos países, o bajo su direccion, por el hidrógrafo; (b) las que se publican por las autoridades central, provincial, colonial o local, encargadas de los faros, valizas i boyas.

Las publicaciones mencionadas en el inciso (a) se supone que han de servir únicamente a los navegantes, i respecto a ellas no cree el Comité que sea conveniente aconsejar una alteracion en el formulario empleado para los «Avisos Hidrográficos».

Lo que se ha dicho respecto a las publicaciones del inciso (a), tiene tambien lugar refiriéndose a las del (b). Estos «Avisos Hidrográficos» son principalmente destinados para el uso interior i local de cada país, i dan informaciones no solo a los navegantes, sino tambien a los jefes de establecimientos oficiales, como ser los guardianes de los faros, inspectores de boyas i otros; i considerando que se publican para tan diferentes objetos i para ser usadas por jentes de tan distintas clases i empleos, e Comité no considera conducente el insistir en uniformar los detalles de esta materia.

(a) *Método uniforme para tomar demarcaciones, para designarlas (sean verdaderas o magnéticas) i para transmitir las.*

*Tomar demarcaciones.*—En todos los países segun sabemos, escepto en Italia i Noruega, prevalece la costumbre de que todas las demarcaciones insertas en los «Avisos Hidrográficos» i «Listas de Luces», para dar la situacion de un peligro i determinar los límites de un sector de luz, se den desde el lado del mar, esto es, desde el peligro referido hácia los objetos fijos por los cuales se determina la situacion, o desde el límite de mas afuera de visibilidad de una luz hácia el faro.

Esta manera de tomar demarcaciones tiene la ventaja de estar de acuerdo con el modo como las usa el navegante, i el Comité recomienda que se adopte por la Conferencia la resolucion sobre esta materia contenida en el apéndice agregado al informe, para que esta costumbre se haga universal.

*Designar las demarcaciones, sean verdaderas o magnéticas.*—La adopcion de un método uniforme para designar las demarcaciones, sean verdaderas o magnéticas, ofrece la ventaja de que las que dan las publicaciones

de cualquier país, pueden transcribirse literalmente a las publicaciones semejantes editadas en otro, sin necesidad de hacerles alteración o efectuar cálculos. Esto tiene importancia para preparar las publicaciones, cuyo valor depende en gran parte de la posibilidad de salir inmediatamente después que los cambios que haya que notificar a los navegantes, se hayan verificado.

Sin embargo, todas las pruebas que se han presentado a vuestro Comité, conducen de un modo inequívoco a la conclusión de que sería contraproducente para cualquier país el adoptar repentinamente un nuevo sistema para designar las demarcaciones en lugar del que ha sido sancionado por la costumbre de muchos años, i que ha llegado a ser una parte esencial del sistema de navegación adoptado por la jeneralidad i enseñado en las escuelas náuticas de los diversos países.

Debe también tenerse presente que un cambio de esta especie no solo concierne a los individuos ilustrados i científicos, que fácilmente comprenderían i adaptarían a sus necesidades un nuevo sistema, sino también, en la mayoría de los casos, afectaría a marineros cuyos conocimientos sobre las materias que se refieren a la navegación, están invariablemente unidos con los métodos con que ellos se han familiarizado en toda su vida, i para los cuales sería confuso i peligroso un cambio de esa especie.

Por estas razones, el Comité no propone la adopción de un método uniforme para designar las demarcaciones verdaderas o magnéticas.

La uniformidad podría pretenderse en otro sentido, a saber: dando las demarcaciones en rumbos verdaderos i magnéticos. Se ha visto, sin embargo, que las ventajas de un plan semejante serían contrarrestadas en exceso por el gran aumento de extensión del texto i por la posibilidad de incurrir en errores entre la jente de mar poco acostumbrada a otro sistema que no sea muy simple, los cuales podrían cometer equivocaciones tomando una serie de demarcaciones por otra al leerlas de prisa.

Tomando en consideración estas dificultades, el Comité no hace indicación para que se recomiende dar paso alguno en el sentido de uniformar esta materia, limitándose a recomendar que, tanto en los «Avisos Hidrográficos» como en las «Listas de Luces» que estén llamadas a cambiarse con las de los demás países, siempre que se den demarcaciones magnéticas o verdaderas, se inserte al mismo tiempo la variación.

*Las demarcaciones deben darse en grados o en cuartas i fracción de cuarta.*— Parece que en la mayor parte de las naciones se acostumbra expresar las demarcaciones en grados. Este procedimiento tiene la ventaja de que si hai necesidad de aplicar la variación, que siempre se expresa en grados, para llevar las demarcaciones a la carta, o cuando la variación debe corregirse por el tiempo trascurrido desde que se le determinó, el

resultado es mas exacto que si las demarcaciones se espresaran en cuartas.

Por otra parte, debe recordarse que los «Avisos Hidrográficos» i «Listas de Luces» que se usan universalmente, conservan la costumbre de espresar las demarcaciones en cuartas i fraccion de cuarta.

Despues de una discusion completa sobre este largo i complicado asunto, el Comité acordó adoptar la siguiente resolucion:

Que las demarcaciones que indican las intersecciones de los sectores de iluminacion de luces de diferentes colores, o las demarcaciones de las Luces que determinan un canal angosto, se deberian espresar en grados siempre que fuese practicable.

*Modo de contar los grados.*—La costumbre adoptada universalmente en jeodesia para contar los grados, es empezando desde el Norte hácia la derecha (o sea siguiendo la marcha del Sol), principiando por 0 a 360°. Hai un pais en el cual el compas de gobierno está graduado de ese modo, i las direcciones que se refieren al rumbo del buque se espresan de igual modo. Este método ofrece algunas ventajas, pero es contrario a la costumbre de la mayor parte de los navegantes, i teniendo esto en cuenta, el Comité hace indicacion para que el número de grados usados en espresar las demarcaciones, se cuente desde el Norte i Sur hácia el Este i el Oeste, empezando con 0 i terminando con 90°.

El Norte i Sur se representan universalmente con las letras N i S. Pero el Este se representa en algunos paises por la letra O, i el Oeste, en otros, por la misma letra O. Para uniformar estas designaciones, el Comité propone que todos los paises adopten, para las publicaciones en cuestion, la letra E para representar el Este i la W para el Oeste, uniformándose de este modo, con las reglas adoptadas ya para las publicaciones de las oficinas de meteorología.

*Designacion de las distancias.*—El Comité hace indicacion para que:

Las distancias se espresen en millas marinas i fraccion de milla;

La palabra «cable» significaria la décima parte de una milla marina.

(b). *Método uniforme para transmitir, indicar i cambiar informaciones por las diversas naciones maritimas, incluyendo el formulario para los «Avisos Hidrográficos».*

1. *Transmitir avisos sobre los peligros para la navegacion, cambio de luces, etc.*—La trasmision de avisos de los peligros descubiertos deberia hacerse tan pronta i exactamente como fuere posible, dirijiéndose a las autoridades del caso. Sobre este punto se ha tratado ya en el Informe del Comité sobre la Division Jeneral 10, páj. 3.

2. *Indicar los peligros, cambios de luces, etc.*—(a). Varios paises refieren las longitudes dadas en las publicaciones en cuestion, a un primer meri-

diano, cuyas diferencias con los meridianos de Greenwich o Paris, sobre los cuales están construidas la mayor parte de las cartas en uso por los navegantes, pueden ser ignoradas por el marino. En tal caso, i por mas que haya sabido que se ha descubierto un peligro, que se ha establecido un faro, etc., podrá encontrarse imposibilitado para introducir en sus cartas la nueva informacion con la exactitud suficiente.

El Comité, por esto, recomienda que en todo aviso en que se refieran as lonjitudes a otro primer meridiano que no sea el de Greenwich o el de Paris, deberia establecerse la diferencia en lonjitud con estos meridianos.

(b). La visibilidad de una luz se espresa de diversos modos. En algunos paises el número de millas espresadas indica la visibilidad de la luz en tiempo claro u ordinario; en otros, la visibilidad se refiere a un estado medio de la atmósfera, por ejemplo, al que pudiera esperarse en una localidad dada que se presentara 50 veces de 100. El Comité no ha tenido las pruebas suficientes para decidir cuál de ámbos planes presenta mayores ventajas para su adopcion; sin embargo, espresa su deseo de que el asunto sea tratado en la Conferencia para llamar la atencion sobre él de todas las naciones maritimas.

(c). En algunas «Listas de Luces» se da el alcance jeográfico de ellas, esto es, la distancia proveniente de la altura de una luz sobre la alta marea en conexion con la curvatura de la tierra, tomada o no con la distancia adicional que corresponde a un observador que se supone elevado sobre el mar a cierta altura; en otras «Listas de Luces» se da la visibilidad sin tomar en cuenta la altura de la luz ni la elevacion del ojo del observador; en algunas publicaciones se espresa la menor de las dos distancias, i en otros casos se dan ámbas.

Cada uno de estos métodos presenta sus ventajas, i por de pronto seria contraproducente el proponer uniformidad al respecto.

No obstante, es de desear que se adopte una altura como norma para el observador, siempre que se dé el alcance jeográfico de una luz en las «Listas de Luces» o en los «Avisos».

En consecuencia, el Comité propone que se adopte universalmente la altura de 5 metros en todos los paises que usan el Sistema Métrico, i la de 15 piés para los demas. Ha creído el Comité que esta altura es la que se ajusta mejor a las exigencias de la navegacion. La diferencia entre estas medidas no tiene importancia práctica.

(d). Las luces de los faros están clasificadas en la actualidad en «Ordenes», segun las dimensiones de la linterna, o, si es dióptrica, segun el diámetro del aparato, aunque en este punto existe una marcada diferencia.

Desde la introduccion de la luz eléctrica, esta clasificacion se ha hecho imperfecta, i bajo el punto de vista marintero, esa clasificacion puede ser

engañosa porque, conforme con las reglas, una luz eléctrica de tercer orden es jeneralmente mas poderosa que una de primer orden de aceite o gas. Es de desear que haya uniformidad en este sentido, i por esto el Comité hace indicacion para que los diversos paises marítimos interesados sean invitados a considerar la cuestion con el fin de establecer, si fuese posible, una clasificacion uniforme de las luces, basada en el poder de la luz tal como la vé el navegante. A la vez es de desear que se uniforme la clasificacion con respecto a los caracteres de las luces.

3. *Canje de informaciones entre los diversos paises marítimos.*—Se ha establecido la costumbre entre las oficinas hidrográficas de los diferentes paises marítimos, con raras escepciones, de solicitar algunas informaciones relativas a sus publicaciones («Avisos a los Navegantes», «Listas de Luces», «Cartas», «Derrotero»), ocurriendo directamente a las oficinas hidrográficas de los demas paises i suministrando las informaciones del mismo modo.

No es fácil descubrir cómo pudieran trasmitirse estas informaciones de otro modo tan rápido i conveniente como aquél. Pero el Comité ignora que esta costumbre haya sido alguna vez sancionada por las autoridades respectivas. Por esto ha creido que debia llamar la atencion de la Conferencia hácia este hecho, proponiendo que se conceda permiso por los respectivos Gobiernos para hacer canjes de informaciones relativas a aquellas publicaciones a las oficinas hidrográficas centrales de los paises, así como a las de provincias, colonias i dominios, directamente entre sí, sin pasar por los ministerios de relaciones exteriores, e igualmente a las oficinas centrales que administran los faros, valizas i boyas de los paises i que tambien publican dichas informaciones. En el Apéndice B se encontrará una lista de las oficinas de esta especie, de que tiene conocimiento el Comité.

Algunas potencias marítimas no poseen un departamento especial de hidrografia. En este caso seria conveniente designar alguna otra oficina, por ejemplo, la de los capitanes de bahía de sus principales puertos, a los cuales podria dirigirse cuando ocurriese el caso.

En algunos paises los «Avisos Hidrográficos» se publican solamente en los periódicos. Conveniente seria que dichos avisos se enviasen a las distintas oficinas hidrográficas del mundo.

Los cambios que se proponga hacer en las luces i boyas deben hacerse saber del público, si fuere conveniente, ántes de la época en que tales cambios se vayan a llevar a efecto.

(c). *Método uniforme para distribuir estas informaciones.*—Las informaciones contenidas en los «Avisos Hidrográficos» se ponen en conocimiento de las poblaciones marítimas en la actualidad, enviando ejemplares de los mismos a las diversas oficinas marítimas i consulados, a los comandantes de la Armada i a los capitanes de las flotas mercantes. El

Comité no tiene conocimiento de que las medidas tomadas por cada país con este objeto, no llenen completamente las exigencias de los interesados.

RESOLUCIONES SOMETIDAS A LA CONFERENCIA MARÍTIMA CON  
REFERENCIA A LA DIVISION JENERAL II

Reasumiendo, el Comité recomienda a la Conferencia que invite a las diversas potencias marítimas, a considerar las siguientes resoluciones, con el fin de establecer uniformidad en las materias comprendidas en los «Avisos Hidrográficos» i «Listas de Luces»:

1. Que todas las demarcaciones deben darse desde el lado del mar;
2. Que las demarcaciones que indiquen las intersecciones de los sectores de iluminacion de luces de diferentes colores, o las demarcaciones de luces que determinen un canal angosto, deberian espresarse en grados, siempre que fuese practicable;
3. Que toda demarcacion espresada en grados debe contarse del Norte i Sur, de 0° a 90° hácia el Este i el Oeste;
4. Que al designar demarcaciones se use la letra E para referirse al Este i la W para el Oeste.
5. Que siempre que se den demarcaciones, se espresc tambien la variacion magnética.
6. Que las distancias deberian espresarse en millas náuticas i fracciones de milla. La palabra «cable» significaria la décima parte de la milla náutica.
7. Que siempre que se dé la longitud de una posicion, deberia espresarse a qué primer meridiano está referida, i cuando éste no fuera el de Greenwich o el de Paris, se estamparia ademas la diferencia en longitud con estos últimos.
8. Que al referirse a la visibilidad de una luz, se espresc si la distancia anotada es para tiempo «claro» o para un estado «medio» del tiempo.
9. Que cuando se dé el alcance jeográfico de una luz, debe calcularse para ser vista por un observador colocado a 15 piés o 5 metros sobre el nivel del mar.
10. Que deberia adoptarse una clasificacion uniforme de las luces, basada en la intensidad luminosa i caractéres con que las vé el navegante.
11. Que a las oficinas centrales que publican los «Avisos Hidrográficos» o «Listas de Luces» debe permitirse establecer correspondencia directa entre sí sobre esas materias.
12. Que de los países en que los «Avisos Hidrográficos» se publican solamente en los periódicos, deben remitirse ejemplares de ellos a las diversas oficinas hidrográficas.



## APÉNDICE A

### Al informe sobre la Division Jeneral 11

#### AVISOS DE PELIGROS PARA LA NAVEGACION

*Informe del teniente 2.º P. Blow, Armada de los E. U., encargado de la Seccion de la Oficina Hidrográfica de New York City, sobre la Division Jeneral 11.*

«(a). Método uniforme para tomar demarcaciones, para designarlas (sean verdaderas o magnéticas) i para transmitir las.

Las demarcaciones deberian tomarse por medio de una alidada instalada inmediatamente encima del compas, si fuese posible. Si no lo fuera, se tomarian las demarcaciones cuidadosamente refiriéndolas a la proa del buque, anotando al mismo tiempo con prolijidad la direccion del rumbo, i despues de verificadas, se referirian al compas.

Todas las demarcaciones debieran ser magnéticas i espresadas en grados i minutos de arco tomados del norte i sur hácia el este i el oeste. Así, el NNO equivaldria al N. 22° 30' O. i el SO¼O al S. 56° 15' O.

«(b). Método uniforme para transmitir, indicar i cambiar informaciones entre las diversas naciones maritimas, incluyendo el formulario para los «Avisos Hidrográficos».

Como se ha dicho ya, deberia establecerse un cambio de comunicaciones telegráficas con el fin de transmitir informaciones de importancia. Las de ménos importancia lo serian por los correos ordinarios, como se hace actualmente. Las informaciones recibidas de este modo se distribuirian conforme fuera su importancia. Los avisos de tormentas, serian transmitidos por telégrafo a todas las ciudades correspondientes del pais, miéntras que los avisos anticipados de cambios de luces que se propusiera efectuar, se darian a la prensa i se insertarian ademas en los «Avisos Hidrográficos», como de costumbre.

El formulario usado en la actualidad para los «Avisos Hidrográficos» por la oficina respectiva de los Estados Unidos, llena cumplidamente i a

entera satisfaccion las exigencias del caso. Es de lamentar, sin embargo, que haya dos clases diferentes editadas en el mismo pais, una por la Oficina de Reconocimiento de la Costa i la otra por la Oficina Hidrográfica. En beneficio de la sencillez, economía i uniformidad, solo debiera publicarse una. Si los «Avisos Hidrográficos» de cada pais pudieran publicarse en ingles, frances i aleman, su importancia aumentaria mucho, puesto que podrian ser leidos por casi todos los capitanes de buques.

«(c). Método uniforme para distribuir estas informaciones».

Las informaciones que se reciben por los diversos Gobiernos se utilizarán del modo que parezca mas conveniente a los oficiales que tienen a su cargo los trabajos sobre la materia. Se ha creido imposible conseguir la uniformidad sobre este punto, sin embargo de ser algo que se desea ardientemente.

---

INFORME PRESENTADO POR LA OFICINA HIDROGRÁFICA DE LOS E. U.  
SOBRE LA DIVISION JENERAL II

(a) Deberia usarse, como se ha dicho, un método uniforme para tomar i transmitir las demarcaciones. Entre nosotros, como entre los franceses, usamos las demarcaciones verdaderas; son las mas sencillas i si se pudiera *siempre* contar con que el observador las transmitiera con exactitud, serian preferibles a las otras.

Pero miéntras que al marino educado no se le presentará ocasion de cometer errores al aplicar la variacion, la jeneralidad de los mercantes tienen una aversion profundamente arraigada contra las demarcaciones verdaderas.

La variacion cambia tan lentamente, que el mas pequeño cambio en el testo de una trasmision o en un libro de derroteros con referencia a los rumbos i demarcaciones, variarian tan poco (ménos de  $\frac{1}{3}$  de cuarta, o como 1°) que los mejores instrumentos usados en la navegacion moderna dificilmente lo acusarian en ménos de 8 años en Gran Bretaña i noroeste de Europa; en 15 años en los Estados Unidos i Océano Atlántico del Norte; 40 en el Océano Índico i 50 en el Océano Pacifico (datos obtenidos del Sr. Littlehales). Por cierto que hai muchos argumentos en pro i en contra del uso de ámbas; pero creo que los errores probables se evitarian empleando las demarcaciones magnéticas.

(b, c) El servicio consular podria ser de gran auxilio para transmitir, indicar i cambiar informaciones. Si se redactaran informes de un modo regular i se enviaran por los Cónsules de las ciudades marítimas a las diversas Oficinas Hidrográficas, se haria mucho bien en el sentido de dar distribucion universal a las informaciones náuticas. Los capitanes de buques obtendrian aquellos informes impresos en el mismo estilo

que los «Avisos Hidrográficos», de las bolsas marítimas, cámaras de comercio i otras instituciones de la misma especie, como se hace en nuestro país por intermedio de las secciones de la Oficina Hidrográfica, que tanto han conseguido para esparcir estos conocimientos. Seria entónces parte de los deberes de los Cónsules,—sin dejarlo a su arbitrio, sino hacerlo obligatorio,—el enviar informes semanalmente, que se trascribirian a las Oficinas Hidrográficas, i luego se editarían en forma de avisos i extractos, de los cuales creo que nuestro sistema presenta un ejemplo excelente.

Con respecto a los incisos (a) i (b) de la Division Jeneral 12, deberia adoptarse un sistema uniforme en el color i numeracion de las boyas i valizas, lo cual está jeneralmente admitido por todo el mundo, conviniendo especialmente en los principales caractéres relativos al avalizamiento de canales, etc.

Con todo respeto,

CHAS. M. MC. CARTENEY,  
Teniente, Marina de E. U.

---

Lo que principalmente concierne al navegante es recalar, zarpar i entrar i salir de puerto. Todas las luces, valizas, boyas i señales de mar i tierra se han establecido con esos fines.

En jeneral, las instrucciones para usar de esas señales i marcas que sirven de guía, están arregladas para acercarse a tierra i tomar el puerto, i tomándolas inversamente, para las partidas. En conformidad, pues, con los métodos que dan las instrucciones en jeneral, parece mas conveniente que todas las demarcaciones que tengan relacion con las marcas usadas para la navegacion, se dieran desde el lado del mar. I para ampliar mas este método de uniformidad, todas las demarcaciones tomadas de objetos fijos para situar buques náufragos, bajos, etc., deberian tambien darse desde el lado del mar, así:

Roca ahogada, Morro Castle, Habana, al S.  $\frac{3}{4}$  O.,  $6\frac{1}{4}$  millas.

Buque náufrago sumerjido, Faro de Isla de Wight, Inglaterra, al NE. 10 millas.

Las ventajas del uso de la demarcacion verdadera, en los libros náuticos i en las cartas, se notan solamente cuando se mira el asunto bajo el punto de vista económico. Pero es cuestionable lo de si la economía en el sentido que se considera, puede invocarse como argumento en su favor. Como la direccion del meridiano magnético de un lugar dado varia con el trascurso del tiempo, los valores angulares de direcciones fijas referidas a él variarán igualmente, i se hará necesario practicar

correcciones en los libros i cartas en que se hallen contenidas esas direcciones.

El gasto i trabajo que demanda el hacer correcciones en las cartas por esta causa, son insignificantes, i si el argumento tiene alguna fuerza, lo será por lo que se refiere a los libros. Seria estremadamente trabajoso i demandaria gastos el corregir a mano las demarcaciones i rumbos de los libros de derroteros; i se ha creido que la alteracion de estas demarcaciones, ocasionaria por sí sola tantos gastos como si se emitieran nuevas ediciones de estos libros únicamente para introducir la alteracion. Sin embargo, si el cambio que ocurre en la direccion del meridiano magnético i por consecuencia, en el valor de una demarcacion o rumbo magnético, durante el período de vida de un libro comun que dé las instrucciones sobre derroteros, no es bastante para alterar de un modo sensible el texto de la obra, en tal caso, por lo que concierne a los libros náuticos, que son revisados i reeditados de tiempo en tiempo, las demarcaciones magnéticas i verdaderas quedarán en las mismas condiciones con respecto a la necesidad de efectuar una alteracion. Supongamos que en un libro dado, las demarcaciones estén aproximadas hasta  $\frac{1}{2}$  de cuarta. El menor cambio de la que puede tomarse cuenta en el libro, puede estimarse sea algo menor que  $\frac{1}{2}$  de cuarta, digamos un grado. Se diria entonces que este libro debiera alterarse, con respecto a las demarcaciones i rumbos dados en él, por una cantidad que el mejor instrumento empleado en la navegacion moderna, podria acusar solo al cabo de ocho años en la Gran Bretaña i Europa del Noroeste; de doce años en el Océano Atlántico del Sur; de quince en el del Norte; de veinte en las Indias Occidentales; de cuarenta en las Orientales i de cincuenta años en el Océano Pacifico.

Los cambios mas rápidos en las demarcaciones magnéticas tienen lugar en este período secular del estado magnético de la tierra, para establecerse en donde tienen esos cambios la mayor actividad, de los cuales se toma nota en los libros de derroteros náuticos; i es probable que el volumen correspondiente a los derroteros de las Islas Británicas necesitarian una revision minuciosa, que llegaria talvez a corresponder a una redaccion nueva de la obra, al cabo de ochos años, a causa de la acumulacion de las correcciones necesarias ocasionadas por los cambios en las demarcaciones magnéticas.

Todos los compendios sobre desviacion de los compases i todos los métodos gráficos i mecánicos de aplicar la desviacion del compas, a lo ménos en los textos ingleses, proceden en la intelijencia de que se va a encontrar en ellos el rumbo o demarcacion magnética, i no el verdadero o astronómico, i por esto es que en los derroteros se refieren tambien al magnético.

Sin duda, el método gráfico mas útil i mas conocido en el mundo,

para trasportar la lectura influenciada por errores de un compas sometido al magnetismo de un buque, a una que se toma como normal, a la cual pueden compararse todas las demarcaciones, es el diagrama de Napier, que está dispuesto para convertir solamente los rumbos de compas en magnéticos i vice-versa. Los demas métodos gráficos son arreglados para la seguridad i uso eficaz de individuos que poseen un minimum de conocimientos teóricos, a cuya clase pertenece la mayor parte de los marineros. Aunque pueden estos métodos ser de mucha utilidad a dichos individuos, que a menudo desempeñan funciones de pilotos en las marinas del mundo, llegando hasta jeneralizar el uso del diagrama de Napier u otra cualquiera invencion que sirva para la conversion de rumbos del compas a magnéticos i vice-versa, usando el error total en vez de tomar únicamente la desviacion, no debe esperarse que esto se jeneralice entre los navegantes de toda especie.

Los derroteros i cartas deben ser de acuerdo con las ideas i métodos sustentados por las principales obras de educacion náutica.

Con todo respeto,

G. W. LITTLEHALES.

---

OPINION DE WM. C. WHITTLE, CAPITAN DEL VAPOR «GEORGIA»  
DE LA BAY-LINE

Avisos de cambios en las luces, boyas i demas señales diurnas i nocturnas.

Siempre que se considere conveniente efectuar alguna alteracion en una de esas señales, cuya existencia se entiende como guia para los navegantes para entrar a puerto o tomar la costa desde alta mar, se dará aviso de dicho cambio a una «Comision Marítima Internacional», con noventa dias de anticipacion, de manera que las diferentes Cámaras de Comercio extranjeras puedan tener conocimiento del hecho i los buques estén en guardia. Una noticia semejante se daría a la Cámara de Comercio del pais en que se va a hacer la alteracion.

*En los mares interiores de cualquier país, en que se pretende hacer un cambio de esa especie, se comunicará el hecho con una anticipacion de . . . dias a lo ménos.*

*Todo buque extranjero debe ser compelido a tomar un práctico, por cuyo medio se evitarán los peligros que puedan resultar de alteraciones hechas en mares interiores.*

(a) Método uniforme para tomar demarcaciones, para designarlas i trasmitirlas.

Se da por sentado que todo navegante debe conocer el error del com-

pas con que navega, i si redujera todas las demarcaciones a verdaderas, libres de la desviacion o error de su compas, simplificaria en mucho las necesarias trasmisiones de los datos, de modo que cualquier navegante o capitan que reciba un anuncio, i que a la vez conozca el error de su propio compas, puede reducir las demarcaciones transmitidas, a demarcaciones de su compas i guiarse por ellas.

(b) *Todo buque deberia estar autorizado i compelido a ausiliar a los demas suministrándoles avisos de los peligros, cambios, etc., etc., por medio del Código Internacional de Señales.*

(c) *Un método uniforme para distribuir estas informaciones, seria por medio de las Cámaras de Comercio, Departamentos de Faros, id. de Reconocimiento de la Costa i de los Inspectores de las Juntas de Marina, que enviarian sus comunicaciones a la Comision Internacional Maritima, la cual estaria obligada a conocer i disponer lo conveniente respecto a los cambios que hubiere que hacer i demas causantes de peligros maritimos.*

---

OPINIONES E INDICACIONES DE VARIOS NAVEGANTES ESPERIMENTADOS,  
RECOPIADAS POR EL SARJENTO DEL SERVICIO DE SEÑALES DE E. U.,  
PAUL DANIELS.

Debiera adoptarse un método internacional uniforme para tomar demarcaciones, designarlas i transmitir noticias de los peligros para la navegacion; alteraciones en las luces, boyas i demas señales diurnas i nocturnas; ademas un método uniforme para transmitir, indicar i canjear informaciones entre los diferentes paises maritimos, incluyendo un formulario para los avisos hidrográficos, así como un método internacional i uniforme para distribuir estas informaciones. Todas las demarcaciones i sus designaciones serán *verdaderas* i *no magnéticas*.

---

INFORME DE D. T. TERRIL, TENIENTE 2.º DE LA MARINA DE E. U.  
(ENCARGADO DE LA SECCION DE LA OFICINA HIDROGRÁFICA DE  
PORTLAND, OREGON), RELATIVO A LA OPINION DE VARIOS MARINEROS  
CON LOS CUALES HA CONFERENCIADO.

(a) Las demarcaciones debieran espresarse por los buques en cuartas i octavos de cuarta, magnéticas, i por las oficinas de Gobierno en grados i minutos, verdaderas. Siempre que usen cuartas, se entenderá que son demarcaciones magnéticas, i cuando se espresen en grados, se referirán a las verdaderas.

(b) El formulario usado por la Oficina Hidrográfica de los E. U. reune las condiciones que pueden exigirse i ofrece ventajas universales.

(c) El único método practicable es por intermedio de las secciones de las Oficinas Hidrográficas.

## Division Jeneral 12

### SISTEMA UNIFORME DE BOYAS I VALIZAS

(a) Uniformidad en el color de las boyas.

(b) Uniformidad en la numeracion de las boyas.

Debido a la falta de uniformidad en las boyas, los navegantes, hasta hace poco, rara vez se aventuraban a navegar en un local dado guiándose por el boyaje establecido sin haberse ántes impuesto mui bien del sistema usado en la localidad. Pero ahora que prevalece un cierto grado de uniformidad con bases fundamentales, los navegantes se confían mas a navegar conforme al boyaje i la carta de la localidad en que se encuentran; por esto, ha llegado a ser de la mayor importancia el hacer estensiva la uniformidad hasta donde sea posible.

Dos caracteres principales se usan para establecer distincion entre las boyas i valizas: el color i la forma.

El primer objeto que debe lograrse, bajo el punto de vista internacional, es la uniformidad. Con este fin, el medio mas espedito es el color aplicado a los sistemas de cualquiera clase, mientras que la forma admite muchas escepciones. Por otra parte, el color es aplicable a todos los paises con poco costo, mientras que la adopcion inmediata de ciertas formas, implicaria alteraciones en muchos de los sistemas existentes. Además, la esperiencia ha demostrado que gran número, si no la mayor parte de los canales, están en la actualidad señalados con boyas de suficiente desigualdad de forma para hacerlas claramente distintivas.

Por estas razones, i aunque prevalece la opinion de que de noche i en tiempo cerrado, la diferencia en la forma es mejor medio distintivo que la diferencia de colores, vuestro Comité aconseja que se adopte la uniformidad en los colores como regla jeneral i que el uso de formas determinadas, se deje a la discrecion de los gobiernos respectivos.

Aunque en opinion de algunos de los miembros, los simples colores negro i rojo no son tan distinguibles entre sí como un simple color, usado en conexion con diferentes colores, la esperiencia adquirida en muchos lugares señalados por boyas, particularmente en los que se usan de consuno con la forma, ha demostrado que estos colores oscuros son bastante distinguibles para la segura navegacion de las localidades en que no se requiere un sistema mas complicado. Las boyas de un solo color pueden

tambien pintarse de nuevo con mas facilidad i menor gasto que las de muchos colores. Por esto recomendamos que se dé el mas estenso uso a los colores rojo i negro, adoptándolos para indicar los lados de estribor i babor respectivamente, de los canales sencillos.

Algunos parajes, sin embargo, requieren un sistema de boyaje mas complicado, para identificar los diferentes canales vecinos unos de otros, tales como las entradas de los rios que tienen numerosos canales, como el Támesis, los bajos destacados de la costa del Mar del Norte, los numerosos canales que separan los bajos entre sí, como los del Mar Báltico, etc.

En algunos de estos parajes se usa con ventaja una boya de diferentes colores en vez de la boya de babor. En unos pocos,—especialmente en Inglaterra,—una boya de color negro sirve para indicar el lado de estribor. Como se usa tambien jeneralmente una boya de un solo color negro para indicar el lado de babor en localidades vecinas visitadas por los mismos buques, hacemos la proposicion de que se invite a las autoridades de esos países, a considerar las ventajas que resultarian para la navegacion adoptando la uniformidad de colores i haciendo cesar la peligrosa costumbre de hoi dia, de usar el color negro para las boyas del lado de estribor i al mismo tiempo para las de babor.

En algunos países se usa el color blanco como distintivo i con ventaja, sobre todo cuando se destaca en un terreno de color oscuro. Como esta práctica no envuelve peligro para los buques, trepidamos en aconsejar que se intervenga en hacer obligatorio un cambio en ella.

Somos de opinion de que en los lugares en que se adopte la forma como distintivo, se acepten las formas «cónica» i «cilíndrica» como las mas apropiadas para indicar los lados de estribor i babor de un canal, usándose en ciertos casos la boya de botalon en vez de la cilíndrica.

Estas formas están prácticamente en uso en Estados Unidos, Alemania, Canadá, India i Gran Bretaña. Pero los diferentes países no están de acuerdo respecto a cuál lado del canal deberá indicar la boya cónica i cuál la cilíndrica i la de botalon.

De aquí se deduce que uno o mas países necesitarian reformar su sistema, pero si el trabajo se hiciera paulatinamente, el Comité cree que podria llevarse a cabo con un gasto minimum que no podria llegar a compararse con las ventajas que resultarian a la navegacion.

Con referencia a estos cambios de sistema, hemos sido informados de que la Gran Bretaña ha llevado a cabo recientemente una completa reforma en su sistema de boyaje, cambiando las diferentes formas de un lado al otro de los canales, efectuando el cambio sin que se produjera siniestro alguno en la navegacion.

Con respecto a las señales colocadas sobre las boyas como distintivo, recomendamos que los países cuyo boyaje esté basado únicamente en el

color, usen las formas cónica i cilíndrica para las señales que adopten para indicar los lados de un canal, colocadas sobre las boyas o valizas que tengan establecidas.

Somos de opinion de que el sistema de distinguir las boyas entre sí por medio de nombres, números o letras, debiera dejarse al arbitrio de los diferentes países, pero que tanto los números como las letras debieran colocarse en orden consecutivo, comenzando desde el lado del mar de la localidad.

El Comité opina por que en los parajes en que el boyaje es tan complicado que haya obligado a las autoridades a adoptar el sistema de orientacion magnética, tales como en el Mar Báltico, no puede equipararse con sistemas mas sencillos que son suficientes en otros lugares, i pretender la uniformidad; vacila por lo tanto en recomendar un cambio fundamental en tales parajes. Pero, despues de estudiar los «Derroteros» i la publicacion hecha por el señor S. A. Philipsen, de Copenhague, sobre «Avalizamiento i Boyaje en las diferentes Naciones», la cual presenta gráficamente los sistemas usados por las diversas naciones, particularmente de las interesadas en la navegacion del Mar Báltico, el Comité encuentra que los sistemas en uso actualmente, por lo que se refiere al color i a las señales colocadas sobre las boyas o valizas, son tan parecidos, que recomienda a la Conferencia que proponga a los diversos países interesados, que adopten un sistema uniforme, por lo ménos con referencia a los colores. •

El Comité tiene conocimiento de que los colores i señales colocadas encima, usados en la actualidad en los diversos parajes que emplean el sistema de orientacion por el compas para definir la demarcacion de la señal o boya desde el peligro que indican, son las siguientes:

Señales en el lado *Norte* de un bajo:

|                  |            |
|------------------|------------|
| Noruega . . . .  | } Negras.  |
| Suecia . . . . . |            |
| Rusia . . . . .  | } Blancas. |
| Finlandia . . .  |            |
| Dinamarca . .    |            |

Señales en el lado *Sur* de un bajo:

|                  |          |
|------------------|----------|
| Noruega . . . .  | Blancas. |
| Suecia . . . . . | } Rojas. |
| Rusia . . . . .  |          |
| Finlandia . . .  |          |
| Dinamarca . .    |          |





|           |                         |                              |
|-----------|-------------------------|------------------------------|
| Noruega,  | se cambiarían de negro  | a mitad rojo i mitad blanco; |
| Suecia    | id. de negro i blanco a | id. id.;                     |
| Dinamarca | id. de rojo             | a id. id.                    |

Las señales del lado *Oeste* de los bajos, en

Noruega. . . } tendrían que cambiarse de blanco a mitad blanco i mi-  
Dinamarca. } tad negro;

Suecia, tendría que cambiarse de rojo a mitad blanco i mitad negro.

Finlandia, tendría que cambiarse de blanco i rojo a mitad blanco i mitad negro.

Las señales en las rocas situadas en la *buena ruta* de canales con pasos a ámbos lados, si se adopta en jeneral una faja blanca horizontal, tendría que cambiarse en Rusia, de negro a negro o rojo con fajas blancas horizontales, de acuerdo con los demas países.

El Comité aconseja a la Conferencia que invite a las diferentes potencias interesadas a tomar en consideración los siguientes principios jenerales, que ha adelantado como base sobre la cual puede formarse un sistema de boyaje internacional uniforme, para aquellos parajes que no usen el sistema de orientación por el compas.

El término lado de estribor se referirá al lado de un canal navegable que está a mano derecha del navegante que entra desde el mar; el término lado de babor indicará el que queda a mano izquierda en iguales circunstancias.

*Color.*—Las boyas que indican el lado de estribor se pintarán de color sencillo rojo;

Las boyas que indican el lado de babor se pintarán de color sencillo negro o de diferentes colores;

Las boyas que indiquen el medio de canales con pasos a ámbos lados, se pintarán a fajas horizontales.

*Forma.*—En cualquier parte en que la forma constituya carácter distintivo:

Las boyas que indiquen el lado de estribor serán cónicas, i las que indican el de babor, cilíndricas o de botalon.

*Señales sobre las boyas o valizas.*—En los países en que no se use como carácter distintivo la forma de las boyas, pueden adoptarse otro método para distinguir las boyas de cada lado de un canal, valiéndose de señales colocadas encima (top-marks) en forma de un cono para las del lado de estribor o de un cilindro para las de babor.

*Números i letras.*—Podrán pintarse en las boyas números, letras i nombres, pero a condición de que no sean de tamaño tal que esos caracteres interrumpen el color distintivo de las boyas.

Siempre que se usen números i letras se colocarán en orden consecutivo comenzando del lado del mar.

*Boyaje i avalizamiento de buques naufragos.*—(a) Tanto las boyas como

los costados de los buques empleados para avalizar naufragios, se pintarán de verde, con una inscripcion conveniente de color blanco.

(b) Donde sea practicable, se exhibirá durante el día una bola del lado del buque mas próximo al naufragio, i dos, colocadas verticalmente, en el lado opuesto; desde la puesta hasta la salida del sol se exhibirán tres luces blancas fijas dispuestas del mismo modo, pero no se encenderá la luz ordinaria de buque al ancla.



# APÉNDICE A

## Al Informe sobre la Division Jeneral 12

---

### SISTEMA UNIFORME DE BOYAS I VALIZAS

PLAN DE BOYAJE INTERNACIONAL PROPUESTO POR EL TENIENTE M. L. WOOD, MARINA DE E. U., DEL «RECONOCIMIENTO JEODÉSICO DE LA COSTA»

Oficina de Reconocimientos Jeodésicos  
de la costa de Estados Unidos

*Washington, D. C., octubre 15 de 1889.*

Contra Almirante *S. R. Franklin*, Marina de E. U.—Presidente de la Delegacion de Estados Unidos a la Conferencia Internacional Maritima.

Señor:

Tengo el honor de proponer el siguiente sistema de boyaje internacional, para que sea discutido en la Conferencia Internacional Maritima, convocada a esta ciudad para el 16 de octubre de 1889.

El plan que propongo, aunque ciertamente difiere en algunos puntos respecto del de cualquiera nacion, se acercará, segun creo, mas que cualquiera otro, al ideal de dar un método inequívoco i sencillo para indicar al extraño la direccion en que debe de mover su buque con el fin de tomar el mejor camino i evitar los peligros.

A causa de la dificultad que se experimenta a veces de situar una boya por medio de su color, por las peculiares condiciones de luz i fondo sobre que se destaca, todo plan que sea independiente del color, a la vez que abandona caracteres de dudosa bondad, seria preferible a cualquier otro que dependa principalmente del color, como uno de los caracteres principales para distinguir las boyas al entrar a puerto.

Por otra parte, como a veces las formas son inciertas en tiempos cerrados i neblinas, i aunque las boyas se hallen cerca del buque, sus caracteres no se distinguen, todo plan que esté basado únicamente en la forma, aparecerá inferior al que tenga por caracteres distintivos los colores, aunque carezca de las ventajas de otras cualidades apreciables.

Por estas razones, en el plan que propongo, se ha considerado punto esencial el uso combinado del color i la forma, cuando sea posible, i en efecto, todo está dispuesto con ese fin.

Debido a las diversas posiciones de los puertos i canales con referencia a los puntos cardinales del compas, aun en un mismo pais i quizas en la misma bahía, todo plan que tenga que referirse a la vez al compas i a la carta, ántes de que el anuncio que desea espresar pueda trasladarse al resultado práctico de alterar el rumbo de un buque; i a causa de que si una boya está colocada con referencia al lado este-oeste o al norte-sur del mismo canal, su significado pudiera ser contrario, parece que lo mejor seria, decididamente, colocar las boyas de tal modo que su significado sea siempre el mismo, por sus indicaciones del lado *derecho* o *izquierdo* de un canal, sin referirse absolutamente al compas.

Si las boyas pueden colocarse de modo que cuando el navegante aviste una por la proa, sepa con seguridad qué hacer para llevar su buque por buen fondo, sin tener que recurrir a cálculos mentales que demandan pérdida de tiempo, será ese el sistema preferible a cualquiera otro, en todo sentido.

Para lograr todos estos fines, propongo el plan que sigue para que sea discutido.

*Las boyas que indiquen el mejor rumbo o las boyas de los canales, serán de forma alargada o de botalon, excepto en aguas de poco fondo, en que podrán usarse boyas de forma de barrilete, pintadas con bandas blancas i negras perpendiculares, i podrán ser de madera o hierro, segun la importancia del canal i tamaño requerido. En todo caso, estas boyas indicarán la línea del canal, o línea de mayor fondo, i se deberá pasar cerca de ellas por cada lado.*

*Las boyas de obstrucciones o las que marcan las partes del canal de que es preciso alejarse, tales como rocas ahogadas, buques naufragos o puntos que separan canales, deben ser de forma de barrilete o cilíndrica, con una percha o escoba que salga desde la parte superior, pintadas de rojo i negro a bandas horizontales.*

Estas boyas deben ofrecer un buen resguardo i pasos por ámbos lados. El extremo de mas abajo de una obstruccion que tenga buenos pasos a ámbos lados, deberá avalizarse con una boya *cilíndrica* con escoba, i el extremo de mas arriba, por una boya de forma de *barrilete* con escoba. Cuando uno de los canales sea mejor, ámbas boyas serán de la forma que indique el lado del mejor canal en que están colocadas.

Las *boyas del lado de Estribor* entrando, serán de forma *puntiaguda*, o de forma de *barrilete* i pintadas de *rojo*, con números pares de color blanco en los canales principales i negro en los secundarios.

Las *boyas del lado de Babor* entrando, serán de forma plana en su parte superior i cilíndricas, pintadas de negro con números impares de color blanco en los canales principales i negro en los secundarios.

Los *canales principales* se avalizarán con boyas del tamaño mas grande usado en las bahías, los secundarios con boyas mas pequeñas de la misma forma i los mas chicos con boyas de botalon.

Las *boyas de mar* (Sea-buoys) colocadas en la boca de las bahías para indicar el punto de entrada, serán de forma cilíndrica o de barrilete, rojas o negras, o blancas i negras a bandas perpendiculares, con el nombre del puerto en letras blancas, i serán automáticas, de campana o de silbato, segun la localidad. Cuando se use una boya de campana en esqueleto para indicar la entrada a una bahía, se colocará inmediatamente adentro de la boya de campana, una *boya-vigilante* (watch-buoy) pintada de rojo o negro, con el nombre del puerto en letras blancas.

Es muy importante el reducir las formas i colores de las boyas al menor número posible para evitar confusion i para evitar al mismo tiempo la ambigüedad en la direccion que una boya puede indicar a un extraño de la localidad.

Se notará que en el plan propuesto, en los canales se distinguen las boyas por sus formas i colores, i que unas u otros determinan la clase de boya con respecto al canal; tambien, que cuando la forma o color de las boyas se distingue por la proa, todo lo que debe hacerse es alterar el rumbo del buque lo suficiente para pasar por el lado conveniente de la boya, i al posesionarse por su número, de cuál boya es, podrá pasarse tan cerca como sea necesario.

No hai cambio alguno en las indicaciones de las boyas en cualquiera posicion que se las mire, i por consiguiente no hai incertidumbre con respecto al sentido en que debe moverse el timon.

Lo único que se necesita saber es si el buque va entrando o saliendo del puerto, para saber a qué lado de la boya debe pasarse; i en efecto, si todos los puertos estuviesen avalizados de igual modo, i las boyas estuvieran a la vista, no se necesitaria ni siquiera saber el nombre del puerto: todo lo que se necesitaria seria, seguir las boyas tal como se avistaran, con la certidumbre de que si estaban colocadas convenientemente, al guiarse por ellas se encontraria el fondo mas aparente.

Debe tambien notarse que las únicas boyas que proyectan figuras en forma de botalones o escobas, son las colocadas para avalizar peligros u obstrucciones: las boyas pintadas a bandas horizontales. Lo que se ha tenido en vista para esto es la poca necesidad que tendrán los buques de pasar cerca de ellas, i por consecuencia, existirá ménos temor

de que las perchas o escobas sean destruidas, con lo cual se perdería su carácter distintivo, aunque, naturalmente, quedaria aun el color de la boya.

Cuando una boya está colocada para avalizar un punto de la entrada de un *canal secundario* que sea ramificación de un canal principal, se pinta de negro i rojo a fajas horizontales con una percha o escoba encima, pero puede ser una boya de forma de barrilete para indicar un punto entre el canal principal i un canal secundario en el lado de estribor i una *boya cilíndrica* para indicar un punto en iguales condiciones del lado de babor del canal principal entrando desde el mar.

Este sistema comprende tres formas de boyas: *cilíndrica*, de *barrilete* i de *botalon* o alargada.

Los únicos colores son *rojo*, *negro* i *rojo i negro* a fajas horizontales i *blanco i negro* a fajas perpendiculares.

Con estas formas i colores, si se indicara en las cartas el color de las boyas, las formas podrian tambien indicarse por una sola letra («C», «N», o «S») (1), ventaja que sería mui importante.

Confiado en que este sistema encontrará la aprobacion de la Conferencia tomándolo como tema para la discusion, sino para adoptarlo,

Soi con todo respeto,

M. L. Wood,

Teniente de la Marina de E. U.—Ayudante de la oficina de Reconocimiento Geodésico de la Costa de E. U.

---

INFORME DEL TENIENTE 2.º GEORGE P. BLOW, MARINA DE E. U., ENCARGADO DE UNA SECCION DE LA OFICINA HIDROGRÁFICA, SOBRE LA DIVISION JENERAL 12.

«(a) Uniformidad en el color de las boyas».

«(b) Uniformidad en la numeracion de las boyas».

La cuestion referente a uniformar los sistemas de boyas i valizas es una de las mas importantes que serán discutidas por la Conferencia Marítima. La necesidad de tener un sistema sencillo i uniforme de boyas, se ha hecho sentir por largo tiempo entre los marinos, i a este propósito se han hecho muchas indicaciones i confeccionado diversos sistemas. Algunos de éstos han sido mui complicados i su adopcion implicaría mucho costo. El sistema por excelencia debe ser el que asegure la mas

---

(1) «C», «N», «S», iniciales de las palabras *can*, *nun* i *spar*, en ingles. (N. del T.)

absoluta uniformidad, requiriendo para su adopcion efectuar los menores cambios posibles al mayor número de Gobiernos.

Las boyas i valizas deben ser distinguibles unas de otras en tantos caracteres como sea posible, teniendo en cuenta la economía i utilidad.

Por lo tanto, no es suficiente depender únicamente del «color», porque de noche o en tiempo cerrado, el color no puede distinguirse. Las boyas i valizas deben ser distinguibles por el color, la forma, la numeracion (sea en letras o en números) i, por último, por medio de una figura o forma de jálula, distintivo que llevarán en el extremo de un asta corta. Esta «figura» o señal, será realmente el mas directo i sencillo medio para distinguir las diferentes clases de boyas. En muchos rios i puertos en que las boyas están sujetas a movimientos bruscos o espuestas al hielo, la pintura se deteriora i el color no puede distinguirse aun de día i en las mas favorables circunstancias. De noche i en tiempo cerrado, el color no puede distinguirse absolutamente, i en tal caso es indispensable disponer de un medio sencillo i barato para hacer una boya de suerte que pueda reconocérsela por su forma. Se propone, por esto, colocar una figura o «señal» en la parte superior de cada boya o valiza para facilitar mas su identificacion. Estas «señales» deberán ser de tamaño i forma tales que eviten toda probabilidad de error, i deben tambien ser formadas de tal suerte que dejen pasar los hielos u otras obstrucciones sin hacerles daño. Para las boyas, las señales deben hacerse en esqueleto como se construyen las jálulas, de modo que sean muy livianas i no presenten resistencia material al viento o mar. El fierro de ángulo liviano, será para este uso el mas resistente, el mejor i mas barato. El tamaño de la señal dependerá de la clase i dimensiones de la boya sobre la cual irá colocada, pero en jeneral, será tan grande como lo permitan las condiciones que existan.

Para las valizas se usarán las mismas figuras o señales; pero como en estos casos no hai razon para limitar el peso i superficie espuesta al viento, se harán mas grandes, i la armadura se cubrirá con fierro en plancha en vez de dejarla en esqueleto como una jálula.

Hablando en términos jenerales, no hai sino tres clases de boyas, aunque entre éstas hai varias dimensiones i muchas variedades de cada clase. Todas las boyas pueden clasificarse como «cilíndricas», de forma de «Barrilete» i de «Botalon». Las señales deberán ser de un diseño tal, que sean adaptables a cualquiera clase de boyas.

Respecto a la pintura de las boyas, la mayor parte deberán ser de un solo color. Si una boya necesita volverse a pintar con un color solo, no habrá necesidad de izarla para hacer el trabajo: bastará enviar un bote pequeño i cualquiera persona podrá pintar la boya. Las que están pintadas a fajas o como tablero de ajedrez, necesitarán izarse cada vez que

sea preciso pintarlas de nuevo, con lo cual aumenta considerablemente el gasto i las dificultades para mantenerlas en buen estado.

Como se ha dicho ya, para escojer un sistema que sea de uso universal, deberá tenerse gran cuidado de que el que se elija, ocasione las menores alteraciones posibles en los que hai en la actualidad. Los Estados Unidos i Canadá usan el mismo sistema de boyaje, i tienen juntos, probablemente mas boyas que tres o cuatro naciones cualesquiera. Aparte de esto, el sistema se parece mucho a los que usan Francia, Escocia i otros paises. Se ha creido, no obstante, que modificando en algo el sistema de los Estados Unidos, seria éste el mejor para ser adoptado como sistema internacional. Las modificaciones consistirian en la agregacion de señales de forma de jáulas en cada boya, para contar con un medio adicional para reconocerlas. Tambien se ha creido mejor no aceptar la parte del sistema de los Estados Unidos que exige el uso de boyas de barrilete para el lado de estribor i cómicas para babor de un canal, puesto que estas boyas se usan con frecuencia para otros objetos, i una distincion de esa especie podria causar confusion i talvez sinistros.

Al establecer un sistema internacional, solamente deben proveerse boyas comunes. Las especiales se destinarán a fines particulares, pero para estos casos se les aplicará alguna señal distintiva, la cual bajo ningun pretesto se parecerá a los caractéres comunes de «señales», coloracion, etc.

Las boyas destinadas al sistema en cuestion son las siguientes:

1. Boyas para el canal de estribor (que deben dejarse por estribor al entrar a puerto).
2. Boyas para el canal de babor (que se dejarán por el lado de babor entrando a puerto).
3. Boyas a medio canal (para pasar cerca de ellas).
4. Boyas de obstruccion (con canales a ámbos lados).
5. Boyas de naufragios (para avalizar cascos náufragos, etc.)
6. Boyas de fondeadero (para amarrarse, espiarse, etc.)
7. Boyas de cuarentena (para estaciones de cuarentena).

El sistema que se propone es el siguiente:

1. Boyas para canal de estribor (que deberán dejarse por el costado de estribor entrando a puerto).

*Color.*—Rojo (usado al presente en los Estados Unidos, Canadá, Francia i Escocia, etc.) con una faja blanca horizontal de un pié de ancho, en la parte superior (usada hoi dia en Francia).

*Rótulo, etc.*—Se numerarán con números *pares* empezando del lado del mar i en orden consecutivo hácia adentro del rio o bahía (en uso actualmente en los Estados Unidos, Canadá i Francia).

*Señal.*—Una pirámide triangular invertida, pintada de blanco i de

forma de jáula. Será construida de fierro de ángulo liviano i de una altura igual a dos veces el largo de un lado de la base, aproximadamente.

2. Boyas para canal de babor (que deberán dejarse por el costado de babor entrando a puerto).

*Color.*—Negro (usado al presente en los Estados Unidos, Canadá, Francia, Escocia, Holanda i Béljica).

*Rótulo, etc.*—Se numerarán con números *impares* desde el lado del mar hácia adentro del rio o bahía en orden consecutivo (en uso hoi dia en los Estados Unidos, Canadá i Francia).

*Señal.*—Un cono doble pintado de negro, que se hará de fierro de ángulo en forma de jaula, i con un largo igual a tres veces su mayor diámetro, mas o ménos.

3. Boyas a medio canal (para pasar a cualquier lado de ellas).

*Color.*—Se pintarán de blanco i negro a fajas verticales (en uso hoi dia en los Estados Unidos i Canadá).

*Rótulo, etc.*—Se marcarán con grandes letras romanas i mayúsculas, A, B, C, etc., empezando desde el lado del mar i continuando en orden consecutivo hácia adentro del rio o bahía.

*Señal.*—Llevarán un asta sencilla pintada de blanco i sin señal alguna.

4. Boyas de obstrucciones (para avalizar un bajo, bancos a medio canal, rocas, etc., de las cuales puede pasarse a ámbos lados).

*Color.*—Rojo i negro a fajas horizontales (que se usan al presente en Estados Unidos, Canadá, Francia, Escocia, etc.)

*Rótulo, etc.*—Se rotularán con el nombre de la obstruccion que avalizan, estampado con claridad i en grandes letras blancas (así se usa hoi en Escocia i Francia).

*Señal.*—Una gran esfera o bola construida como jáula (con defensas contra el hielo) de fierro de ángulo liviano, pintado el hemisferio superior de color rojo i el inferior de negro.

5. Boyas de naufragios (para avalizar cascos náufragos u obstrucciones transitorias).

*Color.*—Verde parejo (usado en Inglaterra, Escocia, etc.)

*Rótulo, etc.*—Se rotularán con el nombre del buque náufrago u obstruccion que avalizan, estampado con claridad i en grandes letras blancas.

*Señal.*—Un gran cubo hecho como jáula i asegurado por uno de sus ángulos. El cubo se construirá de fierro de ángulo liviano i se pintará de verde.

6. Boyas de fondeadero (para amarrarse o para indicar los fondeaderos).

*Color.*—Blanco parejo (en uso en Francia, New York city, etc.)

*Rótulo.*—Se marcarán con letras negras claras con el nombre o fin a que están destinadas.

*Señal.*—Ninguna.

7. Boyas de cuarentena (para indicar los límites de los parajes para hacer cuarentena i a veces para amarrarse).

*Color.*—Amarillo parejo (usado en los Estados Unidos i Canadá).

*Rótulo.*—Se marcarán con letras negras con el nombre i objeto a que están destinadas.

*Señal.*—Ninguna.

Las valizas se pintarán, marcarán i numerarán del mismo modo i usarán señales de la misma forma usada para las boyas. Las señales se harán de fierro en plancha liviano, i no serán construidas como jaulas.

En los casos mencionados se da por entendido que los números serán «Arábigos» i las letras «Romanas», para procurar la uniformidad.

---

OPINION DE WILLIAM C. WHITTLE, CAPITAN DEL VAPOR  
«GEORGIA» DE LA BAY-LINE

*La uniformidad en el sistema de boyas i valizas* tiende a dar seguridad a la navegacion, i aunque todos los buques extranjeros deben ser obligados a tomar práctico, dicha uniformidad en las boyas, valizas, etc., seria internacional.

(a) *La regla jeneral* de situar las boyas rojas para el lado izquierdo de un canal i las negras para el derecho, bajando un rio o acercándose al océano o bahía en que desemboca, es buena, i debiera ser internacional.

(b) *En la numeracion de las boyas*, de igual modo, es necesario conservar la uniformidad de poner números impares al lado derecho i pares al lado izquierdo de todo canal o rio, descendiendo hácia la boca u océano. Esta numeracion, a mi juicio, debiera empezar en la boca del rio o bahía, aumentando a medida que se asciende, con el número mas bajo a la entrada i el mas alto en el punto de mas adentro que esté avalizado en el rio.

---

OPINIONES E INDICACIONES DE VARIOS NAVEGANTES ESPERIMENTADOS,  
RECOPIADAS POR EL SARJENTO PAUL DANIELS, DEL SERVICIO DE  
SEÑALES DE E. U.

El actual sistema de boyas i valizas, la manera de numerarlas i el color de estas boyas, es satisfactorio para la mayor parte de los navegantes; los colores blanco i negro a fajas perpendiculares, forman el mejor medio para pintar las boyas, porque son mas fáciles que ningun otro para ser distinguidas en la mar.

La uniformidad en las boyas es muy de desearla. La experiencia obtenida en esta bahía, también enseña que sería un gran adelanto tener todas las boyas de estribor de una *forma* i color fijos, i las de de babor del mismo modo, pero diferentes de las anteriores, de manera que una boya roja sea distinguida aunque no conserve color *rojo* por haberse borrado con el hielo o con el desgaste del mar.

---

EXTRACTO DEL INFORME DE D. T. TERRILL, TENIENTE 2.º, MARINA DE E. U. (ENCARGADO DE LA SECCION DE LA OFICINA HIDROGRÁFICA DE PORTLAND, OREGON) REFIRIÉNDOSE A LAS OPINIONES DE VARIOS MARINEROS CON QUIENES HA TENIDO ENTREVISTAS

El sistema de boyaje de los E. U. es satisfactorio en jeneral. Las boyas de forma de barrilete se encontrarán siempre a un lado de los canales, i las boyas cónicas al otro; las boyas de botalon del mismo lado de las de barrilete, tienen sus extremos superiores puntiagudos, mientras que las del lado opuesto son cuadrangulares. Todas las boyas que indiquen el punto en que deben cambiar de direccion los buques, estarán provistas de jáulas.

---

EXTRACTOS DEL «AVALIZAMIENTO I BOYAJE DE DIFERENTES NACIONES», POR S. A. PHILIPSEN

Continuando la esplicacion del «Sistema Internacional de Avalizamiento i Boyaje» que he presentado, tengo el honor de proponer el órden siguiente para los diferentes títulos del sistema:

1. El navegante al acercarse a la costa debe determinar su posicion en la carta, i notar la direccion de la corriente principal de la marea creciente.

2. El término «lado de estribor» significará el lado que quedaria a mano derecha del navegante, ya sea que vaya con la marea creciente o entrando a una bahía, rio o estuario, desde el mar.

El término «lado de babor» se referirá al lado izquierdo del navegante en las mismas circunstancias.

3. Las boyas que exhiban el vértice de un cono sobre el agua, se denominarán «cónicas» i en todo caso marcarán el lado norte de un canal.

4. Las boyas, que sean planas en la superficie que queda sobre el agua, se denominarán «cilíndricas» i siempre marcarán el lado sur de un canal.

5. Las boyas que en su parte superior tengan la forma de cúpula, se denominarán «esféricas» i serán para marcar el lado este de un canal.

6. Las boyas que exhiban una percha solamente sobre el agua, se denominarán de «botalon» i servirán para marcar el lado oeste de un canal.

7. Las boyas de estructura central mui alta apoyada sobre una base ancha, se llamarán «boyas de pilastra» i avalizarán los extremos interiores i exteriores de los bajos situados a medio canal.

8. Las boyas que presenten una estructura «cónica» sobre base en forma de cúpula que hemos llamado «esférica», así como otras boyas especiales, tales como las de campana, de gas, boyas acústicas automáticas, se situarán para marcar posiciones especiales, en la costa o en las proximidades de las bahías, rios, etc.

9. Las boyas cónicas, que marcan el lado norte de un canal (lado sur de un bajo), serán siempre de color blanco.

10. Las boyas cilíndricas, que marcan el lado sur de un canal (lado norte de un bajo), serán siempre de color negro.

11. Las boyas esféricas, que marcan el lado este de un canal (lado oeste de un bajo), serán siempre de color verde.

12. Las boyas de botalon, que marcan el lado oeste de un canal (el lado este de un bajo), serán siempre de color rojo.

13. Las boyas de pilastra, que indican los extremos interiores i exteriores de los bajos situados a medio canal, se distinguirán por su pintura a fajas horizontales de color negro i rojo.

14. Las boyas colocadas para marcar posiciones especiales, se pintarán a fajas perpendiculares negras i blancas.

15. Las valizas elevadas, tales como las astas con globo, etc., se pintarán siempre de un solo color negro, i podrán destinarse a cualquier lado de las marcas colocadas en el agua en los canales, a discrecion de la autoridad que tenga jurisdiccion *exempli gratia* como en el § 12 del «Sistema uniforme de boyage para el Reino Unido».

16. Las boyas de un mismo lado de un canal, estuario, o canal de marea, podrán distinguirse unas de otras por medio de nombres, letras o números, usándose los pares 2-4-6 etc. para el lado de estribor o mano derecha, i los impares 1-3-5 etc. para babor o mano izquierda, tomada desde el lado del mar.

17. Las boyas destinadas a amarrarse, etc., no necesitarán ser de la forma i color descritos para las valizas de mar mencionadas.

18. Las boyas para avalizar los cables telegráficos submarinos serán de color amarillo con la palabra «telégrafo» pintada en ellas con letras negras.

#### BOYAS I SEÑALES PARA AVALIZAR NAUFRAJIOS

19. Las boyas de buques naufragos en mar abierto o en las proximidades de una bahía o estuario, serán de color amarillo, con la palabra «naufragio» pintada en ellas con letras negras.

20. Cuando se use un buque para avalizar otro náufrago, tendrá sus costados pintados de amarillo, si es posible, con la palabra «naufragio» con letras negras i mostrará de día: Tres bolas en una verga a 20 piés sobre el mar, dos colocadas verticalmente en un penol i una en el otro, quedando ésta en el lado mas cercano del naufragio. De noche: Tres luces blancas fijas, colocadas de un modo semejante, pero no se le pondrá la luz ordinaria de buques al ancla.

21. En canales angostos o en los rios, bahias, etc., bajo la jurisdiccion de las autoridades locales, se podrán adoptar las mismas reglas, discrecionalmente, con las siguientes variantes:

Cuando se use un buque para avalizar otro náufrago, aquél llevará una verga cruzada en un palo con dos bolas, durante el dia, colocadas horizontalmente a no ménos de 6 piés ni mas de 12 de distancia una de otra, i de noche dos luces colocadas de igual modo. Cuando se use una embarcacion abierta solamente, se podrá exhibir una bandera o bola durante el dia.

22. La posicion en que se coloque el buque-valiza con referencia al buque náufrago, quedará a discrecion de la autoridad local que tenga jurisdiccion.

*NOTA.*—En Rusia no se usan boyas como valizas flotantes en el mar abierto; para corresponder al plan propuesto, seria solo necesario alterar los colores que se usan en la actualidad en las valizas de mar, en conformidad con ese plan.



PROGRAMA I ACTA FINAL  
DE LA  
CONFERENCIA INTERNACIONAL MARITIMA  
DE  
WASHINGTON

# LISTA

de los gobiernos que toman parte en la Conferencia Internacional Marítima; nombres i direcciones de los delegados que los representan

---

## ALEMANIA

Doctor F. Sieveking, Presidente de la Alta Corte de Apelaciones Hanscática, Hamburgo, Alemania.

Capitan de Navio Mensing, Berlin, W. Kurfürstenstrasse 99, Alemania.

Señor Augusto Feigel, Cónsul Jeneral de Alemania, 24 West 22 nd. Str., Nueva York, E. U. de N. A.

Consejero privado Christian Donner, Capitan de Navío retirado, Armada alemana, Despacho Imperial de lo Interior, 74 Wilhelmstrasse, Berlin, Alemania.

Señor Walter Blaess, secretario, 4 i 6, Avenida de Throgmorton, Londres, E. C., Inglaterra.

## AUSTRIA-HUNGRÍA

Baron de Spaun, Contra-Almirante de la Armada Real-Imperial, Pola, Austria.

Teniente Anton Sanchez de la Cerda, ayudante de Campo i Secretario, Pola, Austria.

## BÉLGICA

Señor Teobaldo Verbrugge, núm. 76, calle Verbouckhaven, Bruselas, Bélgica.

## BRASIL

Capitan de Navío Joaquim Antonio Cordovil Maurity, Caju, núm. 1, Rua do General Sampaio, Rio Janeiro, Brasil.

Capitan de Navío Luis Felipe de Saldanha da Gama, 51, Campo d'Acclamação, Rio Janeiro, Brasil.

CHILE

Contra-Almirante Oscar Viel, calle de la Victoria, núm. 84, Valparaiso, Chile, S. A.

Teniente Ricardo Beaugency, Valparaiso, Chile, S. A.

CHINA

Capitan de Navío A. M. Bisbee, Inspector de la Costa, Aduana, Shanghai, China.

Capitan de Fragata Chen Ngen Tao, Armada Imperial de la China, Colejio Naval, Foochow, China.

Teniente Chia Ni Hsi, Armada Imperial de la China, Arsenal Imperial, Foochow, China.

COSTA RICA

Don Manuel Aragon, núm. 8, calle Carrilla, San José, Costa Rica, Centro-América.

DINAMARCA

Señor Kammerherre, 29c, Verdersgade K, Copenhagen, Dinamarca.  
Señor A. Schneider, Departamento de registro i tonelaje, Copenhagen, Dinamarca.

ESPAÑA

Señor don I. Varela de Torres, Presidente de la Comision Española de Marina en Nueva York, Madrid, España.

Don Baldomero Vega de Seoane, teniente de la Armada Española, calle de Hernani, núms. 3 i 5, San Sebastian, España.

ESTADOS UNIDOS

Contra-Almirante Samuel R. Franklin, 1,338, 19th street N. W., Washington, D. C., E. U. de N. A.

Capitan de navio William T. Sampson, de la Armada de E. U., Academia Naval, Annapolis, Md., E. U. de N. A.

Sumner I. Kimball, Superintendente jeneral del Servicio de Salvamentos de E. U., 411 Maple Avenue, Le Droit Park, Washington, D. C., E. U. de N. A.

Capitan James W. Norcross, de la Marina Mercante, Haverick House, E. Boston, Mass, E. U. de N. A.

Capitan John W. Shackford, de la Marina Mercante, 6 Bowling Green, New York City, E. U., 6 Red Star Dock, Jersey City, E. U. de N. A.

William W. Goodrich, Esq., Consejero de la Corte, 59 Wall street, N. Y. City, E. U. de N. A.

Clemente A. Griscom, Presidente de la Compañía Internacional de Navegacion a Vapor, 307 Walnut Street, Filadelfia, Pa., E. U. de N. A.

Teniente V. L. Cottman, de la Armada de Estados Unidos, Secretario, 222 West 23d street, New York City, E. U. de N. A.

#### FRANCIA

Capitan de navío E. Richard, Adicto Naval de la Embajada Francesa, Lóndres, Inglaterra.

Capitan de navío Henry Lanneluc, Vice-Presidente de la Sociedad de Jeografia de Burdeos, Burdeos, Francia.

Señor Enrique Vetillart, ingeniero en Jefe de Puentes i Caminos, Boulogne sur Mer (Pas-de-Calais), Francia.

Señor Carlos Rivière, Ingeniero de 1.ª clase, 43, Avenida del Trocadero, Paris, Francia.

Señor Jorje Denis Weil, Juez del tribunal de primera instancia del Sena, Paris, Francia.

#### GRAN BRETAÑA

Señor Charles Hall, G. C., M. P., 2 Mount St., London, W. Inglaterra.

Almirante Sir R. More Molyneux, K. C. B., Almirantazgo, Lóndres, Inglaterra.

Almirante N. Bowden Smith, 16 Queen's Gate Terrace, Lóndres, Inglaterra.

Señor Tomas Gray, C. B., Ayudante Secretario del Departamento de Marina, Cámara de Comercio, Lóndres, Inglaterra.

Almirante Sir George Nares, K. C. B., Cámara de Comercio, Lóndres, Inglaterra.

Capitan Henry Wyatt, Compañía de Vapores Peninsular i Oriental, 122 Leadenhall St., Lóndres, Inglaterra.

Capitan T. G. Kendall, Compañía de Vapores de Dublin, Holyhead, Inglaterra.

Señor James Wimshurst, 4 The Grove, Clapham Common, Lóndres, Inglaterra.

Señor Cecil A. Spring Rice, Secretario, Oficina de Relaciones Exteriores, Lóndres, Inglaterra.

GUATEMALA

Señor Fernando Cruz, Ministro de Guatemala en Washington, 1,732 K. Street, Washington D. C. E. U. de N. A.

HAWAI

Señor H. A. P. Carter, Ministro de Hawai en Washington, 1,313, New Hampshire Ave., N. W., Washington, D. C., E. U. de N. A.

HOLANDA

Señor G. de Weckherlin, Ministro en Washington, Wormley's, Washington, D. C., E. U. de N. A.

Señor D. Hubert, capitan de la Compañía de Navegacion a Vapor, Jan Steenstraat 246, Amsterdam, Holanda.

Señor G. H. Van Steyn, Capitan de Fragata de la Armada Real de Holanda, Heerengracht 446, Amsterdam, Holanda.

HONDURAS

Doctor don Jerónimo Zelaya, Representante Diplomático de Honduras en Washington, The Normandie, Washington, D. C., E. U. de N. A.

ITALIA

Raf. Settembrini, Capitan de Navio de la Armada Real, Salita Sant Elia ai Miracoli núm. 4, Nápoles, Italia.

JAPON

Shiuzo Tsukahara, Departamento Imperial de Comunicaciones, Tokio, Japon.

Teniente R. Baba, M. I., Adicto Naval a la Legacion Japonesa en Washington, 1,300 Vermont, Ave., Washington, D. C., E. U. de N. A.

MÉJICO

Señor don Matías Romero, Ministro de Méjico en Washington, 1,413 I Street, N. W., Washington, D. C., E. U. de N. A.

Señor don Anjel Ortiz Monasterio, Comodoro de la Armada Mejicana, calle Estacion, núm. 1, Ciudad de Méjico, Méjico.

NICARAGUA

A. C. Cheney, Presidente de la Compañía del Canal de Nicaragua, 44, Wall St. New York City, E. U. de N. A.

NORUEGA

Señor T. Salvesen, Capitan de Navío de la Armada Real de Noruega, Christianía, Noruega.

Señor S. W. Flood, Ajente Jeneral de los clubs de seguros marítimos de Noruega, 547, Henry Street, Brooklyn, N. Y., E. U. de N. A.

PORTUGAL

Señor T. de Souza Roza, R. S. Bento, 134, Lisboa, Portugal.

RUSIA

Vice-Almirante Kasnakoff, Inspector en Jefe de la Artillería de Marina, Fontanka 22, San Petersburgo, Rusia.

SIAM

Señor Federico Verney, Secretario de la Legacion de Siam, Lóndres, Inglaterra, o «Club de los Viajeros», Lóndres, Inglaterra.

SUECIA

Señor Fedcrico S. Malmberg, Jefe de la Oficina de Meteorolojía Náutica, Stockholm, Succia.

URUGUAI

Doctor Alberto Nin, Legacion del Uruguay, 7 Devonshire Place, Portland Place, Lóndres, W. Inglaterra.

VENEZUELA

Señor Francisco Antonio Silva, Encargado de Negocios de Venezuela en Washington, 829, 14th. Street. N. W., E. U. de N. A.

Señor José Andrade, Comision Venezolana de Reclamos Americanos, Carácas, Venezuela, S. A.

## Programa de las materias que serán tratadas por la Conferencia Internacional Marítima

Octubre, 1889.

Departamento de Estado.

### CONFERENCIA INTERNACIONAL MARÍTIMA

*Washington, abril 3 de 1889.*

Honorable James G. Blaine, Secretario de Estado.

Señor:

Tengo el honor de informar a V. E. que, en conformidad a las instrucciones del Departamento de Estado de febrero 29 de 1889, los delegados a la Conferencia Internacional Marítima de parte de los Estados Unidos, se reunieron el lunes 25 del próximo pasado, i constituidos, procedieron al estudio de un programa detallado de las materias que se tratarán por la Conferencia Internacional, para ser trasmitido a los diversos gobiernos.

Este programa fué concluido el 30 del próximo pasado i va adjunto a ésta.

La correspondencia entre el Departamento de Estado i el Gobierno Británico sobre el particular, fué examinada, i en conformidad con las intenciones de nuestro Gobierno en ella espresadas, se escluyó del programa un punto referente a las «señales del Código Internacional de banderas», i se incluyó la materia referente a la «línea de flotacion». Con esta escepcion i esta adición, todas las demas materias que comprenden el Acta del Congreso de 9 de julio de 1888, fueron arregladas en divisiones jenerales, siguiendo en cuanto fué posible el tenor preciso del Acta. Estas divisiones jenerales fueron en seguida estudiadas con atención i cada una fué arreglada en sub-divisiones e incisos.

Se ha creído que esta disposición en detalle, es suficientemente estensa para comprender todas las materias que se relacionan directamente con los tópicos principales, i se ha tenido cuidado a la vez de evitar dar mayor estension a las deliberaciones de la Conferencia, que las especificadas en el Acta del Congreso i su interpretación por el Departamento de Estado.

Mui respetuosamente,

S. R. FRANKLIN,

Contra-Almirante A., de E. U., Presidente de la Cámara de Delegados Americanos.

Programa detallado de las materias que serán tratadas por la Conferencia Internacional Marítima, arreglado por los Delegados Americanos, de acuerdo con las instrucciones del Departamento de Estado, marzo 1889.

DIVISION JENERAL I

*Señales marítimas u otros medios de indicar con claridad la direccion en que se mueven los buques en Neblina, Bruma, Nevazon i tiempo cerrado i durante la noche.—Reglamento para evitar choques i abordajes i reglas relativas al rumbo.*

1. Visibilidad, número i posicion de las luces que deben llevar los buques.

- (a) Vapores navegando;
- (b) Vapores remolcando;
- (c) Buques navegando, pero sin gobierno, incluso los vapores ocupados en tender ables;
- (d) Buques de vela navegando;
- (e) Buques de vela remolcando;
- (f) Buques al ancla;
- (g) Embarcaciones de Prácticos;
- (h) Embarcaciones pescadoras.

2. Señales de sonido; su carácter, número, alcance i posicion de los instrumentos.

(a) Para usarlas en neblina, bruma, nevazon i tiempo cerrado, como señales de posicion:

- Para vapores navegando;
- Para vapores remolcando;
- Para buques de vela navegando;
- Para buques de vela remolcando.

(Estas señales indicarán el rumbo aproximado a que se gobierna, si es posible).

Para buques al ancla;

Para buques navegando, pero sin gobierno, incluso los vapores ocupados en tender cables.

(b) Para usarlas en todo tiempo como señales de gobierno únicamente:

- Para vapores que se encuentran o cruzan;
- Para vapores que se alcanzan;
- Para vapores que van cuando atras;

(e). Si las señales de gobierno se harán obligatorias o quedarán a voluntad.

3. Reglas para el gobierno i para buques de vela:

(a) Buques de vela que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por otro;

(b) Vapores que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por otro.

(c) Buques de vela que se encuentran cruzan, alcanzan o son alcanzados por vapores;

(d) Vapores que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por buques de vela;

(e) Reglas especiales para los canales i pasos en las mareas, donde no existen reglas locales;

(f) Conflicto entre las reglas internacionales i locales;

(g) Sistema uniforme de órdenes para el manejo del timon.

(h) Andar de los buques en tiempo cerrado.

#### DIVISION JENERAL 2

##### *Reglas para determinar la navegabilidad de los buques*

(a) Construccion de los buques.

(b) Apresto de los buques.

(c) Disciplina de la tripulacion.

(d) Suficiencia de tripulacion.

(e) Inspeccion de los buques.

(f) Certificados de inspeccion uniformes.

#### DIVISION JENERAL 3

##### *Calado a que deberian estar restringidos los buques una vez que estén cargados*

Marca uniforme para el máximo de calado.

#### DIVISION JENERAL 4

##### *Reglamento uniforme relativo a la designacion i marcas de los buques*

(a) Posicion del nombre en los buques.

(b) Posicion del nombre del puerto de registro en los buques.

(c) Tamaño de las letras.

(d) Sistema uniforme para marcar el calado.

DIVISION JENERAL 5

*Salvamento de vidas i propiedades de los naufragios*

1. Salvamento de vidas i propiedades de naufragios en la mar.
  - (a) Deberes de los buques después de la colision.
  - (b) Aparatos salva-vidas que deben llevarse a bordo de los buques (botes salva-vidas, salva-vidas, balsas salva-vidas, bombas i aparatos estinguidores de incendio).
  - (c) Uso del aceite i aparatos necesarios para emplearlo.
  - (d) Inspecciones uniformes sobre los incisos (b) i (c).
2. Salvamento de vidas i propiedades de naufragios por operaciones desde tierra.
  - (a) Organizacion de las Instituciones de Salvamento i métodos empleados por ellas.
  - (b) Empleo de tripulaciones ejercitadas i disciplinadas en las estaciones de salvamento.
  - (c) Mantenimiento de una patrulla en costas peligrosas durante la noche, i en tiempo cerrado durante el dia, para dar aviso a los buques que se acercan a un peligro, i para el pronto descubrimiento de los naufragios.
  - (d) Medios uniformes de transmitir informaciones entre buques varados i la playa.
  - (e) Botes salva-vidas, aparatos de salvamentos i accesorios.
3. Investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias que producen los naufragios i otros siniestros.

DIVISION JENERAL 6

*Calificacion necesaria para oficiales i marineros, incluyendo pruebas de la vista i daltonismo*

- (a) Sistema uniforme de exámenes para los diferentes grados.
- (b) Pruebas uniformes para la potencia de la vista i daltonismo.
- (c) Conocimiento jeneral de los métodos empleados por las estaciones de salvamento.
- (d) Certificados uniformes de calificacion.

DIVISION JENERAL 7

*Derroteros para vapores en rutas frecuentadas*

- (a) Con el objeto de evitar colisiones con vapores.
- (b) Para ofrecer seguridad a los pescadores.

DIVISION JENERAL 8

*Señales nocturnas para comunicar informaciones en la mar*

- (a) Un Código para usar en conexion con el libro del Código Internacional de señales.
- (b) O un código suplementario destinado únicamente a la trasmision de informaciones de importancia especial a buques que pasan.
- (c) Señales de auxilio.

DIVISION JENERAL 9

*Anuncios de tempestades que se acercan*

- (a) Trasmision de los anuncios.
- (b) Uniformidad en las señales empleadas.

DIVISION JENERAL 10

*Denunciar, avalizar i remover restos náufragos u obstrucciones peligrosas para la navegacion*

- (a) Método uniforme para denunciar i avalizar restos de buques náufragos i abandonados que sean peligrosos.
- (b) Division del trabajo, costo i responsabilidad entre las diversas naciones marítimas, en proporcion a sus estensiones jeográficas o de otro modo;
  - Para la remocion de buques abandonados peligrosos;
  - Para buscar los peligros dudosos con el propósito de borrarlos de las cartas.

DIVISION JENERAL 11

*Aviso de peligros para la navegacion.—Avisos de cambios en las luces, boyas i otras valizas diurnas i nocturnas*

- (a) Método uniforme para tomar demarcaciones, para designarlas (sean verdaderas o magnéticas) i para comunicarlas.
- (b) Método uniforme para comunicar, indicar i cambiar informaciones entre las diversas naciones marítimas, incluyendo el formulario para dar «avisos hidrográficos».
- (c) Método uniforme para distribuir estas informaciones.

DIVISION JENERAL 12

*Sistema uniforme de boyas i valizas*

- (a) Uniformidad en el color de las boyas.
- (b) Uniformidad en la numeracion de las boyas.

DIVISION JENERAL 13

*Establecimiento de una Comision Maritima Internacional permanente*

- (a) Composicion de la Comision.
- (b) Sus poderes i autoridad.

---

GRUPOS DE LAS MATERIAS PROPUESTAS PARA SER TRATADAS POR  
COMITÉS DE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL MARÍTIMA

1. Reglas relativas al rumbo i señales.—Divisiones Jenerales 1 i 8.
2. Salvamento de vidas i propiedades de los naufragios por operaciones desde tierra.—Division Jeneral 5 i sub-division núm. 2.
3. Construccion i apresto de los buques, i salvamento de vidas i propiedades de naufragios ocurridos en alta mar—Divisiones Jenerales 2, 3 i 4 i sub-division núm. 1 de la 5.
4. Calificacion de oficiales i marineros—Division Jeneral 6.
5. Derroteros para vapores—Division Jeneral 7.
6. Investigaciones oficiales sobre naufragios i otros siniestros—Division Jeneral 5 i sub-division núm. 3.
7. Trasmision de anuncios e informaciones, boyas, etc.—Divisiones Jenerales 9, 10, 11 i 12.
8. Comision Marítima Permanente.—Division Jeneral 13.  
Todo lo cual se somete respetuosamente.

*S. R. Franklin*, Contra-Almirante.

*W. P. Sampson*, Capitan de fragata, Armada de Estados Unidos.

*S. I. Kimball*, Superintendente Jeneral del Servicio de Salvamentos.

*Jas. W. Norcross*, Capitan de Marina.

*John W. Shackford*, Capitan de Marina Mercante.

*William W. Goodrich*, Consejero de la Corte.

---

## Departamento de Estado

### CONFERENCIA INTERNACIONAL MARÍTIMA

*Washington, diciembre 31 de 1889.*

Hon. James G. Blaine, Secretario de Estado.

Señor:

Tengo el honor de informar a V. E., que la Conferencia, en sesión celebrada en 30 de diciembre, 1889, a indicación del primer Delegado por Francia, aprobó la siguiente resolución:

«*Se resuelve*, que se imprima un acta final en la cual se espresen las divisiones del programa, i en el orden de estas divisiones, las resoluciones adoptadas por la Conferencia.

Esta acta será firmada a nombre de la Conferencia por el Presidente i el Secretario».

En cumplimiento de esta resolución, tengo el honor de transmitir el acta final aludida.

## ACTA FINAL

El Presidente de los Estados Unidos de América, en uso de la facultad que le confirió un decreto especial del Congreso, habiendo dirigido a los Gobiernos de todas las naciones marítimas en relaciones diplomáticas con la suya, una invitación para enviar Delegados a una Conferencia Marítima para reunirse en la ciudad de Washington el 16 de octubre de 1889, para discutir, revisar i mejorar las reglas, reglamentos i prácticas concernientes a los buques en la mar i a la navegación en jeneral, se reunió esta Conferencia Internacional Marítima en la época i lugar designados, i despues de haber discutido i considerado todo el programa con atención i detenidamente, aprobó las siguientes resoluciones relativas a las materias contenidas en las diversas Divisiones Jenerales

### DIVISION JENERAL I

*Señales marítimas u otros medios de indicar con claridad la direccion en que se mueven los buques en Neblina, Bruma, Nevazon i tiempo cerrad i durante la noche.—Reglamento para evitar choques i abordajes i reglas relativas al rumbo.*

1. Visibilidad, número i posición de las luces que deben llevar los buques.

- (a) Vapores navegando;
- (b) Vapores remolcando;
- (c) Buques navegando, pero sin gobierno, incluso los vapores ocupados en tender cables;
- (d) Buques de vela navegando;
- (e) Buques de vela remolcando;
- (f) Buques al ancla;
- (g) Embarcaciones de Prácticos;
- (h) Embarcaciones pescadoras.

2. Señales de sonido; su carácter, número, alcance i posición de los instrumentos.

(a) Para usarlas en neblina, bruma, nevazon i tiempo cerrado, como señales de posición;

Para vapores navegando;

Para vapores remolcando;

Para buques de vela navegando;

Para buques de vela remolcando;

(Estas señales indicarán el rumbo aproximado a que se gobierna, si es posible).

Para buques al ancla;

Para buques navegando, pero sin gobierno, incluso los vapores ocupados en tender cables.

(b) Para usarlas en todo tiempo, como señales de gobierno únicamente:

Para vapores que se encuentran o cruzan;

Para vapores que se alcanzan;

Para vapores que van cuando atrás:

(c) Si las señales de gobierno se harán obligatorias o quedarán a voluntad.

(3) Regla para el gobierno i para buques de vela.

(a) Buques de vela que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por otro;

(b) Vapores que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por otro;

(c) Buques de vela que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por vapores;

(d) Vapores que se encuentran, cruzan, alcanzan o son alcanzados por buques de vela;

(e) Reglas especiales para los canales i pasos en las mareas, donde no existan reglas locales;

(f) Conflicto entre las reglas internacionales i locales;

(g) Sistema uniforme de órdenes para el manejo del timon;

(h) Andar de los buques en tiempo cerrado.

*Se resolvió*, que en opinion de la Conferencia, es inconducente el adoptar señales de sonido que indiquen el rumbo a que se gobierna en tiempo brumoso o cerrado, tanto mas cuanto que, aparte de las razones poderosas espuestas por el Comité de Señales de Sonidos, si tales señales fueren usadas en mares surcados por muchas naves, resultaria peligroso por la inseguridad i confusion que producirian la multiplicidad de señales i por la incertidumbre que experimentarían los marinos, i si los buques navegaran ateniéndose a dichas señales, en casos en que no pudiesen verse los unos a los otros, habia el peligro de que las señales fueran incorrectamente leidas o interpretadas por el oficial de guardia

*Reglamento para evitar choques i abordajes en la mar*

(Preliminares)

A este Reglamento estará sometido todo buque que navegue en alta mar i en todas las aguas relacionadas con ella i que sean navegables por buques de alta mar.

En el siguiente reglamento se considerará buque de vela todo vapor que navega a la vela sin usar el vapor; i se considera vapor todo buque que navegue a vapor, vaya o no con velas orientales.

La palabra *vapor* comprenderá todo buque movido por maquinaria.

Dentro del significado de este Reglamento, se dice que un buque *ra navegando* cuando no está al ancla, amarrado a tierra o varado.

*Reglas relativas a las luces, etc.*

En estas Reglas la palabra *visible*, cuando se refiera a luces, significará visible en una noche oscura con atmósfera despejada.

Art. 1.º Las Reglas relativas a las luces se entenderán para ser aplicadas en todas las circunstancias de tiempo, desde la puesta hasta la salida del sol, i durante este tiempo no se exhibirán otras luces que pudieran ser equivocadas con las preseritas.

Art. 2.º Todo vapor que se encuentre navegando llevará:

(a) En la cara de proa del palo trinquete, o enfrente de ella, o bien en la parte de proa del buque en los que no tengan palo trinquete, i a una altura sobre el casco no menor de 20 piés, o si la manga del buque fuere mayor de 20 piés, a una altura sobre el casco, no menor que la dicha manga, sin que, no obstante, necesite llevarse a mayor altura que 40 piés sobre el casco, una luz blanca brillante, dispuesta de modo que su irradiacion sea uniforme i no interrumpida sobre un arco horizontal de 20 cuartas del compas, colocada de tal manera que emita su luz diez cuartas a cada lado del buque, es decir, desde la proa hasta dos cuartas

a popa de la cuadra a banda i banda, con un alcance que la haga visible a una distancia de 5 millas a lo ménos.

(b) En la banda de estribor, una luz verde construida de modo que ilumine con uniformidad i sin interrupcion un arco horizontal de 10 cuartas del compas, comprendidas desde la proa del buque hasta 2 cuartas a popa de la cuadra de la banda de estribor, con un alcance que la haga visible a la distancia de dos millas a lo ménos.

(c) En la banda de babor, una luz roja construida de modo que ilumine con uniformidad i sin interrupcion un arco horizontal de 10 cuartas del compas, comprendidas desde la proa del buque hasta 2 cuartas a popa de la cuadra de la banda de babor, con un alcance que la haga visible a la distancia de 2 millas a lo ménos.

(d) Las mencionadas luces verde i roja de los costados, tendrán por el lado del buque pantallas de 3 piés, por lo ménos, de largo, colocadas desde la luz hácia proa, a fin de que no sean visibles a traves de la linea de la quilla.

(e) Todo vapor navegando puede llevar ademas una luz blanca semejante en construccion a la mencionada en la subdivision (a). Estas dos luces se colocarán en linea con la quilla de tal modo que una de ellas quede, a lo ménos, 15 piés mas alta que la otra i de suerte que la mas baja de las dos quede mas a proa que la otra. La distancia vertical entre estas luces será menor que la distancia horizontal.

Art. 3.º Los buques de vapor, cuando remolquen otro buque llevarán, ademas de sus luces de costado, dos luces blancas brillantes colocadas verticalmente una sobre otra a la distancia de 6 piés a lo ménos, i cuando remolquen mas de un buque, llevarán una luz blanca brillante adicional, a 6 piés de distancia sobre o debajo de las otras dos luces, cuando el largo del remolque, medido desde la popa del remolcador a la popa del último remolcado, exceda de 600 piés. Cada una de estas luces será de construccion i carácter semejante a las demas, i se llevarán en la misma posicion que la luz blanca mencionada en el art. 2.º (a), a excepcion de la luz adicional, que podrá llevarse a una altura no menor de 14 piés sobre el casco.

Los vapores remolcadores pueden llevar una luz blanca pequeña colocada a popa de la chimenea o palo de mas a popa para que pueda gobernar por ella el buque remolcado, pero esta luz no deberá verse de mas a proa de la cuadra.

Art. 4.º (a). Todo buque que por cualquier accidente se encuentre sin gobierno, llevará a la misma altura señalada para la luz blanca del artículo 2.º (a), i donde pueda ser vista mejor, i si es vapor, en lugar de esa luz, dos luces rojas colocadas verticalmente una sobre otra a la distancia mínima de 6 piés, i de tales condiciones que sean visibles desde cualquier punto del horizonte a la distancia de 2 millas a lo ménos; i

de día llevará en el lugar mas visible dos bolas o figuras negras de 2 piés de diámetro cada una, colocadas verticalmente una sobre la otra a la distancia mínima de 6 piés.

(b) Todo buque ocupado en tender o levantar cables telegráficos, llevará en la misma posición señalada para la luz blanca del art. 2.º (a), i si fuere vapor, en lugar de esa luz, tres luces colocadas verticalmente unas sobre otras a distancia de 6 piés a lo ménos. La mas alta i la mas baja de estas luces, serán rojas i la del medio blanca i serán de tal condición que puedan verse desde cualquier punto del horizonte, a la mínima distancia de 2 millas. De día, llevará tres figuras que no tengan ménos de 2 piés de diámetro, colocadas verticalmente una sobre otra a distancia de 6 piés a lo ménos, en un lugar en que puedan verse mejor, i serán de forma globular i color rojo la mas alta i la mas baja, i la del medio en forma romboidal i de color blanco.

(c) Los buques a que se refiere este artículo, no llevarán sus luces de costado cuando estén parados, pero si están en movimiento les serán colocadas.

(d) Las luces i figuras que deben mostrarse conforme a este artículo, deben tomarse por los demas buques como señales que indican que el buque que las muestra no dispone de su gobierno i de consiguiente no puede quitarse del camino.

Estas señales no son para buques en peligro que requieren auxilio. Estas se encuentran en el art. 31.

Art. 5.º Todo buque de vela navegando i todo buque remolcado, llevarán las mismas luces prescritas en el art. 2.º para vapores navegando, con escepcion de las luces blancas en él indicadas, que en ningun caso llevarán.

Art. 6.º Siempre que un buque no pueda instalar las luces verde i roja permanentemente en sus costados, como sucede a las embarcaciones pequeñas que navegan durante malos tiempos, se llevarán en cubierta listas para presentarlas al aproximarse otro buque, o a otro buque, cada una a su respectivo lado, en tiempo suficiente para evitar colisiones, de suerte que se hagan lo mas visible que se pueda, i de manera que la luz verde no se vea desde el lado de babor ni la roja en el de estribor, ni tampoco a mas de 2 cuartas a popa de la cuadra en sus respectivas bandas, cuando sea practicable

A fin de hacer mas fácil i seguro el uso de estas luces portátiles, los faroles que las contengan se pintarán por fuera del mismo color que la luz respectiva, i ámbas tendrán sus correspondientes pantallas.

Art. 7.º Los vapores de ménos de 40 toneladas i las embarcaciones de remo o velas de ménos de 20, tonelaje bruto, respectivamente, no estarán obligados cuando navegan, a llevar las luces mencionadas en el artículo 2.º (a) (b) i (c), pero si no las llevan, estarán provistos de las siguientes luces:

1. Los vapores de ménos de 40 toneladas llevarán:

(a) En la parte de proa del buque o bien en la cara de proa o enfrente de la chimenea, donde sea mas visible, i a una altura sobre la borda no menor de 9 piés, una luz blanca brillante de las mismas condiciones i colocada como la prescrita en el art. 2.º (a), i que sea visible a la distancia mínima de 2 millas.

(b) Luces de costado verde i roja como las prescritas en los incisos (b) i (c) del artículo 2.º i que sean visibles a la distancia de 1 milla, o bien una linterna combinada que exhiba una luz verde i una roja desde la proa del buque hasta 2 cuartas a popa de la cuadra en sus respectivas bandas. Esta linterna no se llevará a ménos de 3 piés mas baja que la luz blanca.

2. Los botes a vapor pequeños, como los que llevan los buques de alta mar, pueden llevar la luz blanca a ménos de 9 piés de altura sobre la borda, pero siempre mas alta que la linterna combinada descrita en la sub-division 1 (b).

3. Las embarcaciones de remos i velas, de ménos de 20 toneladas, tendrán a la mano i listo para presentarlo a la aproximacion de un buque o a un buque, en tiempo suficiente para evitar colision, un farol con un vidrio verde en un lado i uno rojo en el otro, teniendo cuidado, al presentarlo, de que la luz verde no se vea en el costado de babor, ni la roja en el de estribor.

Las embarcaciones a que se hace referencia en este artículo, no estarán obligadas a llevar las luces prescritas en el artículo 4 (a) i en el último párrafo del artículo 11.

Art. 8.º Los buques de prácticos, cuando se encuentren ejerciendo los deberes de pilotaje en sus estaciones, no presentarán las luces requeridas para los demas buques, pero llevarán una luz blanca al tope, visible desde todos los puntos del horizonte, debiendo ademas mostrar una o varias luces vivas a intervalos cortos, que nunca excederán de 15 minutos.

Al aproximarse algun buque o a algun buque, tendrán sus luces de costado encendidas i listas para usarlas, i las mostrarán o presentarán a intervalos cortos, para indicar la direccion a que están aproados, pero la luz verde no se mostrará en el lado de babor, ni la roja en el de estribor.

Las embarcaciones de prácticos que atracan a los buques para trasladarles el práctico, pueden mostrar la luz blanca en vez de llevarla al tope, e igualmente pueden llevar un farol con un vidrio verde i otro rojo en vez de las luces de costado, para usarlo como se ha dicho mas arriba.

Las embarcaciones de prácticos que no se encuentren ejerciendo los deberes de pilotaje, llevarán las luces prescritas para los demas buques de su tonelaje.

Art. 9.º Los buques i botes pescadores, cuando naveguen i no estén obligados por este artículo a llevar las luces en él prescritas, llevarán o mostrarán las luces prescritas para los buques de su tonelaje que se encuentren navegando.

(a) Los buques i botes pescadores, cuando pesquen con redes flotantes, presentarán dos luces blancas desde cualquier parte del buque en que sean mas visibles. Estas luces se colocarán de modo que la distancia vertical entre ellas no sea menor de 6 piés ni mayor de 10, i que su distancia horizontal, medida en línea paralela a la quilla, no sea menor de 5 ni mayor de 10 piés. La mas baja de estas luces será la de mas a proa, i ámbas deberán ser de suerte que se vean desde cualquier punto del horizonte a una distancia no menor de 3 millas.

(b) Las embarcaciones ocupadas en rastrear, lo que significa arrastrar un aparato a lo largo del fondo del mar:

1. Si son vapores, llevarán en la misma posicion mencionada en el artículo 2.º (a), un farol tricolor construido i dispuesto de modo que emita una luz blanca a 2 cuartas a cada lado de la proa, i una luz verde i una roja en un arco horizontal comprendido entre 2 cuartas a cada lado de la proa hasta 2 cuartas a popa de la cuadra de las bandas de estribor i de babor respectivamente; i ademas una luz blanca en un farol que permita verla desde cualquier punto del horizonte sin interrupcion i con uniformidad, debiendo estar colocada a no ménos de 6 ni mas de 12 piés mas bajo que el farol tricolor;

2. Si son embarcaciones de vela de 7 toneladas de tonelaje bruto para arriba, llevarán una luz blanca en un farol, que deberá ser visible desde cualquier punto del horizonte de un modo uniforme i no interrumpido, i ademas estarán provistas con un número suficiente de luces pirotécnicas de color rojo, que arderán a lo ménos durante 30 segundos cada una, i que se presentarán al aproximarse otro buque o a otro buque, en tiempo suficiente para evitar colision.

En el Mar Mediterráneo, las embarcaciones a que se ha hecho referencia en la sub-division (b) 2, pueden usar una luz brillante en lugar de la luz pirotécnica.

Todas las luces mencionadas en la subdivision (b) 1 i 2 serán visibles a la distancia mínima de 2 millas.

3. Si los buques de vela de ménos de 7 toneladas de tonelaje bruto, que no están obligados a llevar la luz blanca mencionada en la sub-division (b) 2 de este artículo, no la llevan, tendrán a la mano listo para usarlo, un farol que emita una luz blanca brillante que se presentará desde donde pueda verse mejor i en tiempo suficiente para evitar colision, al aproximarse otro buque o a otro buque; i ademas mostrarán una luz pirotécnica roja, como está prescrito en la sub-division (b) 2, o en su lugar una luz brillante.

(c) Las embarcaciones ocupadas en pescar con líneas, cuando tienen éstas afuera i amarradas a la embarcacion, no encontrándose fondeada ni estacionaria, llevarán las mismas luces que las que pescan con redes flotantes.

(d) Las embarcaciones pescadoras, en cualquiera circunstancia pueden usar una luz viva ademas de las que segun este artículo deben llevar. Toda luz viva presentada por una embarcacion que esté rastreando o pescando con cualquier clase de red, lo será por la parte de popa, excepto en el caso en que la embarcacion tenga sus aparatos de pesca colgando por la popa, en que se presentarán las luces desde la proa.

(e) Los buques pescadores i embarcaciones abiertas cuando se encuentren al ancla, mostrarán una luz blanca visible desde cualquier punto del horizonte a la distancia mínima de 1 milla.

(f) Si una embarcacion pescadora se vé obligada a quedar estacionaria, a consecuencia de haberse enredado sus aparatos de pesca en una roca u otra obstruccion, mostrará la luz i hará la señal de neblina prescrita para los buques al ancla, respectivamente. (*Véase art. 15 (d) (e) i el último párrafo*).

(g) En tiempo de neblina, nevazon o temporales de lluvia, las embarcaciones que trabajan con redes de deriva unidas a ellas, con rastras o cualesquiera otras clases de redes de arrastre o con líneas i que tengan éstas en el agua, deberán hacer un sonido a intervalos que no excedan de un minuto, siendo de 20 toneladas para arriba, tonelaje bruto; si son vapores, con el pito o sirena, i si buques de vela, con la bocina de neblina, debiendo despues de cada sonido tocar la campana.

(h) Las embarcaciones de velas i las abiertas que pescan con redes, líneas o rastras, cuando estén navegando, indicarán su ocupacion, durante el dia, izando un canasto u otra señal conveniente donde sea mas visible, al aproximarse un buque.

Los buques a que se refiere este artículo, no estarán obligados a llevar las luces prescritas por el art. 4.º (a), i art. 11, último párrafo.

Art. 10. Todo buque que sea alcanzado por otro, mostrará desde su popa al otro buque una luz blanca o una luz viva.

La luz blanca que segun este artículo debe mostrarse, estará dispuesta i se llevará en un farol, que en este caso será construido i arreglado de modo que emita una luz no interrumpida en un arco horizontal de 12 cuartas del compas, a saber: desde la popa directamente a 6 cuartas a cada banda i visible a una distancia de una milla por lo ménos. Esta luz se llevará tan cerca como sea practicable del nivel de las luces de costado.

Art. 11. Todo buque de ménos de 150 piés de eslora, cuando esté fondeado, exhibirá a proa i en el lugar mas visible, pero a una altura que no exceda de 20 piés sobre el casco, una luz blanca en un farol

construido de modo que la luz se vea clara, uniforme i no interrumpida desde cualquier punto del horizonte a la distancia de una milla por lo ménos.

Todo buque cuya eslora sea de 150 piés para arriba, cuando esté fondeado, llevará una luz blanca semejante, a una altura no menor de 20 ni mayor de 40 piés sobre el casco i a popa, o cerca de ella, a una altura no menor de 15 piés mas baja que la luz de proa, otra luz semejante a ésta.

Se tomará como eslora del buque la que aparezca en su certificado de registro.

Todo buque varado en el camino de un derrotero o cerca de él, llevará la misma o mismas luces descritas mas arriba i las dos luces rojas prescritas en el art. 4.º (a).

Art. 12. Todo buque, si lo cree necesario para llamar la atencion, puede mostrar una luz viva o usar una señal detonante que no se confunda con señal de auxilio, ademas de las luces que les están prescritas por este Reglamento.

Art. 13. Nada de lo contenido en este Reglamento tendrá intervencion con las reglas especiales que cada Gobierno de cualquier nacion, dé respecto al establecimiento de otras luces de señales o adicionales para dos o mas buques de guerra o para buques que navegan en convoi, o con las señales distintivas para reconocerse, adoptadas por armadores de buques, que han sido autorizadas por sus respectivos gobiernos i debidamente registradas i publicadas.

Art. 14. Todo vapor que navega solo a la vela llevando su chimenea izada, colocará a proa, durante el día, en el lugar mas visible, una bola o figura negra de 2 piés de diámetro.

#### *Señales de sonido para neblina, etc.*

Art. 15. Todas las señales prescritas por este artículo para buques navegando se harán:

1. Por los vapores, con el pito o sirena;
2. Por los buques de vela o remolcados, con la bocina de niebla.

Las palabras *sonido prolongado* usadas en este artículo, significarán un sonido de 4 a 6 segundos de duracion.

Todo vapor estará provisto de un pito o sirena eficientes, que los haga sonar el vapor u otro sustituto de éste, i colocados de modo que el sonido no sea interceptado por obstruccion alguna; con una bocina de niebla, que se haga sonar por medios mecánicos, i ademas una buena campana (1). Todo buque de vela de veinte toneladas de tonelaje bruto

---

(1) Nota.—En todos los casos en que este Reglamento requiere el uso de una campana, en los buques turcos se sustituye por un tambor, i en los buques pequeños por un gong.

para arriba, estará provisto de una bocina de niebla semejante i de una campana.

En neblina, bruma, nevazon o temporales de lluvia, sea de dia o de noche, las señales descritas en este artículo se usarán como sigue:

(a) Todo vapor que esté en movimiento, hará un sonido prolongado a intervalos que no excedan de 2 minutos;

(b) Todo vapor navegando, pero que se haya parado sin conservar viada, hará dos sonidos prolongados a intervalos que no excedan de 2 minutos, mediando entre ámbos un intervalo de 1 segundo mas o ménos;

(c) Todo buque de vela en movimiento, hará un sonido cuando vaya amurado por estribor, dos sonidos en sucesion cuando vaya amurado por babor i tres cuando navegue con el viento largo o sea mas a popa de la cuadra; estos sonidos se harán con intervalos que no excedan de 1 minuto;

(d) Todo buque fondeado hará un repique de campana de 5 segundos de duracion mas o ménos, a intervalos no mayores de 1 minuto;

(e) Cuando un buque esté fondeado en el mar, en un lugar que no sea un surjidero ordinario, i se encuentre de tal modo que sea un obstáculo para los buques en movimiento, si es vapor, hará dos sonidos prolongados con un pito o sirena, a intervalos que no excedan de 2 minutos, seguidos por un repique de campana; si es buque de vela, dos sonidos con la bocina de niebla, seguidos de un repique de campana;

(f) Todo buque que vaya remolcando, hará tres sonidos en sucesion, a intervalos que no excedan de dos minutos, del modo siguiente: un sonido prolongado seguido por dos sonidos cortos; estas señales se harán en lugar de las prescritas en las subdivisiones (a) i (c) de este artículo. El buque remolcado podrá tambien hacer aquella señal, pero no hará ninguna otra;

(g) Todo vapor que desee indicar a otro que «El derrotero está claro de mi buque, Ud. puede pasar cerca de mí», podrá hacerlo por medio de tres sonidos en sucesion del modo siguiente: corto, largo, corto, con un segundo de intervalo entre ellos;

(h) Todo buque ocupado en tender o levantar cables telegráficos, al oír una señal de neblina de un buque que se acerca, responderá con tres sonidos prolongados en sucesion;

(i) Todo buque en movimiento que se encuentre imposibilitado para quitarse del camino de un buque que se acerca, sea por hallarse sin gobierno o porque no pueda efectuar las maniobras requeridas por este Reglamento, al oír la señal de neblina de un buque que se acerca, la responderá con cuatro sonidos cortos en sucesion.

Los buques de vela i embarcaciones abiertas de ménos de 20 toneladas de tonelaje bruto, no estarán obligados a hacer las señales mencionadas mas arriba, pero si no las hacen, en su lugar harán cualquiera

otra señal conveniente de sonido a intervalos que no excedan de un minuto.

*Andar moderado de los buques en neblina, etc.*

Art. 16. Todo buque, sea en neblina, bruma, nevazon o temporales de fuerte lluvia, deberá reducir su velocidad a un andar moderado, teniendo especial cuidado de observar las circunstancias i condiciones que concurran.

Todo vapor que oiga una señal de neblina aparentemente hecha mas a proa de la cuadra, por un buque de cuya posicion esté incierto, siempre que las circunstancias del caso lo permitan, parará sus máquinas i en seguida navegará cautelosamente hasta que se aleje el peligro de colision.

*Reglas para el gobierno i para buques de vela*

Preliminares.—Riesgos de colision

El riesgo de colision puede determinarse, cuando las circunstancias lo permiten, por medio de cuidadosas demarcaciones del compas al buque que se acerca. Existirá el riesgo si la demarcacion no varía sensiblemente.

Art. 17. Cuando dos buques de vela estrechan la distancia que los separa, con riesgo de abordarse, uno de ellos debe dejar franco el paso al otro en la forma siguiente:

(a) El que navega a un largo cederá el paso al que va de bolina.

(b) El buque que navega de bolina amurado por babor, cederá el paso al que va ciñendo por estribor.

(c) Si dos buques navegan a un largo con el viento por distintas bandas, el que lleva el viento por babor dejará franco el paso al que navega con el viento por la banda de estribor.

(d) Si dos buques navegan a un largo con el viento por la misma banda, el que se encuentra a barlovento cederá el paso al de sotavento.

(e) El buque que navega con viento en popa dejará franco el paso a los otros.

Art. 18. Cuando dos vapores llevan rumbos opuestos, o poco ménos, con riesgo de abordarse, los dos gobernarán para caer a estribor, de modo que pasen a babor uno de otro.

Este artículo solo se aplica al caso en que los buques se van a encontrar de proa, o poco ménos, con riesgo de abordarse, i no a aquellos que deben pasar claro uno de otro, si ámbos se mantienen en sus respectivos rumbos.

El único caso en que se aplica esta regla, es cuando cada uno de los dos buques gobierna derecho hácia el otro, o poco ménos; en otros tér-

minos, en los casos en que, durante el día, cada buque ve los palos del otro en línea o próximamente con los suyos propios; i de noche, cuando ámbos buques están en tal posicion que divisan por la proa las dos luces de costado del otro.

No se aplica durante el día a los casos en que un buque vé a otro por la proa cruzando su propio rumbo; o durante la noche a los casos en que la luz roja de un buque se opondrá a la luz roja del otro, o cuando la luz verde del uno se opondrá a la del mismo color del otro, o cuando vé por la proa la luz verde sin la roja o la roja sin la verde, o cuando ámbas, verde i roja, se ven en cualquiera direccion, excepto a proa.

Art. 19. Si dos vapores siguen derrotas que se cruzan, con riesgo de abordarse, el buque que tenga al otro por su costado de estribor, maniobrá para dejarle libre el paso.

Art. 20. Si un vapor i un buque de vela siguen rumbos que los espongan a abordarse, el vapor maniobrá como convenga para no estorbar su derrota al de vela.

Art. 21. Cuando un buque debe dejar franco el paso a otro, en virtud de las reglas anteriores, el último no alterará su rumbo ni su andar.

Art. 22. Todo buque que, en conformidad con estas reglas, deba dejar libre el paso a otro, evitará el cruzar por la proa de este último, cuando las circunstancias lo permitan.

Art. 23. Todo vapor que en virtud de estas reglas deba dejar franco el paso a otro buque, al aproximarse a él, deberá reducir su andar, parar o dar atrás, si es necesario.

Art. 24. A pesar de las disposiciones contenidas en este Reglamento, todo buque que alcance a otro deberá dejar libre el paso al buque alcanzado.

Todo buque, al acercarse a otro en cualquiera direccion a mas de 2 cuartas a popa de la cuadra, es decir, en posicion tal con relacion al buque que va alcanzando, que de noche no pueda verle ninguna de sus luces de costado, se considerará como buque que alcanza a otro; i si se produce un cambio en la demarcacion de ámbos buques despues de la primera demarcacion, no querrá esto decir que el buque que alcanza se considerará como buque que cruza a otro, dentro del significado de estas reglas, ni lo relevará de su obligacion de dejar franco el paso al buque alcanzado, hasta que haya pasado i quede claro.

Como de día no siempre puede un buque que alcanza a otro saberlo con certeza ni si se encuentra mas a proa o a popa de esta direccion, en caso de duda, deberá considerarse como buque que alcanza i en consecuencia dejar libre el paso al otro.

Art. 25. En canales angostos, todo buque de vapor, siempre que sea seguro i practicable, deberá mantenerse del lado del derrotero o medio del canal que queda por su costado de estribor.

Art. 26. Los buques de vela navegando deben dejar franco el paso a las embarcaciones de vela o abiertas ocupadas en pescar con redes, líneas o rastras. Esta regla no autoriza a ninguna embarcacion ocupada en pescar, para obstruir el derrotero usado por otros buques que los pescadores.

Art. 27. Al dar cumplimiento e interpretar este Reglamento, se tendrá el debido cuidado con todos los riesgos de la navegacion i circunstancias especiales de cada caso que puedan hacer necesario separarse de las reglas prescritas mas arriba para zafarse de un peligro inmediato.

*Señales de sonido para buques que están a la vista unos de otros*

Art. 28. Las palabras *sonido corto* usadas en este artículo, se refieren a un sonido de un segundo de duracion aproximadamente.

Cuando haya buques a la vista unos de otros, todo vapor en movimiento, al tomar cualquier rumbo autorizado o exigido por este Reglamento, indicará ese rumbo con su pito o sirena con las siguientes señales:

Un sonido corto para indicar «Caigo sobre estribor»;

Dos sonidos cortos para indicar «Caigo sobre babor»;

Tres sonidos cortos para indicar «Voi atras a toda fuerza».

*Ningun buque, bajo cualquiera circunstancia, dejará de tomar las precauciones convenientes*

Art. 29. Ninguna de las precauciones del presente Reglamento liberará a buque alguno, su dueño, capitan o equipaje, de las consecuencias de cualquier descuido o negligencia en llevar las luces i señales correspondientes, de la falta de vijilancia o de la inobservancia de las precauciones determinadas por la práctica ordinaria de la navegacion o las circunstancias especiales del caso.

*Reglas de bahías i navegacion interior*

Art. 30. Este Reglamento no se opondrá a la aplicacion estricta de reglas especiales debidamente establecidas por las autoridades locales, referentes a la navegacion de cualquier bahía, rio o a la navegacion interior.

*Señales de auxilio*

Art. 31. Cuando un buque se halle en peligro i necesite que se le preste auxilios por otros buques o desde la playa, empleará las siguientes señales o las mostrará, sea copulativa o separadamente:

En el dia:

1. Un disparo de cañon de minuto en minuto próximamente;

2. La señal de peligro del Código Internacional indicada por N. C.;
3. La señal de distancia, que consiste en una bandera cuadrada que tenga, sea encima o debajo de ella, una bola o algo semejante a una bola;
4. Cohetes o bombas como los que se describen mas abajo para usar de noche;
5. Un sonido continuo con cualquier aparato de señales de neblina.

En la noche:

1. Un disparo de cañon de minuto en minuto mas o ménos;
2. Llamas sobre el buque (como las de aceite o de alquilran ardiendo);
3. Cohetes o bombas, que revienten en el aire con fuerte detonacion arrojando estrellas de cualquier color o forma, disparados de a uno a cortos intervalos;
4. Un sonido continuo con cualquier aparato para señales de neblina.

Las siguientes resoluciones han sido aprobadas por la Conferencia i se recomiendan a la atencion de las potencias en ella representadas, como apéndice al «Reglamento para evitar choques i abordajes»:

1. El poder de todas las luces deberia espresarse con relacion a una tomada como padron, por la cual se mediria la luz producida por un farol.

2. Solamente deberia establecerse el poder minimum de una luz, dejando al juicio de las partes responsables el derecho de proveer los buques con faroles convenientes i emplear lámparas de aquel o mayor poder.

3. Deberia permitirse el uso de lámparas incandescentes; deberia escluirse por ahora el uso de luces de arco, escepto para el caso de hacer señales con ellas i para proyectores de exploracion.

4. Los faroles deberian construirse de modo que el minimum de poder de la luz, pueda encontrarse desde todos los puntos a que la luz es visible, una vez que ésta haya sido provista de pantallas convenientes.

5. Así mismo, la construccion de estos faroles asegurará a lo ménos el poder minimum requerido para la luz en una línea imaginaria que vaya desde el farol al horizonte, aun en el caso en que el buque tuviera una escora de 10 grados a cada lado.

6. El color de los vidrios con los cuales se habrá de producir el de las luces, deberia escojerse de modo que, si fuera posible, la luz roja no tenga mezcla de color verde, ni la luz verde de rayos rojos, i que ámbos colores puedan distinguirse con rapidez i sin equivocacion.

7. No deberia adoptarse sistema detallado alguno para la construccion de los faroles o lámparas, para ofrecer oportunidad a los inventores de producir los artículos mas adecuados al servicio.

8. Las pantallas de las luces de costado deberian estar dispuestas de modo que los rayos mas converjentes de las luces no se vean a mas de media cuarta mas allá de la proa sobre la banda opuesta.

9. En los vapores, estas luces no deberian colocarse mas a proa que la luz de tope.

10. Para evitar las numerosas quejas por la omision de colocar las luces convenientes en los buques de vela, se llama la atencion de las Potencias hácia la necesidad de poner en vigor las reglas sobre la materia.

11. Todos los pitos a vapor, sirenas, bocinas de niebla i campanas, deberian estar sometidas a una prueba de su eficiencia, i deberian ser susceptibles de ser oidas a una distancia que se fijara como mínima, i arregladas de modo que el tono de los pitos i sirenas fuera lo mas distinto posible del sonido de las bocinas de niebla.

12. Si fuera posible, los vapores deberian proveerse de medios para escapar el exceso de vapor, cuando estén parados, que permitieran hacer el menor ruido posible.

13. En tiempo claro, ningun buque deberia intentar el cortar la proa a los buques-ejes o guias de cualquier escuadra de tres o mas buques de guerra en formacion regular, ni pasar inmeditamente a traves de las filas de dicha escuadra.

14. En cualquier caso de colision entre dos buques deberia ser de obligacion del capitan o persona al cargo de cada uno, si puede i hasta donde le sea posible sin peligro para su propio buque, tripulacion i pasajeros (si los hai), permanecer cerca del otro buque hasta asegurarse que no necesita auxilios, i para darlos al otro buque, su capitan, tripulacion i pasajeros (si los hai), en caso que sean necesarios i practicables, a fin de salvarlos de cualquier peligro causado por la colision, i tambien dar al capitan o persona a cargo del otro buque, el nombre del suyo propio i puerto de registro o del puerto a que pertenece el buque, el nombre de los puertos i lugares de donde viene i de aquellos a que está destinado.

#### DIVISION JENERAL 2

##### *Reglas para determinar la navegabilidad de los buques*

- (a) Construccion de los buques.
- (b) Apresto de los buques.
- (c) Disciplina de la tripulacion.
- (d) Suficiencia de tripulacion.
- (e) Inspeccion de los buques.
- (f) Certificados de inspeccion uniformes.

1. La Conferencia opina por que no habria provecho ni aseguraria resultados benéficos el dictar reglas internacionales con referencia a las materias contenidas en esta division. Se ha pensado que la Conferencia

debería limitarse en cada caso a recomendar se fije un *mínimum* para las materias que se desea garantizar en cada una de las secciones. Si este *minimum* revistiera el carácter de obligación legal, produciría efectos perturbadores sobre los padrones de eficiencia usados en diversas naciones.

2. En los demás países en que no existe esa eficiencia, se ha creído que se garantizaría mejor por los mismos medios que lo son en cualquiera otra parte, dejando a cada país la libertad para modificar tales medios del modo que mejor se adapten a los métodos particulares de los respectivos gobiernos.

3. Además, se ha notado que las actuales reglas que existen en diferentes países con referencia a varias de estas cuestiones, aunque diferentes en muchos puntos, serán probablemente de igual eficacia. Al dar, pues, reglas internacionales para tales casos, sería preciso recomendar se hicieran cambios en las reglas existentes de varios países, lo que para algunos sería impracticable. Se ha creído que no debe pretenderse esto.

No obstante, la Conferencia recomienda encarecidamente que—

4. Todo buque, sea movido por vapor o vela, debería poseer un exceso de su resistencia espresado sobre i debajo de la que necesitará para desempeñar el trabajo para que ha sido designado i construido. Una cadena, un puente o cualquier otra estructura cuya falla podría arrastrar pérdidas de vidas, invariablemente están provistos de un exceso de resistencia como reserva; en otros términos, el trabajo que se les admite hacer es siempre mucho menor que el correspondiente a la resistencia computada, o a la resistencia determinada por actuales ensayos; i por cierto que no es ménos importante que el casco de un buque contenga una reserva semejante.

5. Pretender formular reglas para la construcción de buques de todos tamaños i destinados a cualquier tráfico, sería excederse de las atribuciones de esta Conferencia, i además, cualesquiera reglas arbitrarias probablemente entorpecerían el progreso en los proyectos de construcción i métodos empleados.

6. Por esto, para obtener el mayor beneficio posible en este sentido, es de desear que se confie en que se hagan eficaces, frecuentes i repetidas inspecciones, i al notar el menor indicio de peligro o señales de ruptura, deberían hacerse adiciones sustanciales ántes de permitir que el buque se haga nuevamente a la mar.

7. Los vapores oceánicos que conducen pasajeros, deberían estar adicionalmente protegidos con mamparos convenientes, separados de modo que cuando dos cualesquiera de los compartimentos se llenen de agua, los buques queden todavía en buenas condiciones de navegabilidad, i a lo ménos dos de los mamparos del centro del buque deberían probarse

con presión hidráulica hasta la altura de la cubierta que está inmediatamente mas arriba que la línea de agua.

### DIVISION JENERAL 3

*Calado al cual deberian estar restringidos los buques una vez cargados*

Marca uniforme para el calado máximo.

La Conferencia se inclina a creer que, no obstante las ventajas que reportaria la introduccion de un sistema uniforme de marcas de carga, no se encuentra esta materia bastante estudiada para ser tomada en consideracion por esta Conferencia, i que debía dejarse a los Gobiernos de las diversas naciones marítimas las negociaciones tendentes a ese fin

### DIVISION JENERAL 4

*Reglamento uniforme relativo a la designacion i marca de los buques*

- (a) Posicion del nombre en los buques;
- (b) Posicion del nombre del puerto de registro en los buques;
- (c) Tamaño de las letras;
- (d) Sistema uniforme de marcas de calado.

1. *El nombre de todo buque mercante matriculado se colocará en cada ser-viola i en la popa, i el del puerto de registro en la popa.*

*Estos nombres se pondrán con letras romanas de color claro sobre fondo oscuro o de color oscuro en fondo claro, i que sean perfectamente visibles.*

*Las letras mas pequeñas no tendrán ménos de cuatro (4) pulgadas de altura.*

2. *El calado de todo buque matriculado se marcará en la roda i el codaste en piés ingleses o dectmetros, en números arábigos o romanos. El pié de cada número indicará el calado de esa línea.*

### DIVISION JENERAL 5

*Salvamento de vidas i propiedades de los naufragios*

1. Salvamento de vidas i propiedades de naufragios ocurridos en la mar:

- (a) Deberes de los buques despues de la colision;
- (b) Aparatos para el salvamento de vidas que deben llevarse a bordo de los buques. (Botes salva-vidas, balsas salva-vidas, bombas i aparatos estinguidores de incendio);
- (c) Uso del aceite i aparatos necesarios para emplearlo;

(d) Inspecciones uniformes sobre los incisos (b) i (c);

2. Salvamento de vidas i propiedades de naufragios por operaciones desde tierra;

(a) Organizacion de las instituciones de salvamento i métodos empleados por ellas;

(b) Empleo de tripulaciones ejercitadas i disciplinadas en estaciones de salvamento;

(c) Mantenimiento de una patrulla en costas peligrosas durante la noche i en malos tiempos durante el dia, para avisar a los buques que se encuentren próximos a un peligro i para el pronto descubrimiento de los naufragios;

(d) Medios uniformes para transmitir informaciones entre buques varados i la playa;

(e) Botes salva-vidas, aparatos de salvamento i accesorios.

3. Investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias que concurren en los naufragios i otros siniestros.

1.º *Se resolvió:* En todo caso de colision entre dos buques, será obligacion del capitán o persona al cargo de cada buque, si puede i hasta donde lo permitan las circunstancias sin peligro para su propio buque, tripulacion i pasajeros (si los hai), quedarse cerca del otro buque hasta haberse asegurado de que no necesitará auxilios, i para prestarle los que le sean posibles a su capitán, tripulacion i pasajeros (si los hai), si fueren necesarios para salvarles de algun peligro producido por la colision; i tambien dará al capitán o persona al cargo del otro buque, el nombre del suyo i de su puerto de registro, o del puerto o lugar a que pertenece el buque, i tambien de aquellos de que procede i a los que va destinado.

2.º *Se resolvió:* Que la Conferencia aprueba el principio relativo a los botes i accesorios que deben llevarse a bordo de los buques para el salvamento de vidas, contenido en las «Reglas dictadas por la Cámara de Comercio de Gran Bretaña para la Marina Mercante (Accesorios para el salvamento de vidas), acta de 1888»; i recomienda que los diversos gobiernos adopten medidas acordes con este principio con referencia a dichos botes i accesorios para los buques de 150 toneladas o mas, de tonelaje bruto.

Se recomienda igualmente hacer estensivo el principio contenido en estas Reglas a las embarcaciones mas pequeñas, hasta donde fuere practicable; i que todo buque de esta clase debería llevar a lo ménos una boya salva-vidas de patente i material aprobado, i ademas un cinturón o chaleco salva-vidas eficiente por cada persona que vaya a bordo.

3.º *Se resolvió:* Que la Conferencia recomiende a los diversos gobiernos que exijan a todo buque de alta mar que se provea de suficiente cantidad de aceite animal o vegetal, con el propósito de calmar las olas en tiempos borrascosos, así como de los medios apropiados para usarlo.

4.º *Se resolvió:* Que la Conferencia recomiende que todas las instituciones de salvamento de vidas de buques naufragos, arreglen instrucciones uniformes para los navegantes con referencia a la cooperacion que éstos deben prestar a los que intentan salvarlos desde la playa, i que dichas instrucciones contengan las señales siguientes:

*Desde que se descubra un naufragio de noche por la partida de salvamento, se quemará una luz roja pirotécnica o un cohete rojo para significar: «Uds. están avistados; se les dará auxilio tan pronto como sea posible».*

*Una bandera roja hecha flamear desde tierra de día, o una luz roja, cohete rojo o vela romana roja, encendidas de noche, significará «¡Hala!»*

*Una bandera blanca hecha flamear desde tierra de día o una luz blanca balanceada lentamente, o cohete o vela romana blancas, encendidas de noche, significará «¡Arria!»*

*Dos banderas, una blanca i roja la otra, flameando a la vez en tierra en el día, o dos luces, una blanca i otra roja, balanceadas lentamente a la vez, o una luz pirotécnica azul quemada de noche, significará: «No intenten desembarcar en sus botes. Es imposible».*

*Un hombre en tierra haciendo señas durante el día, i dos antorchas o teas encendidas cercanas i a la vez durante la noche, querrá decir: «Este es el mejor lugar para desembarcar».*

*A cualquiera de estas señales se responderá desde el buque como sigue: En el día, batiendo una bandera, un pañuelo, un sombrero o aun la mano; en la noche, encendiendo un cohete, una luz azul o haciendo un disparo de fusil, o mostrando una luz por encima de la regala, por corto tiempo, escondiéndola despues.*

I se recomienda que los diversos gobiernos tomen medidas para que todos sus buques de alta mar estén provistos de copias de estas instrucciones.

5.º *Se resolvió:* Que la Conferencia recomiende a las diversas naciones que se valgan de actos legislativos para las investigaciones oficiales sobre las causas i circunstancias que concurren en todos los naufragios i otros siniestros de importancia que les sucedan a sus buques.

#### DIVISION JENERAL 6

*Calificacion necesaria para oficiales i marineros, incluyendo pruebas de la vista i daltonismo*

- (a) Sistema uniforme de exámenes para los diferentes grados.
- (b) Pruebas uniformes para la potencia de la vista i daltonismo.
- (c) Conocimiento jeneral de los métodos empleados por las estaciones de salvamento.
- (d) Certificados uniformes de calificacion.

1. *Todo hombre o muchacho que salga a la mar en calidad de marinero o con intenciones de llegar a serlo, debería ser sometido a exámen de la potencia de su vista i daltonismo; i no debería permitirse para el servicio de los buques en calidad de marinero o para desempeñar el puesto de vijía, a ningun individuo cuyo poder de vista sea menor que la mitad del normal o aquel que no distinga los colores verde i rojo.*

2. *Todo individuo que deba calificarse para oficial o piloto de un buque matriculado despues que estas reglas sean adoptadas, a escepcion de los oficiales ingenieros, deberá poseer un certificado por el que conste que tiene la potencia de vista necesaria i de que no confunde los colores rojo i verde. Deberá tambien poseer un certificado por el que compruebe tener perfecto conocimiento del Reglamento para evitar choques i abordajes en la mar i de los deberes que le incumben para cooperar a las operaciones de una Estacion de Salvamento en caso de que su buque se vare.*

3. *Se recomienda a las potencias marítimas que provean los medios necesarios para que todo individuo que desee ingresar a la marina, pueda hacerse examinar la potencia de la vista i daltonismo, i para obtener un certificado del resultado del exámen, i tambien para que el capitán de cualquier buque pueda tener ensayada la vista de todos sus tripulantes con el mismo fin.*

Opina la Conferencia por que el poder defectuoso de la vista i el daltonismo, son oríjen de peligros en la mar. Lo primero porque, tanto de dia como de noche, los defectos de la vista corta impiden ver los objetos a suficiente distancia. El daltonismo, principalmente de noche, es fuente de peligro, a causa de la incapacidad en que se halla una persona que se ofusca, para distinguir las luces de costado rojas i verdes. La incapacidad de parte de un oficial o vijía para distinguir los colores de las boyas, puede aun ser causa de accidentes en pleno dia.

No obstante, segun la opinion de la Conferencia, no necesitan hacerse extensivas a los capitanes i pilotos que actualmente desempeñan sus funciones respectivas, las pruebas de esos defectos.

La Conferencia deliberadamente se exime de hacer recomendacion alguna relativa a los métodos que deben usarse para verificar tales pruebas del poder de la vista i daltonismo, o sobre el modode practicar los exámenes necesarios para oficiales. Se ha creido que se asegurarán mas los objetos deseados dejando a cada pais la libertad de emplear los métodos que les parezcan mas ventajosos.

#### DIVISION JENERAL 7

##### *Derroteros para vapores en rutas frecuentadas*

- (a) Con el objeto de evitar colisiones con vapores.
- (b) Para ofrecer seguridad a los pescadores.

Después de tomar en consideración varias rutas, la Conferencia concluyó por referirse solamente a la ruta Nord-Atlántica, entre los puertos de Norte América i los del Norte de Europa, por ser en la que aparentemente hai mayor necesidad de fijar estos derroteros, si es que ventajosamente pudiera llevarse a la práctica en algun océano o mar.

Parece que la preferencia que los vapores rápidos para pasajeros tienen por ciertas rutas del Sur, tendieran a evitar las neblinas i los hielos i al efecto la Conferencia ha adoptado la resolución de manifestar que es de desear que, durante la primavera i el verano, dichos vapores siguieran una ruta austral que los conduciría claros de los Bancos de Terranova, i probablemente de las neblinas i hielos; pero llegado el caso de hacer obligatorias estas rutas, la Conferencia encuentra que sería muy dificultoso formular el plan proponiéndolo, i por lo tal, no recomienda hacer semejante proposición sobre la materia.

La dificultad de hacer efectiva la actual regla relativa a reducir el andar en tiempo cerrado, da una idea de cuantas dificultades mayores se encontrarían para poner en vigor los derroteros que se hicieran obligatorios, i se ha creído preferible no determinar los derroteros por medio de arreglos internacionales, a ménos que se hicieran obligatorios para vapores rápidos.

Los derroteros que se propusieran estarían en peligro de ser invadidos por los hielos durante los meses de primavera i verano, i en toda época cruzados por los buques de vela i los vapores que hacen travesías de norte a sur. Si se establecieran sobre paralelos de latitud que parecieran favorecer un puerto de mar a espensas de otro, o a los puertos de un país a espensas de los de otro, darían lugar a una oposición que probablemente impediría su adopción.

Es posible que ántes de mucho los buques del porvenir puedan obtenerse de tal poder i velocidad, que todas estas consideraciones tendrán que ceder ante la superior de la seguridad, pero hasta donde se ha demostrado a la Conferencia, las actuales condiciones no parecen justificar la adopción de un convenio internacional sobre la materia. No se espuso ante la Conferencia que hayan tenido lugar colisiones entre vapores oceánicos rápidos, en medio del océano, ni que hubiera peligro suficiente que obligara a determinar ciertas rutas i obligar su adopción. Las colisiones entre vapores rápidos, hasta ahora, han tenido lugar cerca de las costas donde deben converjer todos los derroteros.

La Conferencia, cree, sin embargo, que el establecimiento i adopción de rutas particulares por las diferentes compañías de vapores, para las diversas estaciones del año, es muy deseable. En consecuencia, la Conferencia es de opinión, de que este procedimiento por parte de las compañías de vapores, llevado a cabo con la experiencia que han adquirido

en la materia, seria esencialísimo ántes de que se concertara plan alguno por las potencias marítimas.

Al efecto, la Conferencia recomienda ardientemente que las Compañías interesadas, despues de consultarse entre sí i por mútuo acuerdo, establezcan derroteros para las diversas lineas, i hacerlos públicos, con el fin de que las Oficinas Hidrográficas de los diversos Gobiernos, las comuniquen para conocimiento de los navegantes.

La Conferencia ha tomado en consideracion las opiniones de varias personas sobre la materia que se les ha consultado. A escepcion de una o dos proposiciones espresas, las esposiciones hechas ante la Conferencia no indican cómo pudieran determinarse tales derroteros. Aun los que sostienen esta proposicion, llegan a la conclusion de que dichos derroteros no podrian hacerse obligatorios. Con relacion a la seguridad de los pescadores en el Oceano Atlántico del Norte, la Conferencia es de opinion de que el mejor modo para garantirla, seria teniendo una vijilancia incesante de parte de los pescadores, i dando cuidadoso cumplimiento a lo prescrito en este Reglamento para evitar colisiones, especialmente en lo que se refiere a la eficiencia de las luces i señales de sonido. Si se establecieran derroteros que condujeran a los vapores rápidos claros de los bancos frecuentados por los pescadores, se apoderaria de éstos una confianza tal de su seguridad, que tenderia a descuidarse con las reglas actuales, esponiéndolos al peligro de los buques ménos rápidos que aun traficarian por los bancos.

Durante los meses en que las embarcaciones pescadoras frecuentan mas los bancos, el temor de encontrarse con neblinas i hielos hace que muchos de los vapores se vayan por el sur de aquéllos.

Lo que los vapores persiguen es hacer viajes rápidos para atender al pedido del público por pasajes rápidos i para el servicio de la correspondencia; i si se les obligara a obedecer las reglas actuales relativas a moderar su andar en neblinas en toda época i lugar, con mayor razon se alejarian de los bancos para ir claros de las neblinas; i por esto, parece que la solucion del problema presentado a la Conferencia, es decir, de qué modo inducir a los vapores de gran velocidad a tomar rutas claras de neblinas, hielos i peligros de colision con embarcaciones pescadoras i de otra especie, consiste en compelerlos a prestar obediencia a las actuales reglas relativas a moderar la velocidad en tiempo cerrado. Rigorizar el cumplimiento de estas reglas seria tender al interes de tales buques, que tomarian derroteros comparativamente claros de neblinas i hielos, i de este modo alcanzar un fin que la lejislacion obligatoria pudiera no conseguir.

De los datos suministrados a la Conferencia relativos a los peligros de los pescadores en los bancos, se observará que la vijilancia, con referencia a las luces i señales de sonido, se ha encontrado ser una eficiente salvaguardia en muchos casos.

DIVISION JENERAL 8

*Señales nocturnas para comunicar informaciones en la mar*

(a) Un código para usar en conexión con el libro del Código Internacional de Señales;

(b) O un código suplementario destinado únicamente a la trasmision de informaciones de importancia especial a buques que pasan;

(c) Señales de auxilio.

Con relacion a las subsecciones (a) i (b) de la Division Jeneral 8, la Conferencia ha estudiado algunos sistemas de señales nocturnas con luces comunes de colores, pero existe la objecion de que no son visibles a la distancia que las luces blancas. Opina la Conferencia que las señales de noche en la mar pueden efectuarse mejor por un sistema de destellos largos i cortos de una luz blanca que por otro medio en que haya que usar luces de colores.

La Conferencia ha llegado a la conclusion de que los sistemas de señales usando luces pirotécnicas son demasiado caros para el servicio jeneral.

Se ha presentado a la Conferencia un «Código Suplementario destinado únicamente a transmitir informaciones de especial importancia a los buques que pasan», que ha sido arreglado por un Comité de la Cámara de Comercio Británica i sometido por el Gobierno británico a los diversos paises para que sea tomado en consideracion.

La Conferencia, despues de un prolijo estudio, recomienda la adopcion de ese Código suplementario, sin que sea obligatorio, con la siguiente alteracion: Suprimir la señal P. G., «Cuidado con los restos de buque abandonado peligroso a la navegacion», i sustituirla por N. P., «Necesito auxilio. Quédese cerca de mí.»

La Conferencia resuelve, que las siguientes señales de neblina sean destinadas a los prácticos i a los buques que buscan prácticos:

Para buques que necesitan prácticos, un sonido prolongado seguido de uno corto, — — — — —.

Para prácticos que deseen ofrecer sus servicios, un sonido corto seguido de uno largo, — — — — —.

I recomienda la Conferencia que estas señales se inserten en el libro del Código Internacional en la seccion de Señales para Prácticos.

La Conferencia propone igualmente que el alfabeto completo del Código de Morse, se inserte en el libro del Código Internacional para usarlo a voluntad.

DIVISION JENERAL 9

*Anuncios de tempestades que se acercan*

- (a) Trasmision de los anuncios;
- (b) Uniformidad en las señales empleadas.

La preparacion de los pronósticos del tiempo i la trasmision de los anuncios relativos a tempestades que se esperan, por la naturaleza del asunto, debe ser arreglado segun la localidad, i cree la Conferencia que es cuestionable lo de si se obtendria algun provecho adoptando métodos uniformes, a lo ménos hasta tanto que el progreso jeneral de los conocimientos científicos indique la direccion de un adelanto posible, i ésto, innecesario es decirlo, se conseguirá mas fácilmente por la accion aislada de cada uno, que por la adopcion de un sistema uniforme.

La Conferencia invita a las naciones marítimas interesadas, a tomar en consideracion el establecimiento de un sistema uniforme para indicar los anuncios de tormentas, sea de dia o de noche, i que tal sistema debiera incluir, hasta donde sea posible, las señales que expresen si la tormenta se acerca o ha pasado la estacion de señales.

DIVISION JENERAL 10

*Denunciar, avalizar i remover restos náufragos u obstrucciones peligrosas para la navegacion*

- (a) Método uniforme para denunciar i avalizar restos de buques náufragos i abandonados que sean peligrosos;
- (b) Division del trabajo costo, i responsabilidad, entre las diversas naciones marítimas en proporcion a sus estensiones jeográficas o de otro modo;

Para la remocion de buques abandonados peligrosos;

Para buscar los peligros dudosos con el propósito de borrarlos de las cartas.

*Resoluciones que se someten al estudio de las naciones*

1. Que es conveniente establecer, que sea obligacion de cualesquiera oficiales o tripulaciones de un buque náufrago o abandonado, dar cuenta tan pronto como sea posible, despues de desembarcar, a la autoridad marítima mas cercana, por intermedio de sus cónsules, si fuese necesario, de lo que sigue:

- (a) Nombre del buque abandonado;
- (b) Su número distintivo;

(c) Nombre del puerto a que pertenece, de aquel de donde salió i lugar de destino;

(d) Descripción jeneral del buque i aparejo;

(e) Lugar en que fué abandonado (latitud i lonjitud tan aproximada como sea posible);

(f) Tiempo i corriente esperimentados ántes de dejar el buque, i en caso que sea un buque abandonado, direccion en que irá probablemente arrastrado;

(g) Si se intenta o no dar pasos para procurar recobrarlo.

2. Que una relacion semejante debe hacerse a las mismas autoridades por el capitan de cualquier buque que aviste un naufragio o buque abandonado, i que se deje constancia del hecho en el Diario de Navegacion del buque.

Que estas relaciones debieran publicarse en los «Avisos Hidrográficos», en la prensa diaria i, si es necesario, transmitirse informaciones por telégrafo a los lugares a quienes mas concierna saberlo.

4. Que es conveniente establecer como obligacion de cualquier comandante o capitan de un buque, el dar cuenta de haber avistado hielos o campos de hielo peligrosos, un bajo, arrecife u otra obstruccion que descubra, a las autoridades marítimas o a la Oficina Hidrográfica del pais a que pertenezca el primer puerto a que arribe, dando una descripcion completa de la obstruccion i de todos los hechos que tiendan a facilitar la determinacion de su posicion; por ejemplo, el tiempo trascurrido desde la última observacion astronómica que se considere buena, i la marcha del cronómetro. Si la obstruccion fuera un bajo o arrecife, debe darse tambien la cantidad de fondo obtenido sobre él al descubrirlo. Si la tierra está a la vista, deberia determinarse la posicion de cualquier bajo o arrecife destacado de la costa, por demarcaciones del compas u objetos fijos que sean visibles; debiendo hacerse constar la desviacion del compas, i los datos sobre cuándo i por qué medio se observó esa desviacion. Deberian tambien tomarse ángulos entre esos objetos i agregar un cróquis de la costa i posicion del observador.

5. Que siempre que fuere practicable deberia ser obligacion de la tripulacion, ántes de abandonar un buque, (a) el izar alguna señal distintiva, como BCF, «Abandonado por la tripulacion», o CRTG, «Restos de buque abandonado», o una bola, figura o marca semejante, donde pueda verse mejor i donde no haya lugar a equivocarla con otra señal autorizada; (b) arriar en banda las escotas i drizas de las velas que no estén aferradas.

6. Que se invita a las diversas naciones marítimas que tengan intereses vinculados a la navegacion de la parte del Océano Atlántico, que bañando la costa americana, está situada al oeste de una línea trazada desde las islas Bermudas al cabo Race, Terranova, para llegar a un arreglo

referente a la remocion de los restos de buques abandonados en estas aguas, bajo la supervijilancia oficial.

7. Que en los paises que por medio de tratados se ha reconocido la exterritorialidad de los súbditos de otras naciones i sus propiedades, el cónsul o los cónsules correspondientes deben recibir instrucciones para no negar su consentimiento para la destruccion de un buque náufrago o parte de él, si se demuestra que éste ofrece un peligro para los buques que pasan, i si no hai aparentemente posibilidad de que pueda ser removido dentro de un término razonable por sus dueños o por las compañías de seguros interesadas.

#### DIVISION JENERAL II

*Avisos de peligros para la navegacion.—Avisos de cambios en las luces, boyas i otras luzizas diurnas i nocturnas*

(a) Método uniforme para tomar demarcaciones, para designarlas (sean verdaderas o magnéticas) i para comunicarlas;

(b) Método uniforme para comunicar, indicar i cambiar informaciones entre las diversas naciones marítimas, incluyendo el formulario para dar los «Avisos Hidrográficos»;

(c) Método uniforme para distribuir estas informaciones.

La Conferencia invita a los diversos paises marítimos a considerar las siguientes resoluciones con el propósito de establecer uniformidad en las materias que se refieren a los «Avisos Hidrográficos» i «Listas de Luces»:

1. Que todas las demarcaciones deberian darse desde el lado del mar;
2. Que las demarcaciones de las intersecciones de los sectores de diferentes colores de las luces o las demarcaciones de las luces mismas que definen un canal angosto, deberian espresarse en grados cuando fuese practicable;
3. Que toda demarcacion espresada en grados deberia contarse desde el Norte i desde el Sur de 0° a 90° hácia el Este i el Oeste;
4. Que al designar las demarcaciones, la letra E. significará Este, i la letra W el Oeste;
5. Que siempre que se dé una demarcacion, debiera espresarse la variacion del compas en el lugar a que se refiere;
6. Que las distancias deberian espresarse en millas náuticas i fracciones de milla. La palabra «cable» se entenderia por la décima parte de la milla náutica;
7. Que siempre que se dé la lonjitud de un lugar, deberia espresarse qué primer meridiano es el adoptado, i si fuese otro que el de Greenwich o Paris, deberia ademas espresarse la diferencia en lonjitud con éstos;

8. Que al definir la visibilidad de una luz, debería decirse si la distancia es para tiempo «claro» o para tiempo «regular» o «medio»;

9. Que cuando se dé el alcance jeográfico de una luz, se calculará como si se viera en alta marca por un observador colocado a 15 piés o 5 metros sobre el mar;

10. Que debería adoptarse una clasificacion uniforme de las luces, basada en la intensidad luminosa i en el carácter de la luz tal como la vé el navegante;

11. Que a las oficinas centrales que editan los «Avisos Hidrográficos» o «Listas de Luces», debería permitirse que tuvieran correspondencia directa sobre tales materias;

12. Que de los países en que los «Avisos Hidrográficos» solo se publican en los periódicos, deberían remitirse ejemplares de estos periódicos a las diversas oficinas hidrográficas.

#### DIVISION JENERAL 12

##### *Sistema uniforme de boyas i valizas*

(a) Uniformidad en el color de las boyas;

(b) Uniformidad en la numeracion de las boyas.

Con referencia al principio de usar cuatro colores para marcar los cuatro lados de un bajo, la Conferencia propone el siguiente proyecto, basado en que es el que ménos cambios requiere hacer para convertir los actuales sistemas a un plan uniforme, i se presenta al conocimiento de los diversos países interesados, como un ejemplo para demostrar que se puede conseguir la uniformidad si convienen en tomar en consideracion el asunto:

Todo bajo marcado segun el sistema de orientacion por el compas, debe marcarse:

En el lado *Norte*, por un simple color negro o blanco;

" " *Sur*, por rojo;

" " *Este*, mitad rojo i mitad blanco, combinados.

" " *Oeste*, mitad blanco i mitad negro, combinados.

Las rocas situadas en el camino de un canal, teniendo paso a ámbos lados, deben marcarse de negro i rojo a bandas horizontales.

Si se aceptaran esos colores, los siguientes cambios de color sería necesario hacer:

Las marcas del lado *Norte* de un bajo permanecerian pintadas de negro o blanco, como lo están ahora en todos los países que usan el sistema de orientacion por el compas.

Las marcas del lado *Sur* de un bajo tendrian, en Noruega, que ser cambiadas de blanco a rojo.

Las marcas del lado *Este* de un bajo tendrian, en Noruega, que ser cambiadas de negro, a mitad rojo i mitad blanco.

Suecia, de negro i blanco, a mitad rojo i mitad blanco.

Dinamarca, de rojo, a id. id.

Las marcas del lado *Oeste* tendrian que ser cambiadas en

Noruega. . . . . } de blanco a mitad blanco i mitad negro.  
Dinamarca. . . . . }

Suecia. . . . . de rojo, a id. id.

Finlandia. . . . . de blanco i rojo a id. id.

Las marcas en rocas situadas en el camino de un canal con paso a ámbos lados, si se adopta una banda blanca horizontal, tendria que cambiarse, en Rusia, del negro al negro o rojo con bandas horizontales color blanco, de acuerdo con los demas países.

La Conferencia invita a las diversas naciones interesadas a considerar los siguientes principios jenerales, que propone como base para establecer un sistema internacional uniforme de boyaje para los lugares en que no se use el sistema de orientacion por el compas.

El término, lado de estribor, denotará el lado de un canal navegable que está a la derecha del navegante que entra del lado del mar; el término, lado de babor denotará el lado izquierdo bajo las mismas circunstancias.

*Color.*—Las boyas que indican el lado de estribor se pintarán simplemente de color rojo.

Las que indican el lado de babor se pintarán de color negro solamente o de varios colores.

Las boyas que indican el medio se pintarán a bandas horizontales.

*Forma.*—En cualquier parte en que la forma constituya un carácter distintivo:

Las boyas que indican el lado de estribor serán cónicas i las de babor cilíndricas o de botalon.

*Señales de encima.*—Los países que no emplean la forma de las boyas como carácter distintivo, pueden adoptar, para establecer distincion entre las boyas de los lados de un canal, marcas colocadas encima que se parezcan a un cono para las del lado de estribor, o a un cilindro al lado de babor del canal.

*Números i Letras.*—Pueden pintarse en las boyas números, letras i nombres, pero d modo que nunca sean tan grandes que intercepten sus colores distintivos.

En cualquier parte en que los números i letras se empleen para las boyas, deben colocarse en orden consecutivo, principiando desde el lado del mar.

*Boyas i marcas para los naufragios.*—(a) Todas las boyas i partes mas altas de los buques empleadas para avalizar naufragios, se pintarán de verde con una inscripcion conveniente de color blanco.

(b) Donde sea practicable, se izará de dia una bola del lado del buque mas cercana al naufragio, i dos bolas colocadas verticalmente al lado opuesto; se dispondrán tres luces blancas fijas colocadas del mismo modo desde la puesta hasta la salida del sol, pero no se usará la luz de fondeadero.

DIVISION JENERAL 13

*Establecimiento de una Comision Maritima Internacional Permanente*

(a) Composicion de la Comision;

(b) Sus poderes i autoridad.

*Se resolvió:* Que por ahora no se consideraba oportuno el establecimiento de una Comision Internacional Maritima Permanente.

El 31 de diciembre, habiéndose dado fin al programa, se adoptaron las siguientes resoluciones:

Sobre la mocion del *señor Hall* (Gran Bretaña):

*Se resolvió:* Dar un voto cordial de agradecimiento por la Conferencia a su Presidente, Contra-Almirante Samuel R. Franklin, por su conducta cortes, imparcial i hábil durante la Presidencia.

Sobre la mocion del *Dr. Sieveking* (Alemania):

*Se resolvió:* Que la Conferencia espresé sus agradecimientos a los secretarios de la Conferencia i a los oficiales destinados por el Gobierno de los Estados Unidos, por sus asiduos servicios i valiosa cooperacion ofrecida a los diversos trabajos de la Conferencia.

A indicacion del capitán *Richard* (Francia), se acordó que los nombres de los diversos secretarios que siguen se incluyeran en la mocion del *Dr. Sieveking*: Teniente Vincendon L. Cottman, Sr. Cecil A. Spring Rice, Sr. Walter Blaess, Sr. Charles Ribière, Secretarios Permanentes; Teniente Frank E. Beatty, Teniente Edward D. Bostick, Teniente Ridgely Hunt, Teniente John F. Newton, Teniente.2.º William L. Howard, Secretarios de los Comiteés.

La Conferencia recomienda que se transcriba una copia de esta Acta Final a todos los paises en ella representados.

En nombre de la Conferencia Internacional Maritima.

Soi señor, respetuosamente, su mas obediente servidor,

S. R. FRANKLIN,

Contra-Almirante de la Armada, E. U., Presidente.

V. L. Cottman,

Teniente de la Armada, E. U., Secretario.



# ÍNDICE

## Iluminacion jeneral de la costa de Chile

|                                                                                                | Pájs. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Solicitud de don Emilio Lloste, a nombre de los señores Laffon i Récopé.....                   | 5     |
| Memoria presentada por los mismos.....                                                         | 11    |
| Aparatos de iluminacion.....                                                                   | 12    |
| Torres.....                                                                                    | 13    |
| Casas de habitacion.....                                                                       | 15    |
| Datos sobre mantenimiento de faros.....                                                        | 19    |
| Especificacion de la provision de los aparatos para los faros.....                             | 24    |
| Id. . . . relativa a las torres, candelabros, etc.....                                         | 31    |
| Cuadro sobre la ubicacion, coordenadas, etc.....                                               | 37    |
| Recapitulacion de id.....                                                                      | 51    |
| Decreto nombrando la comision de jefes de marina que informen sobre la anterior propuesta..... | 57    |

### ... INFORME DE LA COMISION DE JEFES DE MARINA

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Consideraciones jenerales sobre faros.....   | 61 |
| Proyecto de iluminacion en 1875.....         | 66 |
| Complemento a la iluminacion jeneral.....    | 67 |
| Derecho de faro i tonelaje.....              | 70 |
| Ubicacion de los faros.....                  | 73 |
| Los faros i la meteorología.....             | 73 |
| Proyecto de los señores Laffon i Récopé..... | 77 |
| Torres, candelabros, buques.....             | 78 |
| Casas de habitacion.....                     | 79 |
| La propuesta.....                            | 80 |
| Aumento de luces sobre el plan jeneral.....  | 82 |
| Costo total de la iluminacion.....           | 83 |

|                                                                                                     | Pájs. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Sostenimiento anual de los faros, implantado el plan jeneral.                                       | 83    |
| Resúmen del proyecto primitivo i conclusiones.....                                                  | 84    |
| Estado de los faros i luces de puerto que consulta la comision.                                     | 86    |
| Decreto pidiendo informe a la Direccion de Obras Pública.....                                       | 103   |
| Oficio del Ministerio de Industria i Obras Públicas, devolviendo informada la propuesta Lloste..... | 105   |

INFORME DE LA DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Sub-informe del jefe de la seccion de hidráulica.....                                                                                             | 107 |
| Informe del Director.....                                                                                                                         | 117 |
| Oficio del Ministerio de Marina al Contra-Almirante, en comision, don J. J. Latorre, remitiéndole la propuesta para su estudio e informe.....     | 121 |
| Informe del Contra-Almirante Latorre.....                                                                                                         | 123 |
| Instrucciones dadas al Director de la Oficina Hidrográfica para el estudio relativo a la ubicacion de los faros desde Arica hasta Valparaiso..... | 131 |
| Nota del mismo Director, remitiendo dicho estudio.....                                                                                            | 135 |
| Estudio e informe.....                                                                                                                            | 139 |
| Anexo núm. 1.....                                                                                                                                 | 183 |
| Id. núm. 2.....                                                                                                                                   | 184 |
| Id. núm. 3.....                                                                                                                                   | 185 |
| Informe de la comision sobre faros para estudiar las modificaciones propuestas por el Contra-Almirante Latorre.....                               | 187 |
| Decreto del Ministerio que acepta la propuesta de los señores Laffon i Récopé.....                                                                | 191 |

Dique de Talcahuano

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Memoria anual de la Empresa Constructora del Dique Seco de Talcahuano sobre los trabajos hechos i el estado de la obra.... | 199 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**Informe sobre los establecimientos metalúrgicos del Bassin de la Loire i sobre los materiales destinados a la construcción de la artillería de los nuevos buques, por el capitan de corbeta don Luis Artigas C.**

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Historia de la</i> Fabricacion del material de artillería en Francia..... | 210 |
| Firminy.....                                                                 | 212 |

|                                  | Pájs. |
|----------------------------------|-------|
| Saint Etienne.....               | 215   |
| Marrel frères.—Rive de Gier..... | 217   |
| Saint Chamond.....               | 220   |

**Bases de la contrata de la artillería para los buques en  
construccion..... 239**

**ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL DE ARTILLERÍA DESTINADO AL «CA-  
PITAN PRAT», «PRESIDENTE ERRÁZURIZ» I «PRESIDENTE PINTO.—  
DESCRIPCION DEL MATERIAL**

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| I. Cañones.....                                    | 249 |
| II. Cureñas.....                                   | 252 |
| III. Municiones.....                               | 254 |
| Especificaciones de la provision del blindado..... | 255 |
| Id. de los cruceros.....                           | 266 |
| Condiciones de recepcion del material.....         | 289 |

**Conferencia Internacional Marítima de Washington**

|                                                                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Memoria presentada al Ministerio de Marina de Chile sobre los<br>trabajos de dicha Conferencia, por el Contra-Almirante don Oscar<br>Viel, Delegado del Gobierno de Chile.....                | 309 |
| Reglamento Marítimo para evitar abordajes en el mar.....                                                                                                                                      | 329 |
| Apéndice.....                                                                                                                                                                                 | 341 |
| Informe del sistema de salvamentos e invenciones.....                                                                                                                                         | 345 |
| Planes e invenciones sometidos al Comité.....                                                                                                                                                 | 354 |
| Apéndice A Deberes de los capitanes en caso de colision.....                                                                                                                                  | 359 |
| Id. B Embarcaciones menores.....                                                                                                                                                              | 360 |
| Id. C Informe presentado a la Cámara de Comercio por el<br>Comité nombrado por esa Cámara, en cumplimien-<br>to del «Acta sobre la Marina Mercante 1888».—<br>Acta de la Marina Mercante..... | 361 |
| Id. D Memorandum relativo al uso del aceite en el mar... 376                                                                                                                                  | 376 |
| Id. E Organizacion i métodos del servicio en los E. U.... 382                                                                                                                                 | 382 |
| Id. F Id. relativo a las instituciones de salvamento<br>en las costas europeas.....                                                                                                           | 419 |
| Informe del Comité núm. 2.—Sobre señales nocturnas para trasmi-<br>tir informaciones en la mar. Division Jeneral núm. 8.....                                                                  | 449 |
| Apéndice A.—Código suplementario de la Cámara de Comercio<br>británico, enmendado i recomendado, que forma parte del infor-<br>me del Comité núm. 2.....                                      | 453 |

|                                                                                                                                                                                         | Págs. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Division Jeneral núm. 10.—Denunciar, avalizar i remover los restos de buques náufragos peligrosos u obstrucciones a la navegacion.....                                                  | 454   |
| Apéndice A al informe sobre la Division Jeneral núm. 10.....                                                                                                                            | 463   |
| Division Jeneral núm. 11.—Avisos sobre peligros para la navegacion.....                                                                                                                 | 473   |
| Apéndice A al informe sobre la Division Jeneral núm. 11.....                                                                                                                            | 481   |
| Division Jeneral núm. 12.—Sistema uniforme de boyas i valizas..                                                                                                                         | 487   |
| Apéndice A al informe sobre la Division Jeneral núm. 12.....                                                                                                                            | 495   |
| Programa de la Conferencia Internacional Marítima de Washington.—Lista de los Gobiernos que toman parte en la Conferencia: nombre i direcciones de los Delegados que los representan.   | 509   |
| Programa de las materias que serán tratadas por la Conferencia, arreglado por los Delegados americanos, de acuerdo con las instrucciones del Departamento de Estado; marzo de 1889..... | 515   |
| Conferencia Internacional Marítima.—Acta final, etc.....                                                                                                                                | 520   |

## ERRATAS

Del informe i estudio sobre ubicacion de faros desde Arica hasta Valparaiso hecho por el Director de la Oficina Hidrográfica

---

| Pájs. | Líneas    | Dice                 | Léase         |
|-------|-----------|----------------------|---------------|
| 140   | 32        | Bolorna              | Paloma        |
| 150   | 12        | N. 55° 00' E.        | S. 55° 00' E. |
| 159   | penúltima | Isla de la Herradura | Isleta, etc.  |