campaña que abre el Ejército contra el desierto y la barbarie, para dilatar los horizontes de la Nacion y poner al amparo de vuestras leyes los vastos territorios que desde la época de la conquista estuvieron bajo el dominio del salvaje y que hoy entran al fin á formar parte de la riqueza nacional.

Abril 14 de 1879.

JULIO A. ROCA.

ANEXO A

MEMORIA DE LA COMANDANCIA GENERAL de Marina

CORRESPONDIENTE AL AÑO DE 1878

Comandancia General de Marina.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

Al Exmo. Señor Ministro de Guerra y Marina, General D. Julio A. Roca.

En cumplimiento de lo dispuesto por la ley constitutiva de esta reparticion, tengo la honra de presentar á V. E. el informe que comprende la relacion de sus trabajos durante el año trascurrido.

Si bien es cierto que la situacion del erario recomienda la mayor circunspeccion en el aumento de nuestras fuerzas de mar; V. E. comprendiendo que la marina de guerra, cuya existencia está plenamente justificada, considerándola como fuerza del Estado, es costosa en todas las naciones, pero que bajo un gobierno previsor en proteger los verdaderos intereses nacionales, segun los principios de una sabia y bien entendida economia, es indudablemente reproductiva, ha tratado de formar oficiales inteligentes y que revivan el antiguo espíritu marino, enviando algunos buques de guerra y gran número de nuestros oficiales á la costa del Sur.

En una nacion como la nuestra, que á su consideracion como potencia terrestre, reune la importancia marítima que le dan sus vastas costas, le es indispensable para lo futuro, procurar sostener y aumentar la marina, elevándola á la consideracion en que se encuentra nuestro valiente ejército.

Mucho se ha hecho de algun tiempo á esta parte en pró de la organizacion de la Armada Nacional; pero, es menester sostener el impulso dado y proteger con esmero á la marina mercante que es la base de la de guerra y la fuente donde se debe ocurrir en casos extremos para su remonta.

La separacion de la Comisaria General de Marina, de la de Guerra, ha venido á llenar este año un vacío que se hacía sentir; pero, la reglamentacion de ésta como de las otras oficinas, es indispensable para empezar á armonizar los servicios variados de las distintas reparticiones que forman el conjunto de la Marina Nacional, cortando

dificultades que pueden entorpecer la marcha regular de todo su mecanismo.

El deslinde de las atribuciones de cada una, demarcándoles sus deberes y esfera en que deben girar, facilitaria el servicio y estimularía la perseverancia en el trabajo.

Segun lo manifestado por el ilustre antecesor de V. E., la mente del Gobierno al fundar la Comandancia General de Marina, consistia en que en la organizacion antes existente, se tocaba con un defecto capital, que daba orígen á dificultades frecuentes — y era la centralizacion en el Ministerio de Marina, de todo cuanto al ramo corresponde; y la creacion de esta reparticion obedeciendo á diversos propósitos; el que podria llamarse fundamental, fué descentralizar un tanto la accion del Ministerio, entregando la Superintendencia inmediata sobre las personas y las cosas, en lo referente á la marina, á una oficina especial. El doctor Alsina previó los obstáculos que encontraria la Comandancia de Marina en su marcha y para radicarse: pero, esos obstáculos van desapareciendo poco á poco y no existirán tan luego como se comprenda lo importante que es para la Administracion y disciplina de la Armada, que reconozcan todos los Gefes y Oficiales de marina que esta Oficina es el órgano por donde únicamente deben dirigirse al Ministerio, lo que si no se hace en algunos casos, es indudablemente por la falta de hábito á causa de ser ésta una institucion nueva entre nosotros.

Entender el Ministerio de V. E. desde el principio en toda solicitud ó espediente que se inicia, cuando estos solo deben ser elevados en estado de resolucion, es recargarle con un trabajo innecesario, hacer mas morosa la tramitacion y dificultar por lo tanto el servicio.

La premura con que se hicieron á la mar, el acorazado *Los Andes*, cañoneras *Uruguay*, *República* y *Constitucion*, corbeta *Cabo de Hornos*, goleta *Santa Cruz*, vapor *Monte Leon* y cutter *Los Estados*, buques todos, que á escepcion de la cañonera *Uruguay*, se encontraban en completo desarme, y el feliz arribo de todos ellos al puerto de Santa Cruz, es un hecho práctico que demuestra que los Gefes y Oficiales de la Marina Nacional, llegado el caso, saben cumplir con su deber, y que nos sobrarán elementos para tripular una Escuadra poderosa en el instante que la llegáramos á necesitar.

Esta Comandancia, en el año trascurrido, ha tratado de que todos los buques de guerra con que cuenta la Nacion, aun los que se encuentran en desarme, se hallen dispuestos á prestar el servicio que les sea exigido y en este concepto ha procedido, dejándolos

aptos, como hoy se encuentran, para cumplir cualquier clase de Comision que se les ordene.

V. E. encontrará en los anexos de este Informe el detalle de las reparaciones que corresponden al año anterior. En lo corrido del presente, se han practicado tambien otras de la mayor importancia.

Dios guarde á V. E.

Mariano Cordero.

ESCUELA NAVAL

ESCUELA NAVAL

Apesar de que la Direccion de la Escuela Naval y todo lo relativo á la enseñanza técnica y práctica que constituye la instruccion de los jóvenes que aspiran á ingresar en la Armada Nacional, depende directamente de ese Ministerio, esta Comandancia General, como la única oficina técnica del ramo, se considera en el deber de hacer presente en este informe, los progresos y adelantos de los jóvenes alumnos y de someter á la ilustrada consideracion de V. E., ideas nacidas de la experiencia y de la práctica, tendentes á fomentar y á desarrollar aun mas, la inteligencia y los conocimientos de nuestros futuros marinos.

No escapará á la penetracion de V. E. las dificultades sin número, que á cada paso surgen, cuando se trata de la creacion de una marina nacional y de la formacion de un plantel de oficiales competentes á quienes poder confiar un dia, el pabellon de la República y la suerte de sus bajeles, sin necesidad de recurrir á manos estrañas. Una marina de guerra no se improvisa; ella no es la obra de algunos dias y de algunos hombres; se necesita para su formacion y su existencia, plantearla sobre bases sólidas, y esas bases requieren largos años de estudio, de consagracion y de patriotismo. Las grandes naciones navales del mundo, como la Francia, la España, Inglaterra é Italia, deben su gran preponderancia marítima, al resultado de perfeccionamientos constantes, de descubrimientos contínuos y de aplicaciones diarias de las ciencias exactas y naturales, al arte de la navegacion, madurados por la esperiencia adquirida en siglos de luchas y combates.

La República Argentina, cuya situacion geográfica especial, la hace dueña de un inmenso litoral, bañado por mares y rios caudalosos, necesita mas que ningun otro Estado americano, tener una

marina suficiente para proteger su comercio marítimo y defender los puertos existentes y aquellos que, en la via constante del progreso, se tendrán que habilitar en la vasta costa que baña el Atlántico hasta el Cabo de Hornos.

Careciendo, como carecemos, de una marina mercante Nacional que sirva de base á nuestra Escuadra y la alimente con los hombres necesarios á la remonta de sus dotaciones, es evidente, que todos los esfuerzos deben consagrarse hácia ese propósito y á la formacion de un cuerpo de oficiales que por su ilustracion y conocimientos científicos en el arte, puedan superar las dificultades que nazcan, de su poca esperiencia náutica, atendidas las circunstancias especiales de la Nacion y los pocos elementos con que cuenta el Gobierno para hacerlos navegar en viages de instruccion.

La tarea es difícil y encierra en sí peligros que solo el patriotismo y la ilustracion de V. E. podrán vencer, siempre que ella dedique su atencion, al arma que ilustraron argentinos como Rosales y Espora, y la levante del estado de indiferentismo, en que se halla postrada. La organizacion de la Armada Nacional y la formacion de oficiales, que contribuyan á levantarla á la altura que le corresponde, será uno de los títulos de gloria mas bellos, que V. E. conquistará del aprecio de sus conciudadanos y de la Nacion.

Animado de estos propósitos y en el deseo de ayudar á V. E. á la realizacion de una obra de tanta magnitud para el porvenir de la República, es, que esta Comandancia General al elevar la relacion de los trabajos hechos durante el año pasado, cree de su deber emitir algunas opiniones sobre el estado actual de la Escuela Naval y hacer algunas indicaciones, tendentes á mejorarla.

Desde luego haré presente á V. E. que esta Comandancia General, está satisfecha del resultado obtenido en los exámenes semestrales que ella ha presenciado y la contraccion y laboriosidad de los jóvenes alumnos, como tambien del director y cuerpo docente, cuyos esfuerzos y dedicacion, los hace acreedores á una mencion especial.

El órden, la moral y disciplina están perfectamente establecidos y tanto los profesores como su director rivalizan en el noble propósito de formar oficiales dignos é instruidos, que puedan un dia cargar con honor las insignias de la Escuadra Argentina.

Esta es, al menos, la impresion de los exámenes presenciados.

Sin embargo, esta reparticion, inspirándose en el deseo natural de ver colocada la Escuela Naval, á la altura de los perfeccionamientos modernos y poder competir en ciencias y conocimientos

náuticos con las mejores escuelas conocidas, es de opinion, que seria de mucha conveniencia, hacer algunas lijeras modificaciones en la organizacion y plan de estudios, que darian por resultado, mayor ilustracion para los jóvenes oficiales, sin, por eso, gravar demasiado el erario. Examinando detenidamente el plan de estudios y el programa de admision, esta Comandancia General, es de opinion que las materias requeridas no responden á la altura que debe tener una Escuadra Naval: 1° porque el programa de admision es de los mas rudimentarios y se compone de elementos muy secundarios de la enseñanza primaria: 2° porque el plan de estudios de la Escuela, no es sinó una repeticion de las materias que se cursan en los Colegios Nacionales y otras Facultades de Provincia, salvo una que otra materia especial al ramo.

Se comprende fácilmente, que la idea del Exmo. Gobierno, al crear una Escuela Naval, no ha sido de formar una Facultad de Humanidades, donde se formen Bachilleres, con una leve tintura de náutica.

La Nacion, tiene para ese objeto Colegios Nacionales en toda la República, con profesores y laboratorios especiales, donde los jóvenes reciben una instruccion, en materias de ciencias puras y aplicadas, muy superior á la que pueden recibir en un buque-escuela, donde falta toda clase de recursos y de elementos para hacer estudios sérios y reflexivos.

Un buque-escuela, por su propia naturaleza, no es apto para dar á la juventud, los elementos que constituyen en todas partes del mundo, la enseñanza primaria; su rol es muy distinto y debe concretarse tan solo, al desarrollo de las ciencias superiores y á su aplicacion al arte de que se ocupa.

Admitir en una escuela donde se forman oficiales de marina, jóvenes que apenas conocen las cuatro reglas de la aritmética y uno que otro principio de gramática y geografia, es un sistema muy peligroso, que no ha sido adoptado en ninguna nacion marítima del mundo, y que tiene que recargar al erario, sin conseguirse los fines de su institucion. Los idiomas vivos, dibujo, las matemáticas, la retórica, lógica, geografia, historia y todas las demas materias, que forman en una palabra la educacion científica y literaria de todo jóven, no se aprenden, con provecho, en medio de los azares y peligros de una navegacion: se necesitan para eso, profesores especiales que no se pueden tener en mar y laboratorios é instrumentos completos; ademas estos estudios requieren tiempo y tranquilidad de espiritu,

para que la juventud madure las lecciones del profesor por medio de la reflexion.

Sentados estos principios, de cuya exactitud V. E. juzgará, esta Comandancia seria de opinion, de reformar el programa de admision y el plan de estudios de la manera siguiente:

1° Exigir á los jóvenes que deseen ingresar á la Escuela Naval, los certificados de haber cursado los cinco años de estudios, que se siguen en los Colegios Nacionales ó el Diploma de Bachiller en Ciencias de las Facultades provinciales.

2° Optar á las becas que anualmente señale el Exmo. Gobierno, por concurso de oposicion, llenando las condiciones requeridas en el programa de admision.

De este modo se conseguiria, levantar el nivel intelectual de los jóvenes aspirantes, á un grado muy superior al que tiene en el dia; la Escuela Naval ocuparia el rango que le pertenece y la duracion de los estudios vendria á quedar reducida á la mitad, lo que permitiria hacer grandes ahorros, para destinarlos á otros objetos necesarios á complementar los fines de la Escuela.

Se abriria ademas, á la juventud estudiosa de la República, una nueva carrera, lucida y brillante, al alcance de todos, porque existiendo en cada Provincia, un Colegio Nacional ó Facultad Provincial, le seria fácil seguir los estudios necesarios, para dedicarse despues á la carrera naval, sea de guerra ó mercante.

Reformado así el programa de admision, el plan de estudios de la Escuela Naval, quedaria reducido á dos años de enseñanza teórico-práctica; en esos dos años los jóvenes aspirantes complementarian sus conocimientos, estudiando las demas materias superiores referentes á las ciencias navales.

El primer año seria dedicado al estudio de las ciencias náutico-teóricas y el segundo esclusivamente consagrado á la aplicacion de las materias cursadas en el primer año. A este fin se podia disponer de un buque estacionario, como el *General Brown* donde los aspirantes harian al mismo tiempo su aprendizaje de marineria durante el primer año; de ahí y prévio exámen pasarian á navegar otro año, á bordo de un buque destinado á ese fin y donde harian su práctica, como oficiales. Terminados los años de estudios y rendido el exámen de egreso, los aspirantes meritorios, ingresarian á la Armada Nacional con el grado de Guardia Marina ó de Subteniente, segun las aptitudes y clasificaciones obtenidas.

Tales son á grandes rasgos las reformas que esta Comandancia General se permite elevar á la ilustrada penetracion de V. E.

La materia es interesante y de vital importancia para el porvenir de la República. V. E. patriota y amante del progreso de la patria comun, dedicará á no dudarlo, todos sus esfuerzos á mejorar nuestra Armada y elevarla al rango que debe ocupar en el Ejército Nacional.

Animada del deseo mas puro, es que esta Comandancia espera de V. E. que sus indicaciones serán apreciadas y merecerán su elevada aprobacion.

BAQUEANOS DE LOS RIOS

BAQUEANOS DE LOS RIOS

Si se tiene en cuenta las averias sufridas por los buques de guerra de la Armada Nacional, estudiándose las causas que las han producido, se viene en conocimiento de la urgente necesidad que hay, para evitarlas en adelante, que se forme un cuerpo de baqueanos cuya idoneidad reconocida garanta la navegacion en los rios, bajo la direccion de un Práctico Mayor que reuna las condiciones necesarias al respecto. A ese cuerpo de baqueanos debe dársele una reglamentacion en que se responsabilice á cada uno de ellos en el cumplimiento de su deber.

Desde el 24 de Setiembre del año 1874, hasta la fecha, á causa de sus malos baqueanos, los buques de la Armada Nacional han sufrido las varaduras y averias siguientes: el vapor *General Brown* fué varado en las Carabelas; la Cañonera *Uruguay* y vapor *Pavon* chocaron frente á Martin Garcia, quedando ambos buques inútiles por mucho tiempo, en momentos en que sus servicios eran reclamados con urgencia; el vapor *Pampa* se vino á la costa en este puerto frente á la Usina del Gas. Despues de compuesta la Cañonera *Uruguay* varó en el Banco Ortiz y su salvacion dependió de los esfuerzos que hicieron los demás buques de la Armada, que navegaban en conserva, y muy particularmente al remolcador *Puerto de Buenos Aires* que al mando del capitan Cabassa le prestó oportunos auxilios. El vapor paquete Oriental *Rio Uruguay* fletado por el Exmo. Gobierno y á la órden del señor Gefe de la Capitania General de Puertos salió de este puerto con destino á Punta de Indio donde llegó esperando encontrar allí al vapor *Don Gonzalo*, que segun órden terminante debia incorporársele en ese puerto; pero, el *Don Gonzalo* se estravió en la travesia y regresó á este puerto sin cumplir las órdenes que habia recibido; el vapor *Fulminante* fué

varado varias veces frente á Martin Garcia; el vapor *Don Gonzalo* mandado á la Concepcion del Uruguay, varó en el paso del Tala, perdiendo el timon, regresó á este puerto donde despues de reparadas las averias sufridas en la varadura, fué despachado en comision al rio Paraná; en el camino chocó con el vapor *Proveedor*, abriendo un rumbo á este buque, el *Don Gonzalo* pudo seguir viaje pero en malísimo estado. La Cañonera *Uruguay* en comision en el rio Uruguay á disposicion del señor Coronel Arias, fué varada doce veces, en una de ellas frente al saladero San Francisco, quedó casi en seco, teniendo solamente cuatro piés de agua á sus costados, tuvo que bajar sus vergas para aparrialar el buque que amenazaba tumbarse, permaneciendo en este estado quince dias; la cañonera *Paraná* fué encallada en Itá-pita-punta, y últimamente la cañonera *Uruguay* ha varado dos veces en ida y vuelta de este puerto al de Martin Garcia.

En la mayor parte de estos casos no se puede culpar al Comandante del buque, ni mucho menos al oficial de guardia, cuyos conocimientos tienen que ser deficientes en la práctica que se requiere para la navegacion de los canales de nuestros rios.

El Imperio del Brasil, comprendiendo la importancia de un buen cuerpo de baqueanos esperimentados, ha conservado á sueldo todos los que sirvieron en sus buques durante la guerra del Paraguay, manteniéndolos á la par de sus oficiales, haciéndolos viajar de continuo por aquellos parages mas difíciles para que observen los movimientos y cambios de canales que frecuentemente tienen lugar en el rio Paraná.

Los buques actuales de la Marina Nacional, por su construccion y el peso de su artilleria, en cualquier varadura por insignificante que ella sea, sufren una pérdida mayor para el erario, que los gastos que demande el mantenimiento del cuerpo de baqueanos.

Por otra parte, un buque de guerra en el desempeño de una comision del servicio, en que casi siempre le es exigida la premura, si no lleva á su bordo un baqueano esperimentado no se puede tener seguridad en el éxito de su viage; ocasionando una impericia cualquiera, demoras costosas, no tanto por el mayor consumo de combustible y otros gastos, sino por el perjuicio que puede traer consigo la falta de exactitud en la operacion que á ese buque le hubiere sido confiada.

Actualmente revistan en esta Comandancia General dos baqueanos del rio Paraná y dos del rio Uruguay, pero en el caso que el Gobierno creyese conveniente el envio de tres ó mas buques á cualquiera de estos rios, habria que recurrir para guiarlos, al primer baqueano que se encontrase, y como los idóneos casi siempre se hallan ocupados en los buques mercantes con una buena remuneracion, el que fuere tomado, difícilmente llenaria las condiciones necesarias.

Por el proyecto que me permito someter á la aprobacion de V. E., esta Comandancia General se promete conservar siempre á disposicion del Gobierno, un número bastante de baqueanos capaces en todo tiempo de llenar las necesidades del servicio, buscando para su formacion, las personas mas idóneas y que inspiren por sus antecedentes y servicios, verdaderas garantias en el desempeño de la delicada mision que tienen que llenar.

Al señalársele carácter militar á este cuerpo, se ha tenido en vista su mayor responsabilidad y la aplicacion de las ordenanzas militares en toda falta que pudiesen cometer en el cumplimiento de sus deberes y las que deben ser castigadas con severidad, por lo mismo de ser importantes los servicios que estos deben prestar.

Cuerpo de Baqueños

1° Créase un cuerpo de baqueanos, que á las órdenes de la Comandancia General de Marina, preste sus servicios en los buques de la Armada Nacional.

2° Dicho cuerpo se compondrá de un Práctico Mayor, ocho baqueanos del Rio de la Plata y Uruguay, y ocho del rio Paraná.

3° Revistando en la Comandancia General con sueldo integro, se encontrará siempre un número igual de baqueanos del rio Uruguay y Paraná, al número de buques que la Nacion conserve en estado de navegacion.

4° El resto de baqueanos que corresponde á los buques en desarme, solo tendrán opcion á la cuarta parte de su haber mensual, mientras no sean llamados á servicio activo; quedando libres para entregarse al ejercicio de su profesion; pero debiendo hacer saber mensualmente al Práctico Mayor el parage en que se encuentren, dando al mismo tiempo noticias respecto al estado del rio que navegaren, viage que hubieren efectuado, determinando el nombre y condiciones del buque que montaren.

5.º Desde el momento que un baqueano inactivo fuese llamado por el Práctico Mayor y puesto á disposicion de la Comandancia General de Marina, gozará del sueldo íntegro hasta concluido el servicio para que hubiere sido requerido.

6.º El Práctico Mayor gozará de las prerogativas de Capitan efectivo y los baqueanos de Tenientes, estando unos y otros sujetos como ellos á las penas que prescriben las Ordenanzas de Marina por toda falta ó delito que cometieren en el cumplimiento de sus deberes.

7.º El Práctico Mayor gozará un sueldo mensual de ciento setenta pesos fuertes y los baqueanos del rio Uruguay y Paraná de ciento veinte.

Deberes del Práctico Mayor

8.º Con la aprobacion de la Comandancia General de Marina formará el cuerpo de baqueanos para la Armada Nacional.

9.º Deberá poner en el muelle de las Catalinas una baliza marcada por pés de Burgos, con el objeto de saber á cualquier hora el agua que hubiese en el Canal de las Catalinas y Canal del Norte, para ir de balizas interiores á balizas exteriores; colocará una segunda baliza numerada tambien con el objeto de conocer el agua que hubiere en el Canal de San Fernando y en el de Las Palmas.

10. Balizará los Canales de Martin Garcia, Las Palmas, San Fernando y el del Norte.

11. En el puerto de esta ciudad, en el parage mas conveniente, el que quedará reservado únicamente para fondeadero de los buques de guerra de la Armada Nacional, establecerá muertos perfectamente fondeados, con sus boyas correspondientes al número de buques que deban amarrarse; dichas boyas tendrán el nombre del buque á que pertenezcan, siendo estos, por ahora, el de los dos Enorazados y seis Cañoneras. Todo esto se hará prévia consulta á la Comandancia General y su aprobacion.

12. El Práctico Mayor llevará un libro en donde anotará diariamente las noticias que le trasmitan los baqueanos respecto á la creciente ó bajante de los rios, trasformacion de sus canales y todo aquello que interese á la navegacion de los rios del interior.

13. Las Capitanías de Puerto y Subdelegaciones de Marina, harán saber semanalmente por el telégrafo, el agua que existe en los

pasos del rio, en su jurisdiccion; y de oficio, cualquier avería sufrida por un buque que llegare á puerto, determinando el nombre del baqueano que lo conducia y causas de la avería.

14. Llevará un libro en que anotará con la mayor exactitud, los servicios prestados por los baqueanos á sueldo del Gobierno, así como las faltas que hubiesen cometido en el desempeño del mismo.

15. El Práctico Mayor deberá saber siempre donde se encuentran los baqueanos de la Armada.

Deberes de los Baqueanos

16. Luego de embarcarse un baqueano se presentará al Comandante del buque, quedando á sus órdenes, y no podrá separarse de á bordo sin su licencia ó la del oficial de guardia; registrará á su satisfaccion el timon, dando parte al Comandante de lo que notase en él, que creyese debiera repararse; celará el desempeño del que fuese encargado de los pertrechos y útiles de su incumbencia.

17. Manifestará con el debido respeto á los oficiales de guardia lo que por su práctica considere conveniente se ejecute: obedecerá sin réplica cuanto éstos le mandáren; pero si habiendo riesgo inminente no tomasen partido para evitar los resultados, avisará al Comandante á quien dará su parecer con responsabilidad segun sus conocimientos.

En caso de temporal ó riesgos próximos de varadura en que puede ser útil un cambio de rumbo ó maniobra para evitar averia, bastará para relevarle de todo cargo, el haber hecho con oportunidad su exposicion.

18. Estas mismas observaciones serán constantes á los baqueanos que se hallen embarcados aunque no estén de guardia, pero que acudirán siempre que sus servicios sean necesarios, celando en el desempeño de todo lo que á su ramo concierne; á cuyo efecto el baqueano de guardia avisará por tercera persona de lo que se ofreciere, y aun por si mismo, en caso urgente.

19. Embarcados dos ó mas baqueanos se repartirán las guardias en la forma que el Comandante determine, dispensados en ellas del uso del uniforme, con la precision de presentarse decentes.

20. Todo baqueano embarcado llevará un diario en que anotará sus observaciones sobre variedad de vientos y corrientes en diversas es-

taciones, trasformacion de canales, descubiertas de bajos no conocidos y cuanto convenga publicarse; y en papel separado lo presentará al Práctico Mayor despues de examinado y visado por el Comandante de su buque; dicho diario será escrito por un oficial subalterno del buque, si el baqueano no lo supiese hacer por sí.

21. En caso de combate el puesto del baqueano de guardia será regularmente sobre el alcázar ó puente para atender al gobierno y á la pronta ejecucion de las maniobras que mandase hacer el Comandante, y prestarle como militar ó marino cuanto considere ventajoso en la accion. Si hubiese otros baqueanos permanecerán en la bodega hasta que llegue el momento de relevar al que estuviese de guardia.

22. Antes de ponerse el sol, hará aprontar el baqueano de guardia los faroles de navegacion, teniendo cuidado que sean izados y colocados en las horas y parages que determinan las ordenanzas; al amanecer revisará todos los faroles conservándolos siempre en estado de usarse.

23. Los Comandantes y demás oficiales tratarán y harán tratar á los baqueanos con la estimacion que corresponde; y si delinquiesen no serán puestos en cepo ni barra pública, sinó en camarote solo, cuando por delitos graves hayan de ser juzgados en consejo de guerra.

24. Todo baqueano que por su conducta reprensible no fuese digno de continuar en servicio del Gobierno, será escluido de él por la Comandancia General de Marina á solicitud y con el informe del Práctico Mayor; y una vez escluido ó habiéndose retirado del servicio, por haber pretestado enfermedad ú otra causa, no podrá admitirse con plaza de baqueano en los buques mercantes que naveguen en nuestros rios sin especial permiso de la Comandancia General de Marina.

25. Todo baqueano que rehuse asistir y conducir un buque de guerra de la Armada Nacional, con solo la queja del Comandante del buque á la Capitania de Puertos mas inmediata, será multado á proporcion de la falta.

26. Ningun baqueano podrá variar el rumbo mandado llevar por su Comandante ó por el oficial de guardia; por esta culpa será puesto en consejo de guerra, para que se le juzgue segun las resultas y circunstancias del hecho; y podrá estenderse con este motivo la sentencia hasta la de presidio.

27. Los baqueanos llevarán una libreta rubricada y fechada por la Secretaria de la Comandancia General, en que todo Comandante de buque anotará los servicios prestados por el baqueano á que corresponda, haciéndose notar en las mismas, las faltas en que hubiesen incurrido durante el viaje efectuado.

Dicha libreta será presentada al regreso de toda comision al Práctico Mayor, quien llevará cópia de ella en un libro destinado al efecto.

ARSENAL

ARSENAL

y relacion nominal de las embarcaciones que posée la Nacion en 1879

BUQUES A VAPOR

Encorazado	*El Plata*	Armado
»	*Los Andes*	»
Cañonera	*Paraná*	»
»	*Uruguay*	»
»	*República*	»
»	*Constitucion*	»
»	*Pilcomayo*	En desarme
»	*Bermejo*	»
Vapor	*General Brown*	Estacionario
»	*Santa-Fé*	En desarme
»	*Pavon*	»
»	*Rosetti*	»
»	*Coronel Paz*	Hospital de los Lazaretos
»	*Triunfo*	Armado
Vapor Aviso	*Resguardo*	»
»	*Vigilante*	»
»	*Luisita*	»
»	*Choelechoel*	En desarme
»	*Pizarro*	Resguardo de Buenos Aires
»	*Avellaneda*	»
Lancha Vapor	*Talita*	Armado
»	*Monadita*	Reguardo del Rosario
»	*Primera Torpedo*	Armado
»	*Segunda Torpedo*	»

BUQUES DE VELA

Corbeta	*Cabo de Hornos*	Armado
Bergantin Goleta	*Rosales*	Depósito flotante

Cutter	*Los Estados*	Armado
Lanchon	*Don Gonzalo*	»
Ponton	*Vanguardia*	Faro
»	*Nina*	»
»	*Juanita*	»
»	*Emma*	»

Embarcaciones menores—ciento treinta.

La Nacion para armar, componer, proveer, conservar y abastecer de combustible todo este valioso material naval, está á espensas de los empresarios particulares y del comercio que procuran ante todo su interés. Este sistema que se ha seguido y se sigue todavia es deficiente y oneroso para el Tesoro Público, y nos deja espuestos á lo imprevisto y accidental, pues ni tenemos asegurada la provision de carbon con regularidad y en buenas condiciones de calidad y de precio.

Habiéndose reconocido de alto interés político, económico y estratéjico que la Autoridad Marítima Argentina esté representada en los mares del Sud donde tenemos mas de quinientas leguas de costa, lo mas valioso y de mas porvenir de la República, es necesario y de alta conveniencia para responder á las exigencias de nuestra creciente Marina, acometer la obra grande, fecunda y patriótica de buscar soluciones racionales á fin de evitar nuevos errores en materia de Administracion Militar.

Nuestra Armada, presentemente, y por su desarrollo sucesivo no puede hacer sus grandes consumos sin plan y accidentalmente. Evidentemente seria un gran error económico tener muchos buques de guerra y dejar su movimiento librado al azar de la introduccion y á precios caprichosos.

Está probado que las obras que el Gobierno encomienda y los artículos que necesitan los buques de nuestra Escuadra, se compran de segunda y de tercera mano, y por lo general valen poco mas que la mitad de lo que cuestan.

Tambien, nada mas caro que el sistema que se ha adoptado para carenar nuestros buques; la falta de un dique de propiedad del Gobierno, representa lamentable descuido y perjudica notablemente los intereses fiscales de la Nacion. Un dique cortado en la costa del Lujan seria de muy poco costo relativamente, representaria grandes

economias para la Armada; nos pondria en mejores condiciones para el caso de una guerra; y aun podria redituar algo al fisco, si se facilitára á la marina mercante.

Establecido convenientemente el Arsenal con sus respectivas dependencias, de dique, talleres y con la dotacion indispensable de ingeniero naval, ingeniero mecánico y cuerpo de maestranza, podria hacer por sí y con materiales de primera clase, cuantas obras navales le encomendára el Gobierno. Como dependencias mas reclamadas del Arsenal debian existir los almacenes para el armamento y desarme, en los que hubiesen locales separados para la conservacion de los efectos pertenecientes á cada buque; como tambien depósito de carbon, polvorin etc., etc. (1)

En relacion al número de nuestros buques de guerra en servicio activo, el Arsenal haria directamente á Europa el pedido anual de artículos navales, necesarios al servicio, y estos artículos no serian como suele suceder actualmente, de inferior calidad.

El arsenal enseñaria y utilizaria mucho personal argentino y emplearia maderas inmejorables que tiene el país, emancipándonos en parte del extranjero.

El arsenal tendria bajo su inspeccion inmediata la conservacion de los buques en desarme y las construcciones y composturas que siempre se ofrecen, cuyos trabajos importan mucho mas de lo que se necesitaria para el entretenimiento de un pequeño Arsenal apto á poder convenientemente armar, componer, proveer y conservar el material naval de la Escuadra, de las Capitanias y de los Resguardos Aduaneros.

REGLAMENTO

para la institucion, organizacion y servicio del Batallon de Maestranzas en el Arsenal

Art. 1° El batallon de maestranzas del Arsenal depende inmediatamente del primer injeniero como Inspector de todos los trabajos que en él se ejecutarán.

Art. 2° Siendo el objeto de este batallon efectuar los trabajos

(1) Véanse la Memoria y plano presentados por esta Comandancia el año anterior.

de construccion y compostura que necesite la marina, estará exento de todo servicio á bordo, escepto en los casos estraordinarios en que por falta de marineros dispusiese de él la autoridad marítima.

Art. 3º Los oficiales subalternos de este cuerpo, por ahora y hasta tanto aquel batallon no cuente el número suficiente de oficiales facultativos para llenar su servicio ordinario, se tomarán de las diferentes armas del ejército y de la armada, pero deberán rendir un exámen para comprobar la idoneidad necesaria para seguir los estudios teóricos y prácticos que en el mismo arsenal se enseñarán por los Ingenieros naval y mecánico, y cuyos programas se adjuntan á este Reglamento.

Art. 4º La dotacion del Batallon de Maestranza se compondrá de un ingeniero en gefe y de un segundo ingeniero (mecánico), de un capitan de maestranza, un guarda-almacen de maestranza encargado del Detall y Contabilidad, y seis oficiales subalternos (alumnos de ingeniería). Cuando llegue el caso de que todos los Oficiales del Batallon pertenezcan al Cuerpo de Ingenieros de Marina se determinará lo conveniente á fin de que con el gefe ó gefes del mismo que formen la Plana Mayor pueda atenderse al espresado cargo del Detall y Contabilidad.

Además, este batallon se compondrá de siete sargentos primeros y siete sargentos segundos, diez cabos primeros y diez cabos segundos, de un corneta, de un tambor y de ciento veinte individuos de tropa.

Art. 5º Todos los sargentos y cabos serán obreros hábiles con los conocimientos bastantes en los oficios de carpintero de rivera, calafate, herrero, contramaestre, velero, pintor, barrenero, cerrajero, etc., y los ciento veinte individuos de tropa serán voluntarios ó destinados, y trabajarán bajo la direccion inmediata de los respectivos sargentos y cabos que serán considerados como gefes de cuadrillas en los servicios que les sean peculiares.

Art. 6º Siendo como se ha espresado, el objeto de este batallon efectuar todos los trabajos de construccion y composturas encomendados al Arsenal, ejecutará los que se le prevengan, y tan solo el ingeniero del espresado cuerpo (cualquiera que sea su graduacion) dará las órdenes en la parte facultativa, debiendo los Oficiales del Batallon cuidar de que tengan cumplido efecto sus disposiciones.

Art. 7º En el caso probable de que el ingeniero fuese mas moderno ó tuviese una graduacion inferior á la del gefe que manda el Batallon de Maestranza, ejercerá este el mando de dicha fuerza con entera independencia en cuanto no se refiera á los trabajos de construccion, entendiéndose directamente en todo lo demas (como listas, revistas, formaciones, manejo de armas, etc., etc.), con las autoridades militares, si bien ha de dar conocimiento al ingeniero de las órdenes que recibiere cuando estas puedan afectar el régimen de las obras.

Art. 8º Las prescripciones establecidas en los dos artículos que anteceden, regirán mientras el Batallon de Maestranza, esté dotado con oficiales de varias armas, llegado el caso de que todos los del batallon sean facultativos, sus relaciones con el Ingeniero en gefe serán inmediatas.

Art. 9º Los escribientes y ordenanzas que sean necesarios para las oficinas del Batallon se tomarán en el mismo cuerpo.

Junta Económica de Maestranza

Art. 10. Para la mayor economía y mejor direccion de los trabajos, para las compras y ventas de artículos navales y útiles y Materiales de Maestranza, y cuanto mas convenga al buen órden en la administracion de los intereses confiados para gastos en la maestranza, se establecerá una Junta compuesta de cinco vocales, á saber: El Comandante General de Marina que será el Presidente de ella, el Inspector General de Marina, el Ingeniero del Arsenal, el Capitan de maestranzas, y el Guarda almacenes de maestranzas, que hará de Secretario; la cual se denominará ***Junta Económica de Maestranza.***

Esta Junta se reunirá cada vez que la convoque su Presidente, para tratar de los asuntos de que se hace referencia en los siguientes artículos.

Art. 11. Siempre que ocurra hacer contratos para trabajos de construccion ó composturas ó comprar por mayor materiales navales y artículos de guerra, la Junta acordará las bases segun las cuales han de hacerse las propuestas por los licitadores, fijando el dia y hora en que estas se han de abrir. Esas bases se harán publicar con algunos dias de anticipacion para conocimiento de los licitadores. Llegado el dia en que se han de abrir, examinadas estas y las muestras ó modelos que se presenten, la Junta se decidirá por la que presente mayores ventajas para el fisco.

Art. 12. La Junta Económica intervendrá en cuanto pertenezca á intereses de maestranza; y de consiguiente, fijará los salarios de

los obreros y aprendices que se necesiten para los trabajos de los talleres, tasará los artículos que por inutilidad ó no necesarios deban venderse, y reconocerá todos los materiales y artículos navales que tuvieren que comprarse con fondos de la Nacion y practicará en todos ellos las pruebas y comprobaciones que creyera oportunas.

Art. 13. Tratará igualmente de los procedimientos con que convenga trabajar mejor en la Maestranza y con el menor gasto; propondrá las máquinas que deben establecerse en los talleres para abreviar los trabajos y economizar obra de mano y dinero; y en fin de cuanto mas convenga á la perfeccion de las obras y á la perfecta instruccion de los obreros en sus oficios.

Art. 14. Discutirá y prefijará todo lo que pueda convenir en la parte reglamentaria respecto al órden y el buen arreglo en los trabajos de los talleres de maestranza, y á la mejor conservacion de los artículos existentes en almacenes.

Art. 15. Las deliberaciones de la Junta Económica se anotarán en un libro en forma de actas.

Sus resoluciones relativas á compras de artículos navales ó provision de materiales y herramientas, si el gasto fuera de importancia se pondrá en conocimiento del Superior Gobierno para su aprobacion. Esta misma aprobacion se recabará para los gastos menores estraordinarios que ocurran, cuando no hubiere fondos de economías con que hacerlos en la caja de Maestranza.

Art. 16. Ninguno de los miembros de la Junta podrá ser empleado en la compra ó venta de artículos para la maestranza ó almacenes.

Contabilidad de Maestranza

Art. 17. La caja de fondos del batallon de Maestranza lo será tambien de los caudales que se entreguen por la Tesoreria para pago de jornales y compra de materiales de la Maestranza.

Art. 18. El Guarda-Almacen de maestranzas, llevará en dicha caja un libro por separado que contenga el cargo y data de la contabilidad de Maestranza.

Art. 19. Al fin de cada mes cerrará la cuenta de dicho libro, la firmará con la intervencion del Ingeniero Director de Maestranza, y el Comandante General de Marina la autorizará con su *visto bueno*.

Art. 20. Para la percepcion de fondos, se formará en los últimos dias de cada mes, un presupuesto de la cantidad que se necesita en el siguiente, para jornales y materiales. Este presupuesto arreglado en vista de las prevenciones que haga el Comandante General de Marina, firmado por el Guarda-almacenes con el *conocimiento* del Capitan de Maestranza, é *intervencion* del Ingeniero director de la misma y *visto bueno* de dicho Comandante General, se pasará al Ministerio de Guerra y Marina; y siendo de la aprobacion del Gobierno, se le pondrá al pié el decreto conveniente para que la Tesoreria entregue el valor de su monto.

Art. 21. En los primeros dias del siguiente mes, el oficial habilitado del batallon, recibirá de la Tesoreria el valor de dicho presupuesto, debiendo sentarse la partida correspondiente en libreta separada, la cual firmará el Tesorero.

Art. 22. El mismo dia que el oficial habilitado reciba de la Tesoreria fondos para los trabajos de Maestranza, los entregará en la Caja del batallon, justificando su monto con la partida sentada en su libreta. Inmediatamente el Ingeniero director de Maestranza hará estender en el libro de caja destinado á la contabilidad de Maestranza el cargo correspondiente.

Art. 23. Si en el intermedio del mes ocurrieren gastos estraordinarios de urgencia y consideracion, no comprendidos en el presupuesto ordinario, se arreglará otro especial para dicho gasto, y formalizado como el ordinario mensual, se pasará al Ministerio de Guerra y Marina para el decreto de pago. La cantidad de su importe se recibirá de la Tesoreria y se depositará en caja con las mismas formalidades que las que se prescriben para los fondos sacados al principio de cada mes.

Art. 24. Para verificar los pagos de jornales y materiales, el Guarda-Almacen presentará el último dia de cada semana un presupuesto de las cantidades necesarias al pago de los jornales devengados en la semana trascurrida, y otro de las compras menores de materiales que con probabilidad se necesiten para la siguiente. Encontrando arreglados estos presupuestos, el Comandante General de Marina dará su aprobacion, con la cual se entregará su importe al mencionado Guarda-Almacen, dejando para resguardo de la caja los presupuestos con recibos de la cantidad que se pondrán al pié.

Art. 25. Los lúnes de cada semana, y en la última del mes, el dia siguiente al en que éste termine, el guarda-almacen presentará una cuenta documentada, que justifique la inversion de los fondos

sacados de caja, para jornales ó gastos ocurridos en la semana anterior.

Dicha cuenta con el *conocimiento* del Capitan de Maestranza, con la *intervencion* del Ingeniero director de la misma, y con el *visto bueno* del Comandante General de Marina, servirá para comprobar la partida de data, que al efecto se sentará en el libro de caja, cancelándose al mismo tiempo el recibo provisional que tenia dado el Guarda-Almacen.

Art. 26. Los documentos justificativos que han de acompañar á la cuenta semanal de Maestranza, serán:

1° Una relacion nominal y clasificada de los obreros que han trabajado en la semana con espresion de los dias en que cada uno lo ha hecho, su jornal y el total que ha devengado, la cual irá firmada por el Guarda-Almacen llevando tambien la autorizacion del Ingeniero director de Maestranza, que pondrá al pié de ella: *Se hizo el pago en mi presencia y con el quedaron conformes los individuos que comprende esta distribucion.*

2° Las cuentas ó recibos de las personas que han vendido artículos para los trabajos de Maestranza.

3° Las papeletas de los sargentos y cabos (ó maestros mayores de taller) que acrediten los artículos que han recibido del Guarda-Almacen y que se han consumido en los trabajos durante la semana.

4° Los recibos que ha de dar el Guarda-Almacen que justifiquen la entrada á almacenes de cualquier material, artículo naval ó pertrecho de guerra comprados con fondos de la caja del batallon.

Art. 27. En el mes de Enero de cada año, se inspeccionará la contabilidad de Maestranza por el Gefe que al efecto se nombre por el Ministerio de Guerra y Marina. Este Gefe será acompañado de un Contador de resultas, de la Contaduria General á fin de que intervenga tambien en el exámen de dichas cuentas, si así lo creyere necesario el Gobierno.

Obligacion del Ingeniero Director de la Maestranza

Art. 28. El ingeniero director de Maestranza se considerará como inmediato subalterno del Comandante General de Marina.

Art. 29. Levantará los planos y arreglará los presupuestos de todo y cualquier trabajo perteneciente al ramo facultativo de Marina para el cual lo comisione el Comandante General de Marina.

Art. 30. Dirijirá y ejecutará todos los trabajos de construccion y compostura de buques que el Gobierno le ordene.

Art. 31 Ejecutará las pruebas y reconocerá la calidad de todos los materiales y artículos navales que se fabriquen ó compren por cuenta del Estado y del resultado de cada exámen dará cuenta al Comandante General de Marina, en una exposicion que dé á conocer muy por menor las calidades de los artículos reconocidos.

Art. 32. Estará encargado de la direccion de los trabajos de la Maestranza, y hará observar en los diversos talleres el buen gobierno y órden debido, alternando con el ingeniero mecánico, tanto en este desempeño, como en el de las demas comisiones en la forma que determine el Comandante General segun convenga al mejor servicio.

Art. 33. Con conocimiento de las existencias que haya en los almacenes, de madera, hierro, acero, carbon, cabo, cadenas, lona y demas materiales necesarios para las obras, y teniendo presente las que se han mandado construir, formará al fin de cada mes una relacion de lo que considere necesario, especificando en ella las calidades y demas circunstancias que hayan de tener.

Esta relacion será pasada al Comandante General de Marina para que disponga lo conveniente.

Art. 34. Vijilará sobre los consumos de madera, hierro, acero y demas materiales, á fin de evitar que se estravien ó se haga de ellos usos inútiles ó indebidos.

Art. 35. Presenciará todos los pagos que se hagan á los obreros, é intervendrá en todos los que se efectúen para compra de materiales.

Art. 36. Llevará los libros siguientes:

1° *El libro anotador de órdenes* de cargo y entrega de artículos que entran ó salen de los almacenes.

2° *El libro de obras de Maestranza*, en el que anotará semanalmente todas las obras acabadas que se elaboren en los diversos talleres de Maestranza.

3º El *libro de asistencia de trabajadores*, en el que se anotarán tambien semanalmente los nombres de los obreros estraordinarios que asistan al trabajo, con espresion de los dias de trabajo que tienen en cada semana.

Art. 37. Mensualmente pasará al Comandante General de Marina, una relacion de los trabajos que se hayan ejecutado en la Maestranza durante el trascurso del mes, espresando tambien en ella el estado de adelanto de las obras que estuviesen en ejecucion, y diariamente le dará cuenta de las novedades que ocurran.

Art. 38. Visitará, al menos una vez al mes, los almacenes de artículos navales y los depósitos para examinar la buena colocacion de cuanto contengan, así como el aseo y propiedad que deben procurarse en ellos, pues, aunque no esté hecho cargo ni sea responsable de los efectos, debe contribuir al buen órden que ha de observarse en esta parte.

Art. 39. Hará tambien todos los años en el mes de Enero, con asistencia del Guarda Almacen, un exámen general del estado de vida en que se encuentran los materiales y útiles existentes en dichos almacenes y depósitos, y formará una relacion de los artículos inútiles, la cual firmada por él y por el Guarda-almacenes, la pasará al Comandante General de Marina, acompañándola de otra que esprese los objetos que hagan falta para reemplazar los que se han encontrado inútiles ó para completar los repuestos que debe haber segun la dotacion del batallon y órdenes superiores dictadas al efecto.

Art. 40. Dicho Ingeniero en los primeros dos años tendrá la obligacion de enseñar á los alumnos de ingenieria, la geometria descriptiva, la construccion naval, el arte de aparejar, las máquinas de vapor de marina, el dibujo de construccion naval y de máquinas á vapor (Véanse los programas de estos cursos).

Todos los oficiales del batallon de Maestranza que seguirán estos cursos de estudio, serán destinados al desempeño de todo lo facultativo en el ramo de construcciones navales y mecánicas, por lo cual no montarán guardia, ni harán el servicio de instruccion de armas y demas mecánico interior del cuartel, que corresponde á los demas oficiales de Maestranza.

Obligaciones del Guarda-almacenes

Art. 41. El Guarda-almacenes llevará la cuenta y razon de los efectos que están á su cargo, y cuidará con esmero de la conservacion de estos.

Contribuirá tambien con el Capitan de Maestranza á vigilar los talleres de Maestranza, con el fin de que todo esté en ellos con el mejor y el mas perfecto arreglo, y que los obreros trabajen con constancia y buen órden en las horas designadas por el reglamento.

Art. 42. El Guarda-almacenes cada seis meses, con fecha 30 de Junio y 31 de Diciembre, formará inventario de todos los materiales y artículos navales, como tambien de las armas, municiones, útiles y herramientas de Maestranza, y de todos los demas efectos que tenga á su cargo, especificando en él la calidad de nuevo, de servicio ó inútil. En las mismas épocas formará tambien la cuenta de los efectos que compone el alta y baja del material, ocurrida en los almacenes durante los últimos seis meses, acompañando á esta cuenta los documentos originales justificativos de la entrada y salida de artículos.

Art. 43. Para la formacion de cuentas é inventarios semestrales, el Guarda-almacenes tendrá un mes de plazo para presentarlos acabados.

Art. 44. El Guarda-almacenes llevará un cuaderno para cada almacen que tenga á su cargo, en el que, conteniéndose todas las existencias de este, irá anotando brevemente la entrada y salida de efectos á medida que ocurra. Este cuaderno permanecerá constantemente en el almacen á que corresponda.

Art. 45. El Guarda-almacenes tendrá particular cuidado de que estén debidamente arreglados todos los materiales, artículos navales ó pertrechos de guerra, en los almacenes de su cargo, y tambien con la separacion que les corresponde, segun su clase y especie, colocando en cada galpon una relacion de cuanto en él se contiene, la cual llevará su firma.

Art. 46. El Guarda-almacenes llevará en la oficina de su cargo los libros siguientes:

1º El *Libro de Entradas*, en el que anotará todos los materiales que se compran y los artículos que entren á los almacenes y sus procedencias, debiendo copiar á la letra

las órdenes de *cargo*, especificando los diversos objetos y su calidad, estado, peso, medida ó número, aunque estos pormenores no vengan especificados en la órden.

2° *El Libro de Salidas*, en el cual anotará todos los artículos que se entregasen de almacenes, copiando las órdenes de entrega á la letra, y sentando al pié de ellas el recibo que debe dar la persona á quien se haya hecho la entrega, especificándolo minuciosamente todo como en el Libro de Entradas.

3° *El Libro de Guias*, en que se copiarán las guías que se enviasen, remitiendo artículos navales, piezas de máquinas ó pertrechos de guerra, anotando por menor todas estas, y tambien el punto á que se dirijen, la autoridad á quien se han de entregar, el objeto con que se hace la remesa, el conductor de ésta y la fecha. Cuando se reciba la *contra-guia*, se anotará al márgen de la partida, y se archivará en la oficina en legajos semestrales.

4° *El Libro de Distribuciones*, en el que semanalmente sentará las relaciones de los obreros de Maestranza, los dias que han trabajado y jornales que han devengado.

5° El *Libro de Herramientas*, en el que constarán los inventarios de las bancas, muebles, máquinas, herramientas y demás útiles que contenga cada uno de los talleres de Maestranza para los trabajos ordinarios, cuyos inventarios se renovarán cada seis meses, poniendo al pié de ellos el alta y baja ocurrida en el semestre trascurrido.

Art. 47. El Guarda-Almacen es inmediato subalterno del Ingeniero director de maestranzas, á quien dará parte de las novedades que ocurran, dirijiendo tambien por su conducto todas las solicitudes que tuviere que hacer.

Art. 48. El Guarda-almacenes será vocal nato de la Junta Económica de maestranzas, y en ella desempeñará el cargo de Secretario, con la obligacion de llevar el Libro de Actas y ejecutar los demás trabajos de pluma que ocurran en dicha Junta.

Art. 49. El Guarda-almacenes será responsable del aseo y buen arreglo del archivo, de los libros y documentos que han de conservarse en su oficina.

Art. 50. El Guarda-almacenes tendrá como su inmediato subalterno un oficial de libros de la Maestranza.

Art. 51. El Oficial de libros de Maestranza para el desempeño de su cometido debe ayudar al Guarda almacenes en sus tareas de pluma, llevando con limpieza y buen órden los libros y documentos que se trabajen en la oficina.

Art. 52. Cuidará del archivo de la oficina de Maestranza y contribuirá por su parte en cuanto pueda para que se conserven en buen estado y en mejor órden los libros, documentos, muebles y demás útiles que tengan las oficinas del Arsenal.

Programa de construccion naval

1—*Diferentes clases de pernos que entran en la construccion de los buques — Cabillos.*

Piezas de empalme, empalmes á tope, á escarpe, á diente ó endentado, á codo de pato ó de milano.

Castañuelas.

Definicion del casco, eslora, manga, puntal y calado.

Obra viva, obra muerta ó mareaje.

Plano diametral longitudinal.

Plano de flotacion.

Linea de flotacion en carga ó linea de agua.

Plano latitudinal.

Galibo, plantilla, brusca, escantillon, cuchimiento, estiva.

CONSTRUCCION DEL CASCO — MIEMBROS

2—*Zapata, quilla, alefris de la quilla.*

Definicion de quilla y donde terminan sus estremos.

Empalmes, curvatura.

Zapata ó falsa quilla.

Ancho que se dá á la quilla.

Alefris de la quilla. Su objeto.

Colocacion del dormido. Su objeto, empalmes, piezas con que se une á popa y proa.

Ancho del dormido y zapata.

Roda, contra-roda, pié de roda.

Definicion de la roda, cómo se une á la quilla, lanzamiento de la roda.

Piezas de que se compone la roda y cómo se empalman.

Contra-roda, su objeto, union de estas piezas entre sí y con la roda.

Pié de roda, curvatura y ancho, como se une á la quilla y roda.
Alefris de la roda.

3—Codaste, contra-codaste.

Definicion del codaste, piezas apropósito para codaste.
Objeto del alefris del codaste. Mechas del codaste, lanzamiento.
Contra-codaste interior y su objeto.
Curva-coral.
Donde se coloca, que piezas une y como se emperna.

POPA

4—Pique de popa ó yugo bajo.

Yugo de la primera cubierta. Cuadro y Peto de popa.
Aleta y contra-aleta.
Situacion del pique de popa. Como se fija al codaste y donde vá á parar.
Yugo principal, donde vá á parar, tablones que encajan en su alefris. Vuelta y largo de este yugo, como se fija al codaste.
Alefris del yugo, con qué otra pieza se emperna este yugo.
Colocacion de los yugos intermedios.
Armar el peto de popa.
Colocacion de la aleta, contra-aleta y piezas con que se empernan.

PARTE MAESTRA

5—Ligazones. Encoramentar.

Curvaciones de las cuadernas, qué es lo que constituye una cuaderna.
Nombre que se dá á cada una de las ligazones que forman una cuaderna, órden que se sigue en su colocacion.
Encoramentar una cuaderna.
Varengas, semivarengas, piques y semi-piques.
Clases de varengas que se emplean en la construccion.
Varengas medias levantadas. Piques; su objeto, piques de piezas. Bragada y su objeto.
Genoles. Qué es genol de fondo, dónde se coloca su pié y cabeza.
Situacion, forma y corte de los genoles
Cuadernas rectas. Revirada. Revirados.
Esplicacion de unos y otros.

6—Cuadernas maestras.

Definicion; de que depende el corte de esta cuaderna.
Su situacion respecto á la eslora del buque. Número de cuadernas maestras que se colocan en un buque.
Cuadernas de armar.
Definicion, número de estas cuadernas.
Distancia entre estas cuadernas.
Varias piezas de las cuadernas que tienen propiedades diferentes.
Cuadernas de lofo de cuadratura.
Dónde se sitúan las cuadernas de cuadratura.
Partes del buque que se llaman de balana; cuándo puede estar el buque exactamente equilibrado.
Cómo se llama particularmente la cuaderna de cuadratura de proa.
Cuaderna última de proa.
Cuál es esta cuadratura, dónde descansa por qué suele adelantarse hácia proa.
Por qué no se coloca perpendicularmente como las demás.
Qué proporcion debe tener la gran salida de revés de esta cuaderna y para qué sirve.

7—Cuadernas de llenar — Llenos — Espaldones de proa.

Cuáles son las cuadernas de llenar. Qué señalan los galibos de estas cuadernas.
Método de colocarlas.
Por qué se dejan los menos huecos posibles entre cuadernas.
Perjuicio del poco hueco entre cuadernas.
Espaldones de proa.
Ligazones de escoben, dónde se apoyan por su pié.
De dónde proviene el nombre de estas ligazones.
Ancho que se deja á estas ligazones, cuáles son las columnas de proa. Henchimiento entre esta ligazon y la de roda y su objeto.
Distancia entre las ligazones de escoben.

8—Vagras.

Qué son vagras, para qué sirven. Utilidad de las vagras para la construccion y dibujo de planos de cuadernas (1).

(1) Primera vagra que se coloca, estension del casco que recorre y dónde termina á popa y proa, cuando se empiezan á situar.

Apuntalar las vagras. (2)

Cómo se apoyan y contienen los puntales, si el terreno de la grada es de poca consistencia.

ESPEJO DE POPA

9—*Bovedilla y espejo de popa — Gambotas.*

Definicion de la popa, espejo de popa: gambotas.

El peto no termina la fachada de popa.

Armazon que se le agrega; piezas de que se compone la bovedilla.

Largo de las gambotas, principales gambotas que forman el espejo de popa. Cómo se unen las ligazones del peto, cómo se fijan las gambotas al yugo principal. Cómo se incorpora completamente la bovedilla al buque.

Delgados de popa y proa.

Utilidad de los delgados.

Popa redonda, ligazones con que se forman guias.

Mejor defensa de las popas redondas.

REVESTIMIENTO INTERIOR

10—*Division del interior de un buque en bodega.*

Capacidad comprendida por la bodega.

Sollado. Baterias.

Objetos de estas.

Sobre-quilla.

Situacion de la sobre-quilla. Endentado de esta en las cuadernas.

Sus escapes.

Ayuda de la sobre-quilla para el sosten de las cubiertas.

Empernado de la sobre-quilla.

Aparar—Esplicacion.

Palmejares.

Dónde se situa la vagra del fuerte; dónde corta á la cuaderna maestra y dónde termina.

Colocacion de la vagra. Situacion de las vagras intermedias.

Cómo se aseguran las vagras á las cuadernas.

(2) Apuntalar etc. etc.

Ventreras.

Objeto de las ventreras y ventajas de las mismas. Piezas de construccion que reemplazan á las ventreras. Principal utilidad de las ventreras.

Preparacion y colocacion de las ventreras.

Equilibrio y balanceo de las cuadernas de arena.

Medios de ejecutar esta operacion en cada cuaderna en particular.

Equilibrio y balanceo general.

11—*Durmientes.*

Definicion: objeto—Su altura en los costados, dónde terminan, cómo se empernan y aseguran.

Su colocacion, piezas de que se compone y cómo se unen.

Dónde van á parar y cómo se empernan.

Torre baja, durmientes, su destino.

Trancaniles, cosederos.

Principales utilidades de estas piezas, motivos por qué se pudren con facilidad.

Cualidad mas esencial de los trancaniles.

Dos especies de trancaniles que se emplean en la construccion; los de primera, los de segunda ó tracas. Trancaniles de la primera cubierta. Escarpa de los trancaniles.

Forma esterior que se dá á los trancaniles.

Empernado. Situacion de los cosederos y empernado.

Contra-trancaniles.

Como se endentan y empernan.

12—*Tablones del revestimiento interior.*

Cuáles son estos; ancho, largo y espacio que se cubre con ellos.

REVESTIMIENTO EXTERIOR

Tablones de revestimiento exterior.

Objeto de entablar el buque. Empalme de los tablones. Costura y cómo se aseguran los tablones. Cuáles son los tablones del revestimiento esterior.

Tablon de aparadura.

Dónde rematan estos tablones.

Tablones de vuelta. Tablones de obra viva y mareaje.

Intencion al fortificar la linea de flotacion.

Madera que se emplea para la tabloneria.

13—*Cintas, sobre-cintas.*

A qué se dá el nombre de cintas; qué se debe evitar al colocarla. Colocacion de la primera cinta. Sobre-cinta.

Cinta principal.

Borda—Regala.

Qué se entiende por borda y regala.

Objeto de la regala.

LIGAZONES GRANDES

Bularcamas.
Qué son bularcamas y cuál es su objeto; figura y escantillon: sentido en que se colocan las piezas que los componen.
Hasta dónde llegan.
Cuidado en la colocacion de estas piezas al empernarlas.
Busardas. Coclinatas.
Su objeto, lugar en que se colocan, número de busardas, empernado de las mismas.
Colocacion de las coclinatas.

CUBIERTAS

14—*A qué se dá el nombre de cubiertas. Números de cubiertas que tienen los buques de guerra.*

Baos.
Qué son baos y su objeto. Número de baos y método que se ha de emplear para colocarlos.
Baos de piezas, modo de empalmarlos.
Convexidad de los baos.
Cómo se ligan á los durmientes.
Barrotes. Barrotines.
Objeto de estas piezas y su colocacion.

15—*Latas.*

Su colocacion y dónde se afirman
Curvas de los baos. Curvas llaves. Curvazon.
Dónde de emplean y con que objeto.
Cómo se fijan á los baos y costados.
Empleo de las curvas de hierro.
Curvas llaves.
Curvaton
Curva del peto de popa.
Qué ligazones forman estas curvas.
Curvas del yugo de la primera cubierta y cómo se aseguran sus ramas.

16—*Puntales de bodega.—Piés de carnero y puntales de entre.*

Cómo están sostenidos los baos en su medio.
Cómo se sitúa la mayor parte de los puntales de la bodega.

Piés de carnero. Puntales intermedios en la bodega.
Mechas de los piés de los puntales.
Puntales de la segunda cubierta.
Cómo se reparten estos.
Puntales volantes al rededor del cabrestante.
Cuerdas.
Definicion.
Dos especies de cuerdas que se conocen en la construccion.
Las de segunda especie.
Las de primera especie.
Endentados de las cuerdas en los baos.
Contra-cuerda: dónde se colocan.
Tracas: dónde se colocan.
Objeto de las cuerdas de debajo de las caras de los baos.

17—*Entremiches*

Dónde se colocan estas curvas y á qué piezas se empernan.
Objeto de estas curvas.
Escotillas.
Definicion, objeto de las escotillas.
Escotillas del pañol de pólvora.
Brazolas, dimensiones de las escotillas.
Tablones de la cubierta. Imbornales.
Dónde se clavan y colocan sus frentes.
Objeto de los imbornales y dónde se abren.
Calafates, esplicacion.

ACCESORIOS DEL CASCO

18—*Tajamar*

Definicion. Dónde termina el pié y estremo superior.
Empernado.
Curva. Capuchina.
Dónde se coloca, su forma, con qué piezas se emperna.
Objeto de esta curva.
Curvas bandas.
Definicion. Cuántas se colocan por cada costado, dónde se empernan sus ramas.
Cuidados al colocar estas curvas.
Escobenes y sus almohadas.

Qué son escobenes. Número de escobenes que se abren en la proa.
Situacion de las almohadas y su objeto.
Brazoles, gambotas y galeotas.
Disposicion de estas piezas para formar los jardines de proa y enjaretado.
Entablado de esta parte de la proa.
Pescantes de la usura de trinquete.
Su colocacion.
Mesas de guarnicion.
Su colocacion y objeto, cómo se forman y ligan á los costados.
Objeto de los cadenotes. Descripcion del cadenote, vigota, estribo cómo se empernan, direccion de los cadenotes.
Cómo se contienen los cadenotes á la mesa de guarnicion.

TOLDILLA, ALCAZAR Y CASTILLO

19—*Descripcion.*

Batayola.
Su uso, candeleros de hierro y montantes de madera.

SERVIOLAS

Descripcion, lugar en que se sitúan.
Utilidad de las serviolas.
Cómo se empernan; pié de amigo, cajeras, pástecas.
Disposicion para guarnir el cajon.

PORTAS

20—*Descripcion y disposicion.*

Batiportes, batientes, arandelas.
Guarda aguas.
Chazas.

FOGONADURA

Cómo se forman esloras, conchas, malleres.
Cómo se sujeta el palo á la fogonadura.

CARLINGAS

21—*Carlinga del palo trinquete.*

Objeto, colocacion de los sobre-planos. Cacholas, tacos ó puntales, empernado.

Carlinga del palo mayor, en los buques á hélice.
Carlinga del palo mesana. Dónde descansa la coz del palo mesana. Establecimiento de esta carlinga y endentado, empernado.

BITAS

22—*Descripcion, objeto.*

Situacion.
Columnas y cómo se disponen.
Traviesas de las bitas, colocacion, empernado.
Almohada.
Curvas, sentido en que se colocan, endentado, empernado.
Argolla para las boyas.

BOMBAS

Sentina. Bombas.
Lugar que ocupa la sentina, cómo se facilita el curso de las aguas.
Colocacion y objeto de las bombas.

BOTE AL AGUA Y MODO DE VARAR LOS BUQUES

23—*Bote al agua sobre basada de madera*

Lanzamiento sobre basada muerta y almohadas fijas.
Reglas que se observan para botar el buque al agua.
Diques. Entrada. Acueductos. Puertas. Entrada y salida del buque en dique.
Modo de varar en grada.

DE LOS BUQUES A VAPOR — BUQUES DE RUEDAS

24—*Formas favorables para el buen andar, cómo se ha aumentado el toneloje.*

Razones por qué se aumentan las ligazones en la parte maestra.
Baos de fuerza y su situacion, cómo se ligan. Ligazones al estremo de estos baos.
Empernado.
Eje de las ruedas.
Tambores.
Aberturas ó escotillones de los tambuzos.
Botes de los tambuzos
Sobreplanos paralelos á la sobrequilla.
Carboneras.

BUQUES Á MÁLICO

25—*Ventaja de esta clase de buques.*

Miembros, su colocacion, fajas de hierro cruzando las cuadernas.

Popa. Codastes; distancia entre ellos, codasto de mas á proa; aumento de grueso, cómo se une á la quilla.

Forma de las ligazones de popa, dónde se apoyan, conclusion de la popa.

Codastes de mas á popa, cómo se une á la quilla, herrajes para el timon.

Con qué piezas está formado el pozo.

Cómo se limita el pozo en cada cubierta.

Herrajes que concluyen la ligazon de la popa.

Piezas de bronce para unir sólidamente los codastes á la quilla, endentado para los linguetes.

Cuidados particulares para practicar la abertura en el macizo de popa.

Disposicion de la popa cuando no se desmonta la hélice.

26—*Ligazones grandes.*

Bularcamas.
Cubiertas.
Baos y escotillas que caen sobre las calderas.
Puntales de los baos á popa y proa de la máquina.
Puntales en el espacio ocupado por la máquina.
Sobre planes para el sosten de la máquina.
Modificaciones en el compartimento interior.

BUQUES DE HIERRO

27—*Planchas.*

Remaches.
Palos y járcias.
Limpieza de los fondos.

BUQUES BLINDADOS

28—*Monitores.*

Cúpulas.
Ariete.
Arboladura.

Diversos sistemas de buques blindados.
Plancha para el blindage.

LIGADAS

Ligada abotonada, cubrir la ligada, dar el boton.
Cruz y boton, para qué se usa?
Qué se entiende por ligada redonda?
Id. id. sencilla?
Id. id. rensalar?
Id. id. abotonar?
Id. id. abarterar y cómo se pasan las vueltas.?
Cubrir las vueltas de portuguesa.
Dar una barbeta provisional, de firme.
Coser un moton.

TEJIDOS

Rabo de rata. Largo que debe tener el rabo de rata con relacion á la mena del cabo.
Roñada.
Cajita.
Tomadores.
Pallete tejido de media vuelta.
Anillo.
Pallete tejido con sable.
Salvachia.
Qué es escandallo, y cuántos deben tenerse á bordo?
Encandallo de patente.
Sondalezas y modo de mascarlas.

MOTONES

Partes de que se compone un moton y cuadernal, y objeto de los mismos..

Maderas que se emplean en la motoneria roldanas, como se refuerzan las roldanas.

Motones de cilindro.
Id. capucinos.
Id. de briol.
Polea encontrada.
Pasteca.

Polea.
Moton de canasta.
Id. de galápago.
Vigota.
Id. ciega.
Moton de propao.
Bertello.
Guarda cabo.
Cabillero volante.
Telero.
Guias para maniobras.
Diferentes clases de ganchos y sus guarda cabos.
Tojinos.
Diferentes clases de cornamusas.
Galápago.

ENGAZADO DE MOTONES

Gaza aforrada para moton y sin gancho.
Gaza aforrada y con gancho para moton.
Gaza para moton de rabiza.
Gaza de boca de cangrejo.
Gaza doble para cuadernal de tres ojos.
Moton herrado.
Id. id. con gancho giratorio.
Cornamusa de obenque.
Embigotar un obenque ó estai.

APAREJOS

Cómo se guarnece un tecle ó lanteon sencillo?
Cómo se guarnece un aparejo sencillo?
Id. id. tecle de amante.?
Id. id. aparejo de cuadernal moton?
Id. id. aparejo de amante?
Pasteca herrada.
Guarnir un aparejo de cuadernal y moton.
Id. id. de dos cuadernales.

NOTA—No tan solo se debe dar una esplicacion de este programa, sinó tambien debe saberse hacer prácticamente.

DESCRIPCION DE UN MONITOR DE SISTEMA PERFECCIONADO

1. Qué es Monitor?
2. Monitores de poco calado para costas de poca sonda, rios y puertos. Descripcion general.
3. Dimensiones principales.
4. Quilla, sobrequillas, sobrequillas sencillas, sobrequilla tubular.
5. Cuadernas. Compartimientos de agua. Planchas. Diámetros de remaches. Calafates. Varengas.
6. Hierro angular debajo de las calderas. Refuerzos diagonales y tornapuntas.
7. Mámpara de la cámara del ancla. Mámparas en las cuadernas. Mámparas trasversales de la torre. Mámparas longitudinales de la torre. Mámparas de las carboneras.
8. Pasillo. Sobrequilla de la torre. Sobrequilla de las máquinas.
9. Sistema de sujecion de los baos de cubierta al casco. Construccion del émbono de madera. Roda. Codaste.
10. Arreglos de popa. Tusion. Chuma, ceras de los ejes de los hélices.
11. Baos de cubierta. Blindage de cubierta. Maderas que respaldan la coraza. Coraza. Refuerzos longitudinales de hierro, de la coraza.
12. Torre. Maquinaria de la torre. Descripcion de las máquinas de la torre. Dimensiones de las máquinas de la torre.
13. Casilla del timonel. Aparato de gobernar. Numeracion para indicar el calado.
14. Pintura. Carpinteria de blanco.
15. Cámara del Comandante. Cámara de Oficiales. Sollado. Aparato de los comunes inodoros. Muebles. Lámparas. Huminadores de cubierta y escotillas.
16. Máquina motora. Calderas. Chimenea blindada. Máquinas motoras. Dimensiones del condensador.
17. Máquinas para el vacio. Dimensiones de las máquinas para el vacio.
Bombas de aire y de alimentacion. Dimensiones principales de las bombas de aire y de alimentacion.
19. Bombas de circulacion. Dimensiones de las bombas de circulacion.
20. Bombas auxiliares de alimentacion y de agotamiento. Bombas y máquinas para achicar los compartimientos y para la sentina. Máquinas oscilantes para las bombas de los compartimientos.
21. Máquinas para actuar los ventiladores de abanico.

GENERAL DE LA NACION ARGENTINA BIBLIOTECA

22. Tuberia de cobre. Calorífero de vapor. Condensadores para obtener agua fresca potable.

23. Arreglos para sacar las cenizas. Sistema de ventilacion. Piso de la cámara de la máquina y de la de los fuegos. Barandas con pasamanos.

24. Instrumentos para las máquinas. Maquineria de respeto.

PROGRAMA DE MAQUINAS DE VAPOR.

1° Estado de los cuerpos. Materia. Atomos. Moléculas. Masa. Densidad. Algunas propiedades generales de los cuerpos. Comprensibilidad. Elasticidad. Inercia. Atraccion. Algunas propiedades de los cuerpos sólidos. Atraccion. Amasidad. Dureza. Rozamiento.

2° Algunas propiedades de los cuerpos líquidos. Incomprensibilidad. Comunicar las presiones en todos sentidos. Vasos comunicantes. Medida de la densidad de los líquidos.

3° Algunas propiedades de los gases. Clasificaciones de los gases Fuerza espansiva. Comunicacion de la presion en todos sentidos. Peso de los gases. De la atmósfera. Barómetro.

4° Máquina neumática. Bombas. Ley de Mariotte. Medida de la fuerza elástica de los gases.

5° Del calor. Definicion. Efectos generales del calor. Temperatura. Termómetros. Algunas propiedades del calor. Calor radiante. Conductibilidad. Calor latente.

6° Dilatacion de los cuerpos por el calor. De la Combustion. Combustion espontánea. Valores caloríferos de los cuerpos.

7° Del vapor. Esplicacion del fenómeno de la ebullicion. Causas que influyen en la temperatura de la ebullicion. Propiedades de los vapores. Calor invertido en la evaporacion. Condensacion de los vapores. Calor abandonado en la condensacion.

8° Vapores en vasos cerrados. Mezcla de gases y vapores. Estado esferoidal del agua. Densidad y volúmen de los vapores.

9° De la medida de los efectos producidos por la fuerza. Las máquinas no aumentan el efecto de las fuerzas. Efecto mecánico de que es capaz el vapor.

De las máquinas de vapor en general

10. Máquinas atmosféricas.
Máquinas de simple efecto.
11. Máquinas de doble efecto.
Máquinas de espansion.

Máquinas de alta y baja presion.
De cada una de las partes que constituyen en general las máquinas de vapor.
12. De las calderas.
De los manómetros.
Del indicador.
De las válvulas de seguridad.
De la válvula atmosférica.
13. Aparatos para conocer el nivel del agua en la caldera.
De los émbolos con forro de estopa.
Con forro metálico.
De los cilindros.
Del condensador, bombas de aire, del agua fria y caliente.
De las llaves y válvulas
14. Corredera locomotora; larga, corta
De Seaward. Cilindrica; llaves.
De las escéntricas.
De la contra-accion y adelanto del vapor.
Movimiento paralelo de las barras de los émbolos.
Paralelógramo de Watt
Del movimiento de rotacion.
De las válvulas de cuello y regulador.
15. Descripcion de una máquina de Watt de doble efecto.
Aplicacion de las máquinas de vapor á la navegacion.
16. Particularidades esenciales á las máquinas de vapor marinas.
De las calderas. Calderas de galerias antiguas. Calderas tubulares de retorno de llama.
Depósitos salinos del agua del mar.
Del aparato alimentador de las calderas.
Del tubo de descarga.
17. de la bomba de aire.
De la inyeccion.
Válvulas de espansion.
De las escéntricas y sector de Hephenson.
Del número de las máquinas y cigüeñas.
De los balancines.
18. Diversos sistemas de máquinas de vapor.
Máquinas de balancines.
De accion directa y cilindros fijos.
10. Máquinas de cilindros oscilatorios. Del émbolo anular De las

ruedas propulsoras. Accion de las ruedas. Centro de accion de las paletas. Diversos efectos de las ruedas. Dimensiones, número y distancias de las paletas. Colocacion de las paletas.

20. Del tornillo como propulsor. Accion del tornillo. Retroceso. Colocacion.

Articulacion del tornillo con el árbol ó eje principal de la máquina. Aparato de

Diferentes clases de tornillos.

Ventajas é inconvenientes del tornillo.

DIQUES DE MAREAS

Esta Comandancia General, acompaña con placer, el estado de los trabajos emprendidos por el Gefe de Subdelegacion del Tigre, Sargento Mayor D. Demetrio Seguí, para la creacion de un Dique de Mareas. Siendo estos trabajos hechos con los recursos propios de esa Subdelegacion, es digna de encomiarse la contraccion é inteligencia de dicho Gefe y no dudo que ella merecerá la ilustrada aprobacion de V. E. Creo inútil hacer notar á V. E. la importancia de esas obras y el beneficio que reportarán á los buques que diariamente necesitan entrar en ese Puerto.

Tigre, Marzo 1° de 1879.

Al señor Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Tengo el honor de adjuntar á V. S. el croquis y datos del Baradero de Mareas que se construye en este puerto, el cual debia ser examinado por una Comision; de cuya Comision, no ha venido hasta la fecha, sino únicamente el Ingeniero Naval, D. Luis Del Isolla.

El citado Baradero se sigue con el personal de esta Subdelegacion; encarezco comparezca la dicha Comision que ordenó el Exmo. señor Ministro de Guerra y Marina, ú otra que V. S. crea á bien nombrar para el efecto.

Dios guarde á V. S.

Firmado—

Demetrio Segui.

Es cópia—

Enrique Victorica.



RIO DEL TIGRE

LAS CONCHAS

ANTEPROYECTO DE UN DIQUE DE MAREAS EN EL TIGRE

para recibir los buques de menor porte que posée la Nacion

DIQUE DE MAREAS EN EL TIGRE

Con los marineros de esta Subdelegacion, se dió principio el año próximo pasado á la construccion de un Dique de Mareas.

La colocacion ó asiento de los buques sobre la Cama de los picaderos, se verificará aprovechando las mareas, sin obstáculo ninguno y con la mayor facilidad, pues el centro del dique lleva la misma direccion del cauce del rio y por consiguiente de sus corrientes.

Su construccion no presenta otra dificultad que la estraccion del barro y de la arena, cuya dificultad se puede fácilmente vencer, en la parte esterior del dique, haciendo uso de una draga que limpie el barro existente en el ante-dique; y en la parte exterior será suficiente terraplenar provisoriamente la entrada del dique, pudiéndose así trabajar casi en seco, para practicar las oportunas escavaciones y colocar la cama de picaderos.

El largo total del dique desde su compuerta, será de ochenta metros ó doscientos cuarenta y cuatro piés ingleses, su ancho en la parte superior será de veinte metros y en la parte inferior ó fondos, trece metros; la profundidad será de cinco metros desde el nivel de los veredones hasta el fondo.

Con el barro y la arena que se estrae del dique y ante-dique, se levantará el piso del veredon de la calle, de un metro mas, por el largo de ciento cincuenta metros, lo mismo que el veredon de la izquierda y de la parte posterior del dique, de dos metros mas por el largo de noventa metros y por el ancho de seis metros.

Con el material que queda se levantará el piso del juncal existente á la izquierda del dique, terraplenando el lado que mira al rio.

Escavacion del dique.	3,240	metros	cúbicos
« del ante-dique. . . .	2,100	«	«
Total.	5,340	«	«

Cantidad de barro extraido del dique, en metros

Largo. . . .	91.50	Total metros cúbicos. . .	1,431
Ancho. . . .	17.00		
Alto.	0.92		

En piés ingleses

Largo.	300	Total piés cúbicos	48.400
Ancho	56		
Alto.	3		

Tigre, Marzo 1° de 1879.

Firmado— *Demetrio Segui.*

Es cópia— *Enrique Victorica,*
Secretario.

BATALLON DE MARINA

Acompaño á V. E. el proyecto que presenta el Gefe de la primera Division, creando un Batallon de Marina para el servicio de los buques de la Armada Nacional

Gefe de la primera Division y Comandante de *El Plata.*

Rio Lujan, Marzo 14 de 1879.

Señor Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Tengo el honor de acompañar á V. S. un proyecto para la formacion de un Batallon de Marina y Escuela de Marineros, rogando á V. S. quiera elevarlo á la Superioridad para que si mereciera la aprobacion del Exmo. Gobierno Nacional fuera puesto en práctica.

V. S. sabe perfectamente las grandes dificultades que se tocan para tripular los buques de nuestra armada y el trabajo que cuesta encontrar hombres aptos para emplearlos como marineros.

Hasta hace poco la mayor parte de las tripulaciones eran compuestas de elementos hetereogéneos por las distintas nacionalidades á que pertenecian.

Así es que siendo estraños á la patria y de ningun modo ligados á ella, por los fuertes vínculos que unen al nativo, prestaban sus servicios solo por el interés, el temor al castigo y el respeto á la disciplina.

Pero ya que á V. S. le ha cabido la gloria de iniciar una nueva era en la Escuadra sustituyendo el marinero estrangero por el hijo

del país que por derecho y deber le corresponde servir á su patria, no dudo sabrá darle la importancia que merece el proyecto de que me ocupo.

Por otra parte V. S. sabe que no es posible formar marineros con el contínuo movimiento de altas y bajas, ya por deserciones cuanto por el vencimiento del tiempo de sus contratas, término por demás reducido.

De esto resulta que contínuamente se están instruyendo marineros á bordo de los buques en los ejercicios de las variadas faenas marineras y armamento nuevo en uso, y que no se puede conseguir la conformidad completa que se obtendria si el servicio que debieran prestar fuera por mayor término.

En todas las marinas estrangeras el hombre de mar que entra á prestar sus servicios, no lo hace por menos término que el de tres cuatro y seis años, y por eso notamos los adelantos en maniobras y perfeccionamiento de aquellas.

Nuestros marineros criollos son tan buenos como el estrangero, pues al sentimiento del deber, está unido en ellos el de saber soportar con valor las fatigas y privaciones del soldado de honor; nuestra historia nacional está llena de la proezas del valor del marinero argentino que siempre hizo flamear el pabellon de la patria por el Atlántico, Pacífico y hasta en los mares del Sud.

Hoy, que nuestra escuadra ha llegado á ocupar un lugar muy distinguido entre las de Sud-América, es necesario que el Exmo. Gobierno Nacional le preste su especial atencion.

Dios guarde á V. S.

Firmado— *Bartolomé Cordero.*

Es cópia— *Enrique Victorica,*
Secretario.

PROYECTO

de formacion de un Batallon de Marina y Escuela de Marineros

Art. 1° Se formará un batallon de marina de reserva que se planteará en la Isla de Martin Garcia donde recibirá la instruccion militar de artilleria moderna é infanteria.

Art. 2º Dicho batallon tendrá un Gefe, dos Ayudantes instructores, un Oficial escribiente que estará encargado del Detall del cuerpo, cuatro sargentos instructores de Artillería de Marina, remington, machete ó espada.

Art. 3º Para conseguir este objeto se pedirá á las Provincias los enganchados necesarios y parte de los indios que se encuentran en la isla destinada al servicio de las armas.

Art. 4º El término del servicio no escederá de cuatro años.

Art. 5º Despues de cumplidos, se les estenderá su baja con una papeleta de constancia y se podrán ocupar en la marina mercante.

Art. 6º Las bajas se anotarán en un libro en la Comandancia General de Marina espresando la Provincia á que pertenecen, su domicilio, el buque en que se embarcan y conducta que hayan observado.

Art. 7º Los que hayan cumplido con lo dispuesto en el art. 4º quedan esceptuados del servicio de tierra, salvo el caso de guerra en que lo prestarán en la Armada.

Art. 8º Siempre que llegase el caso de guerra, los que están de baja se presentarán á las Capitanias de puerto mas inmediatas al lugar de su residencia, para que se anote su presentacion y lo comuniquen á la Comandancia, General de Marina.

Art. 9º Se destinará á Martín Garcia un buque de vela que servirá de instruccion marinera al batallon.

Art. 10. Se autorizará á este buque para que pueda navegar en las aguas del Plata, siendo siempre su recalada la isla de Martín Garcia.

Art. 11. Por turno de tiempo determinado serán embarcados para recibir su instruccion en este buque el número suficiente de reclutas.

Art. 12. El buque escuela será mandado por un Oficial Comandante, suficientemente instruido en las maniobras de un buque de vela como en las faenas de labor de mano, un Segundo, en las mismas condiciones, dos Guardias Marinas, dos Contramaestres, dos Guardianes, diez timoneles que harán el servicio general del buque como cabos de mar instructores, un mozo de cámara y un práctico del Rio de la Plata. Todos con los sueldos correspondientes á su clase.

Art. 13. El buque escuela será provisto de cabo trozado de todas menas, pasadores, rempujos, agujas y lona necesaria para enseñar las faenas de labor, debiendo el Comandante llevar una cuenta de su inversion con el especial cuidado de evitar el desperdicio y mal uso de los objetos destinados á la instruccion.

Art. 14. La instruccion militar en tierra y marineria en el buque escuela, solo durará por un año, despues del cual serán embarcados en los buques de la Armada hasta el vencimiento de su plazo.

Art. 15. Como estímulo á la marineria que ha cumplido su servicio se dispone:

1º Que todo buque con bandera argentina que tenga á bordo mas de dos tripulantes argentinos, se les dispensará una tercera parte del valor de su patente.

2º Todo buque argentino patronado por argentino y que tenga mas de dos hijos del país, se les dispensará la mitad del valor de su patente.

Art. 16. Deberán presentar como comprobante un boleto del Capitan del Puerto de su localidad que justifique y esprese el nombre, domicilio, provincia y distrito á que pertenecen el patron ó marineros embarcados.

Art. 17. En vista de este justificativo, la Comandancia General de Marina estenderá el correspondiente boleto para que la Administracion de Rentas reduzca la patente que le corresponde.

Art. 18. Los patrones de buque están obligados á poner en conocimiento de la Comandancia de Marina, el cambio ó movimiento de tripulacion sucedido á bordo de sus buques, espresando las causas ó motivos.

Art. 19. No podrá embarcarse ningun marinero sin antes munirse del boleto de matrícula que le espedirá la Comandancia General de Marina.

Art. 20. Todos los años se presentarán á renovarla en la misma Oficina hasta el 31 de Enero.

Art. 21. Los infractores incurrirán en la multa de diez pesos fuertes.

A bordo del Encorazado *El Plata*, Marzo 14 de 1879.

Firmado—

Bartolomé Cordero.

Es copia—

Enrique Victorica.
Secretario.

ORGANIZACION MÉDICA

DE LA ESCUADRA

ORGANIZACION MÉDICA DE LA ESCUADRA

Al Exmo. señor Ministro de Guerra y Marina, General D. Julio A. Roca.

Acompaño á V. E. la nota é informes recaidos en el pedido de medicamentos que el Cirujano del Encorazado *Los Andes,* Dr. Araoz, ha elevado por conducto del Gefe de la Escuadra.

El que suscribe se permite llamar la atencion de V. E. respecto á las juiciosas observaciones con que el Dr. Araoz apoya ese pedido, y no duda que merecerán la aprobacion de V. E. las medidas que propone para evitar el escorbuto en las tripulaciones de los buques que se hallan estacionados en los puertos del Sur.

Las carnes saladas mas bien por su alteracion que por la sal que las impregna, la privacion de vegetales frescos y de frutas, el aire confinado y alterado de los buques, la humedad, la prolongada uniformidad en la alimentacion, los alimentos pesados, groseros ó demasiado sustanciosos, son las causas principales de esa terrible enfermedad.

Esta Comandancia General cree pues, que debe suministrarse á los buques que se hallan en Santa Cruz y á los que navegaren en las costas del Sur en la próxima estacion, los víveres de escepcion que se solicitan por el adjunto pedido, con las modificaciones que aconseja el informe de la Comision Médica Militar, lo que contribuirá indudablemente á la conservacion del buen estado sanitario de sus tripulantes.

En esta oportunidad el que suscribe se permite hacer á V. E. algunas indicaciones que si son tomadas en consideracion mejorarán indudablemente el servicio.

Sucede con frecuencia á causa de lo escaso del sueldo que asigna

el Presupuesto para los Cirujanos de los buques, que no se encuentran médicos recibidos que deseen desempeñar ese puesto en la Escuadra, y hay que recurrir á Practicantes de los últimos años ó á médicos estrangeros que no tienen títulos rivalidados; y unos y otros, aun así mismo, solo sirven por muy corto tiempo.

Esto proviene de lo exíguo del sueldo en primer lugar, y tambien de la falta de porvenir que se les ofrece, siendo así que la vida á bordo de por sí, carece absolutamente de atractivos qne pudiesen hacer tomar amor á la carrera.

El contínuo cambio de Practicante ocasionado por las causas que lijeramente dejo apuntadas á V. E., hace que los Comandantes y Oficiales de los buques, no tengan siempre confianza para ponerse en manos de los Cirujanos de los buques y soliciten contínuamente ser visitados por un facultativo recibido.

En todos estos casos la Comandancia de Marina ha tenido que recurrir al Sr. Dr. D. Pedro Mallo, quien se ha prestado siempre con la mejor voluntad, asistiendo con la mayor contraccion, á todos los enfermos de á bordo que han solicitado sus conocimientos profesionales.

Las medidas que á juicio del que suscribe, son urgentemente reclamadas para la formacion de un Cuerpo Médico de Marina, estable, formado de cirujanos competentes, son las siguientes:

1° Dar despachos á los Cirujanos que deseen continuar sirviendo á bordo.
2° Aumento de los sueldos de éstos.
3° Nombrar un Cirujano Mayor de la Escuadra, que á la vez de Gefe del Cuerpo Médico de Marina, fuera médico consultor y médico de la Comandancia General de Marina.

El infrascripto espera que V. E. llegado el momento oportuno, se dignará tomar en consideracion el contenido de la presente, disponiendo se adopten las medidas que se ha permitido señalar en pró del mejoramiento del servicio.

Dios guarde á V. E.

MARIANO CORDERO.

El Gefe de la Escuadra.

Rio Santa Cruz, Enero 30 de 1879.

Al Sr. Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Tengo el honor de elevar á V. S. unos pedidos que hace el farmacéutico del Encorazado *Los Andes*, visados competentemente por el Cirujano del mismo buque.

Los fundamentos de la larga exposicion del Cirujano Araoz, la competencia de éste y su contraccion decidida en el cumplimiento de su deber, ha influido sobremanera en mi ánimo para recomendar á V. S. el despacho de los artículos solicitados, pidiéndole le preste una atencion preferente.

Hasta ahora, Sr. Coronel, el marinero entre nosotros ha sido mirado solo como una cosa secundaria, sus dolencias no causaban ninguna impresion, sus necesidades fueron descuidadas y nadie se ocupó en aliviar en algo su miserable suerte. Era necesario adoptar una medida. Menester dar algun paso hácia una reforma y el Cirujano Araoz la ha iniciado levantando su voz autorizada para pedir: mejor suerte para aquel que tiene mucho derecho á esperarla.

Toca ahora al Sr. Comandante General trasmitirla á la superioridad y secundar sus nobles esfuerzos.

Me permito indicar un informe prévio de los Sres. Médicos que forman la Comision de Sanidad como una medida mas espédita y quizá mas influyente para su breve despacho.

Dios guarde á V. S.

Firmado—

Luis Py.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

Encorazado Nacional *Los Andes*

Rio Santa Cruz, Enero 27 de 1879.

Al Sr. Gefe de la Escuadra, Coronel D. Luis Py.

Tengo el honor de elevar á V. S. el pédido de medicamentos que hace el Cirujano de este buque, á fin de que V. S., si lo tiene por

conveniente, se sirva elevarlo á la superioridad para su provision.

Tambien adjunto cópia de la nota que pasa dicho Cirujano, donde aduce las razones que tiene para hacer ese pedido.

Dios guarde á V. S.

Firmado— *Ceferino Ramirez.*

Santa Cruz, Enero 30 de 1879.

Elévese á la Comandancia General de Marina, con la nota de estilo, recomendando su pronto despacho.

Firmado— *Py.*

Rio Santa Cruz, Enero 2 de 1879.

Señor Comandante del Encorazado Nacional LOS ANDES, *Teniente Coronel D. Ceferino Ramirez.*

Acompaño el pedido preparado por el señor Farmacéutico del espresado buque el que lleva mi aprobacion porque en efecto responde á las exigencias del servicio de la sanidad en la presente campaña. En ese pedido están comprendidas muchas sustancias de perentoria necesidad que se emplean casi diariamente á bordo de este buque, así como los desinfestantes para mantener siempre en buenas condiciones higiénicas el medio en que vive la tripulacion y en que está depositada la provision de alimentos para varios meses Para este objeto se piden cuatro arrobas de sulfato de hierro, cantidad que no es excesiva, por que esta sustancia de ínfimo precio se emplea ella sola ó alternada con la lechada de cal, en conservar la inocuidad de la sentina, cuya limpieza, como dicen los higienistas navales es la llave maestra de la salubridad de un buque. Los artículos de enfermeria detallados en su lugar respectivo, se hacen indispensables en las circunstancias presentes, puesto que alejados de todo centro de poblacion, estamos sujetos á nuestros recursos propios y debemos por consiguiente munirnos de los mas esenciales para resistir ó luchar con ventaja contra los accidentes que pudieran sobrevenir.

Las condiciones del buque son aparentes para conservar la dereacion requerida por el número de tripulantes que actualmente posee; pero no tiene bastantes comodidades para permitir la formacion de una Enfermeria aislada de la influencia nociva de los sollados. Por otra parte puede desarrollarse á bordo una epidemia de mal carácter, en cuyo lamentable caso habria que aislar de los enfermos á los individuos sanos, objeto ineludible que solo podria obtenerse formando una enfermeria en tierra. Ahora bien, no hay en este Encorazado los elementos necesarios para llenar aquel objeto y es precisamente en virtud de este estado de cosas que me considero en el deber de solicitar siquiera sea el limitado número de artículos consignados en la mencionada nota.

Aun aparte de las presentes circunstancias, pienso que este buque no debe carecer de esos artículos, porque en su calidad de buque de guerra está sugeto á las contingencias de campañas imprevistas, y bien se comprende que no siempre estará fondeado cerca de los centros de recursos.

En el mismo pedido se consignan cuatro sustancias de fácil conservacion, destinadas al tratamiento dietético de los enfermos, limitándome en la cantidad á su espresion mas reducida, como en los otros artículos, consultando la mayor economía posible para el erario público. Estos artículos, señor Comandante, responden al buen tratamiento de los enfermos, cuya alimentacion debe ser mirada con sumo cuidado, porque ella contribuye en mucho al restablecimiento de la salud.

Ni el enfermo ni el convalesciente pueden resistir los alimentos fuertes del marino, cuya monotonia, por otra parte, suele ser la causa mas frecuente de los desórdenes digestivos y del debilitamiento orgánico, con el cortejo de sus graves consecuencias. El cuidado por medio de alimentos apropiados y metódicamente suministrados, tiene en todos los casos mas influencia decisiva; mientras que la falta de esos medios y de esos cuidados puede comprometer la vida de muchos enfermos.

En fuerza de estas consideraciones pido al señor Comandante se sirva solicitar de la Superioridad el pronto despacho de los artículos apuntados en la adjunta lista.

Dios guarde á Vd.

Firmado— *B. F. Araoz.*

Es cópia— *Enrique Victorica,*
Secretario.

Rio Santa Cruz, Enero 28 de 1879.

Sr. Comandante del Encorazado Nacional LOS ANDES, *Teniente Coronel D. Ceferino Ramirez.*

§ I—Con la proximidad de la estacion fria se acerca tambien el peligro de muchas enfermedades, que hasta hoy se han prevenido por la saludable temperatura reinante en estas regiones, en los meses de Diciembre y Enero. Esta circunstancia ha dado á toda la tripulacion el estado sanitario favorable de que goza actualmente, escediendo tal vez á toda prevision; pero la persistencia en la alimentacion salada y la influencia depresiva del frio sobre las fuerzas orgánicas hará inminente el desarrollo del escorbuto, cuya aparicion á bordo de un buque ha sido mirada siempre con espanto, por sus efectos desastrosos. Y el infrascrito, cumpliendo los sagrados deberes que le impone el puesto que ocupa, no puede dejar de señalar el peligro, é indicar al mismo tiempo los medios que á su juicio son capaces de prevenirlo.

Tal es el objeto de la presente nota.

§ II—La etiologia, ó sea el estudio de las causas productoras de este mal, ha llegado á ser perfectamente averiguada hoy dia, pudiéndose desde luego tomar la mayor parte de las precauciones higiénicas que puedan impedir su desarrollo—Todas las influencias depresivas del organismo y del estado moral del individuo, preparan el terreno para que la enfermedad invada y aniquile—Y ya que nuestra tripulacion ha de permanecer durante algun tiempo aislada del contacto social, es indispensable procurar que su espíritu no decaiga con el abatimiento, objeto que fácilmente se obtiene con los ejercicios militares, la distraccion en el trabajo metódico, las espediciones pedestres, etc.

§ III—Pero hay mayores necesidades todavia que urge llenarlas procurando de la capital los elementos de que se carece aquí. Las marinas de todos los países civilizados del mundo, especialmente las setentrionales de Europa, es decir, las marinas que navegan en climas frios, han reconocido la escelencia de las cidras para conservar la salud de los tripulantes, alejando sobre todo los peligros de escorbuto — Todas ellas han aceptado el empleo del jugo de limon convenientemente preparado para introducir en su racion, lo que los ingleses llaman el *lime-price*. Esta sustancia segun muchos higienistas esperimentados, ha salvado á flotas enteras de los estragos

de dicha enfermedad, mereciendo desde entonces la reputacion de verdadero anti-escorbútico.

§ IV — Siendo muy fácil su preparacion y conservacion, y de indisputable utilidad su empleo, es necesario procurarse una cantidad suficiente para soportar el invierno que se acerca.

Se ha señalado como racion diaria la cantidad de 30 gramos (1 onza) para cada soldado. Tomando por base de cálculo los 110 tripulantes de este buque, se requieren para dos meses, *diez y seis* arrobas de *lime-price*.

De todos los medios de obtenerlo, como de los mas sencillos y eficaces para su buena conservacion, y al mismo tiempo poco dispendioso para el erario, consiste en agregar 60 gramos de alcohol á cada litro de jugo de limon, exprimido de este fruto maduro, todo lo cual se acondiciona en vasijas bien cerradas.

§ V — Es aceptado como principio general que nada hay mas opuesto á los sanos preceptos higiénicos que el prescribir una racion idéntica para tripulaciones que deben navegar ora en climas frios, ora en climas ardientes. La presente campaña ha sido escepcional, y estando ya nuestros buques en Santa Cruz á 50° de latitud, es preciso, señor Comandante, dotar tambien á nuestros marinos de víveres de escepcion.

Al efecto yo me permito indicar la conveniencia de solicitar carne fresca, harina y legumbres desecadas y un pequeño aumento en la racion del vino.

Esta racion es de media cuarta diaria para cada marinero, cantidad suficiente para llenar las necesidades de una alimentacion reparadora en climas templados; pero aquí con el vino se trata de luchar contra la accion de la carne salada y de todos los elementos nutritivos fuertes en conserva, siendo tambien universalmente reputada esa bebida como sustancia anti-escorbútica. No hay casi autor de Patologia ni higienista notable que deje de recomendarla, tanto para prevenir como para curar dicha afeccion.

Todos ellos se complacen en mencionar el singular hecho de que habla Bryson, de la marina inglesa, quien comparaba en una misma estacion el número de escorbúticos habidos á bordo de los buques ingleses y franceses, solo se esplicaba la inmunidad de que gozaban éstos por la racion de vino que recibian. Reputo pues necesario aumentarles siquiera sea 25 centilitros á la actual racion, durante los meses de mayor frio.

Ya he mencionado la carne salada como causa de primer órden

capaz de determinar enfermedades caquécticas y solo la recuerdo ahora para indicar nuevamente la necesidad de solicitar carne fresca, pensando que los gastos que haga nuestro gobierno en suministrar estos artículos, serán indemnizados con usura por la salvacion de muchas vidas.

§ VI—Réstame todavia ocuparme de las legumbres desecadas, cuyo uso se ha generalizado tambien hoy en la mayor parte de los buques que emprenden largos viages hácia climas frios. Estas legumbres prestan casi la misma utilidad higiénica y compensadora que las legumbres frescas, al decir de Tonisagrives, quien refiere haber visto conservarse aquellas en buen estado durante mas de tres años. Dejaré hablar á este higienista sobre el procedimiento empleado para la desecacion de las legumbres:

«Estas, una vez bien limpias, se colocan sobre zarzos en una estufa á donde afluya aire caliente y seco, mantenido á una temperatura de 35 á 80º. Hecho esto, se someten las legumbres á la accion de la prensa hidráulica. . . . Por este medio las coles pierden 9/10 de su peso primitivo.»

Mas adelante afirma este mismo eminente autor, que en un metro cúbico caben de diez y seis á diez y ocho mil raciones, número mas que suficiente para la tripulacion de *Los Andes*. La racion de mas de legumbres desecadas es de diez y ocho gramos en la marina francesa.

§ VII—En resúmen:

Considero indispensable solicitar en concepto de dos meses de frio:

1º Diez arrobas de legumbres desecadas y aprensadas.

2º Diez y seis arrobas de *lime-price*.

3º Harina, vino y carne fresca en cantidad prudencial segun la existencia de esos artículos á bordo de este buque, y segun el racionamiento que acuerda el Gobierno.

Escusado es agregar que estas consideraciones se hacen estensivas á la guarnicion de tierra, sometida á las mismas condiciones de alimentacion de los buques estacionados en Santa Cruz.

Dios guarde á Vd., etc.

Firmado—

B. F. Araoz.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

Encorazado Nacional "Los Andes"

Segun el estado actual de la Botica, son indispensables los siguientes artículos para atender á las necesidades higiénicas del espresado, y prestar el cuidado debido á la salud de su tripulacion y á la de la guarnicion de tierra.

MEDICAMENTOS	CANTIDAD
Acetado de plomo cristal	2 onzas
» » liquido	2 libras
Acido acético	8 onzas
» fénico cristal	6 libras
» clorhídrico	8 onzas
» nitrico	8 onzas
» sulfúrico	2 libras
» oxático	4 onzas
Agua destilada	1 damajuana
» Vichy	12 botellas.
Alcohol rectifiº	2 galones
Almendras dulces mond	2 libras
Amapolas	1 libra
Azafétida	2 onzas
Bicromato de potasa	4 onzas
Carbon de Belloc	4 frascos
Cabonato de hierro	8 onzas
» » potasa	4 libras
Cera amarilla	1 libra
» blanca	2 libras
Clorato de potasa	1 libra
Cloruro de zinc	1 onza
Cloruro de cal seco	4 libras
Colofonia	4 libras
Corteza peruviana	2 libras
Cremor de tártaro	2 libras
Cianuro de potasa	1 onza
Cuasia ámara	1 libra
Emplasto diaquilon	1 libra
Esencia de limon	2 onzas
» » neroli	1/2 onza
» » trementina	2 libras
Eter sulfúrico	1 libra
Extracto alcohólico de habas del Calabas	1/2 onza
» de beleño	8 onzas
» » genciana	8 onzas
Fruites de Julien	6 cajas
Glicerina neutra inglesa	4 libras
Goma amoniaco	4 onzas
» arábiga	2 libras
» guta	1 onza
Hojas de Eucalyptus	4 libras
» » malvas	4 libras
» » nogal	1 libra
» » sen	1 libra
Harina de lino	1 arroba
» » mostaza	12 libras
Hipoclorito de cal	8 libras
Jabon sulfuroso	1/2 docena
Iodo puro	4 onzas
Jabon Glycerina	1/2 docena
Ioduro de plomo	2 onzas

MEDICAMENTOS	CANTIDAD
Iodoformo	4 onzas
Jugo de limon	1 damajuana
Lactato de hierro	8 onzas
Láudano de Rousseau	1 onza
Licopodio	8 onzas
Licor de Fouler	4 onzas
Liquen islándico	8 onzas
Magnesia fluida	6 frascos
Maná en suerte	2 libras
Mirra en polvo	4 onzas
Nitrato de plata mitigado	1 onza
Opodeldock	12 frascos
Ojen	3 botellas
Oxido de plomo	1 libra
» » zinc	2 onzas
Oximiel escilítico	1 libra
Pez de Borgoña	1 libra
Perlas de eter	6 frascos
Permanganato de potasa	14 onzas
Potigata de Virginia	8 onzas
Polvos estornutatórios (codex)	1 onza
» odoríficos de Berlin	4 onzas
Píldoras de Brandreth	12 cajas
Sulfato de hierro	4 arrobas
» » magnesia	4 libras
« neutro de atropina	1 docena
Sulfo-cianuro de mercurio	2 onzas
Tintura de cardamomo camp.	1 libra
» etérea de digital	2 onzas
Tafetan inglés	20 hojas
Tartrato férrico potásico	1 libra
Trementina de Burdeos	6 onzas
» » Venecia	6 onzas
Unguento de la madre	1 libra
Vinagre desinfestante de los 4 ladrones	8 onzas
Valerianato de quinina	1 onza
Crosota pura	1 onza
SUSTANCIAS DIETÉTICAS	
Chuño (seis libras)	6 libras
Gallinas (veinte y cinco)	25
Leche condensada (ocho tarros)	8 tarros
Racahout (cuatro libras)	4 libras
ÚTILES DE BOTICA	
Corchos surtido	500
Cuatro docenas frascos surtido	4 docenas
Un cucharon	1
Una pava estañada	1
Doce frascos azules al esmeril de una onza	12
Doce geringas de vidrio, chicas	12
ARTÍCULOS DE ENFERMERIA	
Diez catres artículados de hierro	10
Diez colchones de lana	10
Veinte fundas	20

MEDICAMENTOS	CANTIDAD
Veinte almohadas de lana	20
Veinte mantas	20
Treinta sábanas	30
Seis correas de suela	6
Doce hebillas	12
Dos jeringas grandes de metal	2
Dos goteras de alambre para fracturas	2
Seis cojines	6
Dos badanas	2
Ocho varas de franela	8 varas
Dos piezas de lienzo	2
Diez varas vendas de goma	10
Seis varas Cat-gut	6
Dos pinzas de Amussat	2
Dos agujas de Deschamps	2
Una geringa de Amel	1

Rio de Santa Cruz, Enero 26 de 1879.

Firmado— *M. S. Martinez.*

Firmado— *Rómulo E. Daviaud,*
Comisario Contador.

Conforme—

Firmado—*B. F. Araoz.*

V° B°
Firmado—Ramirez.

Intervine—
Firmado—*R. Blanco.*

Febrero 12 de 1879.

Pase á la Comision Médica Militar para que se sirva informar.

Firmado— M. Cordero.

Febrero 18 de 1879.

Señor Comandante General:

La Comision Médica del Hospital Militar ha estudiado detenidamente la nota pasada por el Cirujano del Encorazado *Los Andes* y examinado el pedido que hace de medicamentos, útiles del Hospital y

de artículos de dieta para la tripulacion de dicho buque, á la vez que para la guarnicion que se halla en tierra en el Rio Santa Cruz, en consecuencia debe informar á V. S. que halla muy juiciosas y atendibles las razones espuestas por dicho Cirujano, pues desgraciadamente una esperiencia no descontinuada, ha venido á mostrar claramente la necesidad de medidas especiales para poder conservar la buena higiene y la salud en las tripulaciones de los buques que tienen que navegar en las regiones en que el frio y la humedad ponen á dura prueba la constitucion de los marinos.

Es una cosa perfectamente averiguada que el frio escesivo y la humedad continuada, son causas deprimentes de las fuerzas del organismo humano, así como que la alimentacion salada y poco variada á que son sometidas las tripulaciones de los buques que hacen largas derrotas en los mares frios, necesita un trabajo mayor de los órganos digestivos, con menos ventajas de nutricion y que por lo tanto contribuye al empobrecimiento de la sangre, y producir todas las enfermedades que son su forzosa consecuencia, todos los navegantes antiguos se han convencido de esta verdad, á la que hay aun que agregar la falta y hábito y de costumbre de las tripulaciones, por ser mantenidas con víveres salados ó en conserva, circunstancia que viene á aumentar mas el peligro; en atendiendo á estas observaciones y á los motivos aducidos por el Cirujano del *Andes* que esta Comision halla muy justos y razonables los pedidos que hace y crée que deben ser despachados sin demora, permitiéndose agregar, que á esa clase de precauciones es necesario agregar otras, que son indispensables y que aun cuando debe suponerse que cada Comandante de buque las observa no está de mas el anotarlas; siempre que el tiempo lo permita deben ventilarse con mangueras los entrepuentes y sentinas de los buques, aprovechando de preferencia los dias secos en los que se hace tambien el baldeo y lavado con jabon de los entrepuentes y sollados, debe tenerse especial cuidado en la limpieza y aseo de los tripulantes, así como ocupárseles en ejercicios corporales moderados, que á la vez sirven de distraccion, mantienen la circulacion en un estado saludable de movimiento y de exitacion muscular, las tripulaciones deben estar dotadas de ropas de abrigo sobre todo interior, como ser fuertes camisetas de lana y si posible fuera calzoncillos de lo mismo y un buen capote que defienda del frio y de la humedad.

A estas observaciones hechas á la ligera y solo en el interés del mejor resultado para que nuestras tripulaciones nuevas aún en la navegacion de regiones frias é inclementes sufran menos y conserven

buena salud, solo nos resta agregar que si no fuese posible encontrar la cantidad que se pide de zumo de limon ó lime-price, puede sustituirse sin inconveniente y con ventaja por la esencia de Spruce (papinete) y si á esto se agrega una cantidad regular de fermento de cerveza buena, el resultado será mas satisfactorio como lo han probado los viages y observaciones de navegantes renombrados como ser, Cook, Dumont de Urville, Fitz Roy, Mac Carth y otros muchos que por ese medio pudieron salvar sus tripulaciones diezmadas por el escorbuto en sus viages de esploracion por los mares árticos.

Respecto á la mayor racion de vino que se pide, seria muy conveniente, pero si tenemos en cuenta la pésima calidad de los vinos que se entregan para raciones, vinos que no tienen absolutamente ninguna de las cualidades buenas y tónicas que se debian esperar de su uso; tal vez sea preferible añadir á la racion ordinaria de vino, una moderada racion de buen aguardiente.

Respecto á las legumbres secas, estas tienen su utilidad por lo menos en cuanto varian á la alimentacion y á que contienen aún algo de potasa, pero es preferible toda legumbre fresca como ser, papas, cebollas, nabos, acedera y últimamente toda verdura fresca que no sea dañosa aunque no sea cultivada, puede usarse con ventaja siempre que sea posible, debe tenerse especial cuidado con la buena calidad del agua que no debe contener ninguna impureza.

La Comision podria abundar en citas al respecto, pero crée que lo dicho basta para llenar su propósito.

Firmado—

Manuel Biedma.

Firmado—

E. Damianoviche.

Marzo 2 de 1879.

Elévese con el oficio correspondiente.

Firmado—

M. CORDERO.

Es cópia—

Victorica,
Secretario.

BUQUES DE LA ARMADA

ARSENAL DE ZARATE

Acompaño á V. E. el estado parcial é informes detallados de los Comandantes de buques y del Gefe del Arsenal de Zárate, con la relacion de los diferentes servicios prestados y de los trabajos ejecutados, bajo la direccion de esta Comandancia General, durante el año fenecido.

Dichos informes, no son tan completos, como lo desearia esta reparticion, porque los buques de guerra, que obedeciendo órdenes del Exmo. Gobierno, zarparon para los mares del Sur, y están ocupados en los cruceros de la costa de Patagonia y Puerto de Santa Cruz, no han podido remitir el detalle de sus operaciones, por la poca facilidad que hay para las comunicaciones. Tan luego como se obtengan, ellos serán elevados á manos de V. E.

En cuanto á los trabajos y al estado de los buques, que componen las divisiones en el actual servicio y los en desarme, V. E. podrá cerciorarse á la simple vista, de la actividad, celo y dedicacion de los gefes, oficiales y tripulaciones para el mejor desempeño de los puestos que les han sido confiados por la Nacion y de su amor al servicio.

Encorazado *El Plata.*

Dique de San Fernando, Febrero 22 de 1879.

Al Sr. Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

El infrascrito tiene el honor de elevar á manos de V. E. la memoria del buque á su mando, correspondiente al año de 1878.

Este trabajo, Sr. Comandante General, no es como hubiera deseado hacerlo, pues el tiempo le ha faltado, á consecuencia de los trabajos y obras de reparacion que se han practicado en este buque, contando solo para efectuarlos con la dotacion del mismo.

Sin embargo de esto, paso á hacer una breve reseña, detallándola por partes, por la cual podrá V. S. conocer con exactitud los trabajos efectuados.

Dios guarde á V. S.

Firmado— *Bartolomé Cordero.*

Es cópia— *Enrique Victorica,*
Secretario.

Viage de Buenos Aires al Puerto de Corrientes

Dias y mes en navegacion		Puerto salido	Hora que se zarpó ancla	Puerto llegado	Hora que se dió fondo	Demoras en los puertos	Horas de navegacion	Distancia recorrida	Máquina	Revoluciones por minuto	Aparejo en viento	Estado del tiempo
Enero	5	Buenos Aires del paraje B'as I'res San Gabriel	4h. 15 a. m.	A inmediaciones de San Gabriel Isla Linarez	9h. 00 p. m.	7h. 00 f'deado	4h. 45	30 m.	7 F. m.	100	latinos	aturvonado
»	6		4h. 00 a. m.		10h. 00 p. m.	6h. 30 id.	18h. 00	115 m.	7 F. m.	105	todo aparejo id.	id.
»	7	Isla Linarez	4h. 30 a. m.	Frente á la Estancia Alvear	8h. 30 p. m.	8h. 48 id.	16h. 00	98 m.	7 F. m.	113	latinos	buen tiempo aturbo á nudo
»	8	Estancia Alvear	5h. 18 a. m.	Puerto del Rosario	8h. 10 a. m.	20h. 20 id.	2h. 52	15 m.	7 F. m.	110	N	despejado
»	9	Puerto del Rosario	4h. 30 a. m.	B'cas del Diamante (en sus inmed'nes.)	8h. 20 p. m.	8h. 30 id.	15h. 50	90 m.	7 F. m.	110	latinos	
»	10	Barrancas del Diamante	4h. 50 a. m.	Paraná	1h. 40 p. m.	2h. 10 id.	8h. 50	54 m.	7 F. m.	114	id.	aturvonado
»	10	Puerto Paraná	3h. 50 a. m.	Isla del Cerrito (á sus inmediaciones)	8h. 12 p. m.	8h. 22 id.	4h. 22	26 m.	7 F. m.	112		id.
»	11	Isla del Cerrito	4h. 40	Puerto de La Paz	8h. 25 m.	8h. 22 f'deado	15h. 45	98 m.	7 F. m.	115	latinos	
»	12	Puerto de la Paz	4h. 47 a. m.	Riacho de la Esquina	5h. 25 m.	0h. 30 s. la máq.	12h. 38	80 m.	7 F. m.	115	aparejo de cruz	id.
»	12	Riacho de la Esquina	5h. 55 p. m.	á inmediaciones del paraje Las Piedras	9h. 30 p. m.	7h. 40 f'deado	3h. 35	25 m.	7 F. m.	120	id.	despejado
»	12		5h. 10 p. m.	Barrancas H.	12h. 00 m.	5h. 10 f'deado	18h. 50	135 m.	7 F. m.	116	latinos	
»	13	Paraje Las Piedras	5h. 10 a. m.	Peguajó	10h. 10 p. m.	6h. 35 f'deado	17h.	98 m.	7 F. m.	118	id.	id.
»	14	Barrancas H.	4h. 45 a. m.	Puerto Corrientes	11h. 20 a. m.	91 dias f'deado	6h. 35	34 m.	7 F. m.	110	id.	id.
»	15	Peguajó										

Viaje de Corrientes á Buenos Aires

Dias y mes en navegacion		Puerto salido	Horas en que zarpó el ancla	Puerto llegado	Horas en que se dió fondo el ancla	Demora en los puertos	Horas de navegacion	Distancia recorrida	Fuerza de máquina	Revoluciones por minuto	Aparejo en viento	Estado del tiempo
Abril	18	Puerto Corriéntes	4 10 p. m.	Puerto Empedrado	8 15 p. m.	8 35 f'deado	4 5	50	7 F. m.	120	latinos	despejado
»	19	» Empedrado	4 50 a. m.	Boca de Goya	3 20 p. m.	5 15 f'deado	10 h. 30	128	»	120	»	»
»	19	Boca de Goya	8 35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
»	20	—	—	Puerto Esquina	4 10 a. m.	6 20	7 35	78	»	124	aparejo de cruz	mal cariz
»	20	Puerto de la Esquina	10 h. 30 a. m.	Al habla del vapor *Mensagero* para comunicar con los señores Gefes del Ejército á Corrientes.	11 20 a. m.	1 40 sobre la máquina	0 50	11 m.	»	120	»	aturbonado
»	20	Parada con el *Mensagero*	12 p. m.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
»	21			Paraná	2 5 a. m.	10 55 f'deado	13 25	166	»	124	»	»
»	21	Paraná	1 h. 00 p. m.	Rosario	8 20 p. m.	7 h. 25 f'deado	7 h. 20	88	7 F. m.	120	latinos	aturbonado
»	22	Rosario	3 h. 45 a. m.	Boca Guazú	7 h. 30 p. m.	9 40 f'deado	15 45	170	»	118	»	despejado
»	23	Boca Guazú	5 10 a. m.	Buenos Aires en Balizas Interiores	11 55 a. m.		6 45	56	»	115	»	»

ARMADA NACIONAL

PRIMERA DIVISION — ENCORAZADO «EL PLATA»

CUADRO DEMOSTRATIVO DE LAS NOTAS Y TELÉGRAMAS RECIBIDOS Á BORDO DEL ESPRESADO DURANTE EL AÑO DE 1878 HASTA LA FECHA

MOVIMIENTO	Ministerio de G. y Marina	Ministro interventor de Corrientes	Comandancia General de Marina	Detall de la Comandancia	Capitanías de Puerto	Comandantes de Buque	Oficiales en comision	Varios oficiales	Autoridades de Entre-Rios	Autoridades de Corrientes	Varias autoridades	TOTAL
Notas.....	2	—	104	16	5	15	—	19	3	17	13	194
Telègramas	1	10	9	—	11	—	8	—	8	13	—	60
Resùmen...	3	10	113	16	16	15	8	19	11	30	13	254

Dique de San Fernando, Febrero 28 de 1879.

Firmado—*Ramon Texidor*,
Ayudante.

ARMADA NACIONAL

PRIMERA DIVISION — ENCORAZADO «EL PLATA»

CUADRO DEMOSTRATIVO DE LAS NOTAS Y TELÉGRAMAS DE Á BORDO DEL ESPRESADO DURANTE EL AÑO DE 1878 HASTA LA FECHA

MOVIMIENTO	Ministerio de G. y Marina	Ministro interventor de Corrientes	Comandancia General de Marina	Comandantes de buque	Oficiales en comision	Capitanías de Puerto	Autoridades de Entre-Rios	Autoridades de Corrientes	Varias autoridades	Ordenes Ge'rales	Partes diarios al Detall	TOTAL
Notas.....	4	2	45	8	—	3	1	5	16	6	248	338
Telégramas	4	22	25	—	3	7	3	5	12	—	—	81
Resúmen....	8	24	70	8	3	10	4	10	28	6	248	419

Dique de San Fernando, Febrero 28 de 1879.

Firmado—*Ramon Texidor*,
Ayudante.

Viaje de Buenos Aires al Rio Uruguay

Dias y mes de navegacion	Puerto salido	Hora que salpó	Puerto llegado	Hora que dió fondo	Demoras en los puertos	Horas de navegacion	Distancia recorrida	Máquina	Revoluciones por minuto	Aparejos en viento	Estado del tiempo
Octubre 28	Buenos Aires de Bahías interiores	5h. 45 p. m.	á inmediaciones del Faro Paragon	9h. 05 p. m.	7h. 15 f'deado.	3h. 20	32 m.	7 F. m.	105	latinos abor'nado.	id.
29	Faro de Paragon	4h. 30 p. m.	Isla Martin Garcia	6h. 48 a. m.	6h. 07 sobre la mar.	2h. 38	17 m.	id.	110	id.	id.
29	Isla Martin Garcia	6h. 55 a. m.	Fray Bentos	5h. 00 p. m.	0h. 15 sobre la mar.	10h. 05	70 m.	id.	114	id.	despejado
29	Fray Bentos	5h. 15 p. m.	Boca chica 5 millas arriba	7h. 40 p. m.	8h. 25 f'deado.	2h. 25	16 m.	id.	115	aparejo de cruz	id.
30	Boca chica	4h. 38 a. m.	frente al riacho de la Concepcion del Uruguay	8h. m.	7h. 30 f'deado.	4h. 42	34 m.	id.	*	*	id.
30	Concepcion Uruguay	4h. 30 p. m.	Paisandú	7h. 30 p. m.	10h. 40 f'deado.	2h. 50	22 m.	id.	120	latinos	id.
31	Paisandú	6h. 00 a. m.	Villa Colon en el	7h. 05 a. m.	50h. 00 f'deado.	1h. 05	8 m.	id.	120	*	id.

Trabajos del Contramaestre y Velero

ENERO

Del 1° al 15 aceitar la rueda del timon para la salida á Corrientes y preparar la maniobra.

Del 15 al 3: Componer el velacho y relingar un toldo: hacer cajita para matafiones.

FEBRERO, MARZO Y ABRIL

En estos tres meses no se hizo otro trabajo que las instrucciones y comisiones originadas por la estacion en Corrientes.

MAYO DEL 1° AL 15

Picar la pintura de los puentes; rascar la pintura del costado, pasar drisas para empavesar á toda gala.

JUNIO DEL 1° AL 15

Pintar los puentes y la torre; del 15 al 30 pintar batayolas, botes, pescantes y costado.

JULIO DEL 1° AL 15

Encalar los sollados, hacer mecollar y componer los toldos de estribor.

Del 15 al 31 rascar y dar aceite y cera á los tambuchos. Pintar botes.

AGOSTO DEL 1° AL 15

Hacer velas guairas para el 4° bote; hacer dos mangos de escoba de piazabal y alquitranar las jarcias.

16 al 31 — Componer los toldos de babor; hacer cuatro coronas de alambre para los tengones; hacer un juego de lampazos.

SETIEMBRE

Se han compuesto todos los toldos del barco; se han hecho cuatro coronas para los tangones; se le puso una basa y se pintó el Chinchorro; tambien se pintó el segundo bote; se pintó la Cámara del Gefe y de los Oficiales; se hizo seis lampasos; se han hecho dos toldos chicos de la cubierta á popa, de lona medio usada; se han hecho seis ovillos de meollar; se han compuesto los brazos del redondo y velacho; se cambió de chicotes la lira del tercer bote; se cambió los vientos del tangon de estribor.

OCTUBRE

Se han rascado los palos y vergas del buque y se les dió aceite.

Se alquitranó el aparejo del buque; se puso matafiones á los toldos; se cambió de chicotes la duza del cuarto bote.

Se han hecho diez manteles rancho de marineros, se han hecho doce escobas de piazabal y cinco obillos meollar, se han hecho ochenta brazas cabo de una pulgada para matafiones.

Se han hecho dos velas guayras y dos palos y sus aparejos correspondientes para el 4° bote, se cambiaron dos vientos del tangon de babor.

Se cambió el aparejo de la gata.

NOVIEMBRE

Se compuso la verga de redondo, se ha puesto toda una encabezadura. Se cambió los acolladores de los vientos de los pescantes.

Se ha masillado el *Vijilante* y se pintó.

Se ha hecho una capa á la caja del telégrafo.

Se ha hecho una capa de caja al palo trinquete.

Se hechó algafetos al palo trinquete y una gafetos al palo mayor y se cambió la tira del 2° bote, se han hecho cinco ovillos de meollar, se ha hecho el toldo chico del puente á popa con lona medio usada.

Se ha pintado el 2° bote, se ha hecho una vela para el chinchorro, se han hecho dos banderas Nacionales para el buque.

Se han hecho tres banderas Nacionales para los botes.

Se ha hecho una insignia del Gefe. Se han compuesto seis banderas de señales.

Se han hecho unos guarda-mancebos al portalon de estribor.

Se cambió las tiras del 2° bote.

Se han hecho diez escobas piazabal.

DICIEMBRE

Se han hecho treinta y dos defensas para los botes, se han forrado de lona las gasas de las burdes del 4° bote.

Se pintó la torre interiormente.

Se pintó el fondo del cuarto bote interiormente color chocolate; le ha cortado el toldo grande del puente de popa; se cambió nuevas sas tiras del tercer y cuarto bote; se cambió la driza de velacho de chicote.

Se hizo cabo de una pulgada para matafiones de los toldos; se hizo meollar; se ha recorrido los matafiones de los toldos.

Se pintó y blanqueó los sollados, se rascaron las lumbreras del puente y se les dió aceite.

Carpinteria

Cuatro remos arreglados para chinchorro.

Medio paquete tornillos para la embocadura de los toletes para todos los botes.

Seis cabos lanzas de roble de 3 piés.

Diez y ocho piés pino de 1 pulgada para dos mosquiteros.

FEBRERO

Ocho piés pino de 1 pulgada para dos timones del chinchorro.
Un pié cedro para enjaretado de Guigue.
Dos Gallitas cedro para el asta-bandera.
Cuatro listones pino 1 pulgada para las letrinas de popa.
Trece piés pino de 1 pulgada para mesa del contramaestro.
Compostura de la escala real.
Dos vidrios para la claraboya de popa.

MARZO

Compostura del Guigue.
Un cordon de 1 pulgada fresnos con 5 piés.
Seis remos arreglados para id.
Tres cabo-bicheros fresnos con 5 piés.
Cinco piés cedro para un enjaretado de proa.
Cuatro curvas de fresno de 2 pulgadas con 8 piés.
Dos libras puntas de Paris id. 2 pulgadas.

2° *Bote*—

Seis piés fresno un cordon de 1 pulgada.
Siete pies curvas de pulgada fresno.

Seis remos composturas.
Cuatro cabo-bicheros, 7 piés 2 pulgadas fresno.
Dos libras puntas de Paris 2 pulgadas.
Un paquete tornillos de 1 pulgada.
Cinco piés fresno de una pulgada para enjaretado de proa.

ABRIL

4° *Bote—*

Una bancada con 8 piés de 2 pulgadas pino.
Ocho piés fresno de 1 pulgada para cordon.
Siete remos compostura.
Seis piés fresno de 1 pulgada para enjaretado.
Nueve piés cabo-bicheros fresno, 2 pulgadas.
Dos libras punta de Paris, 3 pulgadas.
Un paquete tornillos, 1 pulgada.

3° *Bote—*

Seis piés fresno, 1 pulgada para enjaretado.
Ocho piés fresno, 1 pulgada para cordon.
Ocho remos compostura.
Cuatro cabo-bicheros fresno con 9 piés 2 pulgadas.
Dos libras punta de Paris, 2 pulgadas.
Un paquete tornillos, 1 pulgada.

MAYO

Chinchorro.

Diez y ocho piés pino, 1 pulgada, para enjaretado plan.
Cinco piés fresno para timon de 1 pulgada.
Cinco piés fresno para cordon, de 1 pulgada.
Cinco remos composturas.
Dos cabo-bicheros fresno, 3 piés.
Un armero redondo, cedro.
Catorce piés 2 pulgadas.
Dos tapas sollados de cadenas, 36 piés 2 pulgadas, fresno.

Enfermería.

Treínta piés pino, 1 pulgada, compostura de varias cuchetas.

Maestranza.

Veinte y cinco piés 1 pulgada, compostura de cuchetas.

JUNIO

Carnicería.

Diez y ocho piés pino, 1 pulgada, compostura varias cámaras de oficiales.
Diez piés pino, 2 pulgadas para piso, composturas.

Lancha á vapor.

Ocho piés cedro de 1 pulgada para asientos de popa.
Cuatro tapas-carboneras con 12 piés de 1 pulgada, pino,
Una libra punta de Paris de 3 pulgadas.

JULIO

Dos vidrios de la claraboya del pasadizo de oficiales.
Cinco vidrios á la lumbrera de la máquina, id. dos á la lumbrera entrada del sollado, id. tres, lumbrera á proa, maestranza.
Cincuenta y nueve piés de 1 pulgada de cedro para una cucheta del camarin del Gefe, con 4 cajones una mesita volante y 24 piés de pino para el necesario de la cucheta.

AGOSTO

Cinco piés madera cedro para los enjaretados de asientos á popa y seis cunas de fresco.
Seis piés de 1 pulgada de grueso, compostura de guarnicion sala de armas.
Cinco piés madera pino 1 pulgada de grueso, idem, dos armeros de cedro de 6 piés, 1 pulgada de grueso, idem para las carabinas.

SETIEMBRE

Compostura de dos tinas, idem de cuatro tinas de rancho para los marineros.
Seis piés madera media pulgada de grueso, idem catorce piés pino para componer el gallinero, de 1 pulgada de grueso.
Compostura trancaniles del barco, 50 piés de largo y pulgadas ancho y 3 de grueso.
Compostura del Chinchorro, 80 piés pino de media pulgada de grueso.

OCTUBRE

2° *Bote—*

Ochenta piés pino de media pulgada para la regala.
Idem un enjaretado de fresno con 5 piés de 1 pulgada.

Idem dos cordones de fresno de 1 pulgada con 7 piés.
Idem una faja de fresno de 1 pulgada con 15 piés.
Idem un enjaretado de fresno para el guarda patron con 5 piés.
Idem 6 remos arreglados.

NOVIEMBRE

Una regala para el guardia patron, pino de media pulgada con 30 piés.
Idem una faja de fresno 1 pulgada 20 piés.
Idem un enjaretado de fresno con 1 pulgada con 6 piés.
Idem 3 bancadas de pino 2 pulgadas con 15 piés.
Idem 1 cordon de fresno 1 pulgada con 10 piés.
Idem dos curvas fresno 2 pulgadas 4 piés.

DICIEMBRE

Un empaletado de pino media pulgada con 20 piés.
Idem una sobresilla de pino 1 pulgada con 14 idem.
Idem dos carlingas de fresno 3 pulgadas con 3 piés.
Idem dos letras de plomo con 4 libras.
Hacer dos cuadernales de fresno 1 y media pulgada con 6 piés.

Herreria

DESDE EL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE

Una roda nueva para el quinto bote.
Idem el herraje para el timon.
Idem una caña para el primer bote.
Idem cien pasadores para la barandilla de la murada.
Idem hacer cuatro piezas de hierro para la lancha á vapor.
Idem un macho para el timon.
Idem veinte toleteras para el 3° y 4° bote.
Idem cuatro barandillas para proa á donde descansan las anclas.
Idem cuatro grampas y cuatro tornillos para la lancha á vapor.
Idem hacer cuatro chapas y dos cáncamos para el toldo del 5° bote.
Idem diez y ocho bicheros nuevos.
Idem componer el pescante del 5° bote.
Idem dos chapas para el molinete.
Idem cuatro hierros con 24 clabillas para las járcias.

Idem veinte y dos baldes de hierro, hacer una roda para el 2° bote.
Idem dos sunchas nuevas para los palos del 2° bote.
Idem una caña para el timon.
Idem el herraje para las velas del 2° bote.
Idem doce ganchos para los armeros.
Idem dos hembras para el primer bote.
Idem un caño nuevo para la cocina.
Idem componer dos tranqueras para la trapa de la cocina.
Idem hacer cuatro barras de grillos con doce grilletes.
Idem hacer seis grilletes con cadena chica.
Idem arreglada la roldana de la gata.
Idem hacer seis ganchos para colgar la carne y agujerear el costado de babor.
Idem colocar un gancho y cuatro tornillos nuevos.
Idem hacer una barra de hierro.
Idem hacer sesenta cancamos para los pernos de la murada.
Idem hacer diez cuchas para la batallola.
Idem hacer una llave para letrinas, oficiales.
Idem id. treinta rasquetas.
Idem componer diez y seis pasadores.
Idem arreglar dos motones del 5° bote.
Idem cuatro pasadores nuevos para la escalera de estribor.
Id. veinte pasadores de remache.

Armeria

Limpiar un rifle y hacer tres tornillos.
Limpiar dos rifles y hacer un tornillo.
Id un rifle y hacer dos tornillos de estructor.

Limpiar un rifle, un mueble y brazadera de Corea, una id., dos tornillos de mira y una brazadera N° 3. Limpiar un rifle, dos tornillos de estructor y una brazadera N° 3, dos muelles de palancas, compuesto de el percuctor, un estructor y tornillo, un mueble de gatillo y un tornillo de palanca, limpiar y componer un rewolver, dos planchuelas de rifle y tornillo, un muelle de gatillo y limpiar un rifle, un coulice y tornillo de rewolver.

Componer dos fusiles á piston, dos aganarderas de caña y tornillos, una planchuela con tornillos, limpiar tres rifles.

MES DE MAYO

Un estructor con tornillos y componer el obturador, un estructor y una brazadera de Corea, una mira de rifle con tornillo un, grillete de cañon y componer la puerta del pañol de estribor, una nuez de fusil, tornillos de guardamonte.

Componer y limpiar una carabina, un piston de fusil, un tornillo, componer y limpiar una carabina, una mira de fusil y tornillo, un piston de fusil y dos tornillos, un piston de fusil y un tornillo. Componer la culata de un fusil y tornillo, una brazadera de correa y un fusil, varios tornillos de rifle y carabina, un grillete de cañon de á cuatro á tornillo, 3 grilletes de cañon de á cuatro á tornillo, componer dos fusiles y un trompa de la banda lisa, dos saca-trapos de fusil. Componer un remington.

JUNIO

Componer y limpiar una escopeta Lafaucheux. Componer las ruedas de los cañones chicos, un saca-trapos para los cañones de á nueve, dos anclas de acero fundido, una llave y componer una cerradura para el señor Coronel. Componer una tenaza del carpintero, y asador de la cocina, componer un gatillo de rifle y una cerradura, un anillo de brazadera y un muelle de cerradura, componer y limpiar una espada, tres collares claveteros para los palos del barco; una barra de timon y rueda.

JULIO

Cuarenta clavetas y una barra de proa, dos pescantes para las anclas, componer el molino á café de la tripulacion, una claveta de cañon, componer una espada, cuatro pescantes para los botes, componer una espada, una pola á fuego, componer la puerta del camarote del Contramaestre, trescientas sesenta grampas para las redes del costado, componer una espada, componer un obturador de rifle, nueve clavetas para los cañones de á 9, componer una mira del cañon de ruedas, limpiar un rewolver, componer y limpiar dos espadas, un estructor de rifle con tornillo, limpiar veinte y cuatro rewolvers, un saca-trapo de fusil.

AGOSTO

Once grenaderas de gavavina, una llave de cerradura, un ponton butola para el carpintero, dos grenaderas de gavavina, componer

veinte y cinco grampones para la sala de armas, una media luna de bronce para la sala de armas, un muelle de cerradura para el pañol, limar y bruñir cuatro sobremunaneras de los cañones de á 9.

SETIEMBRE

Una rueda del cañon de la torre, componer una cerradura, limar y bruñir dos chapas de compresor del cañon de á 9 estribor, cuatro grenaderas de carabina, limar y bruñir el tornillo y tuerca de compresor del cañon de á 9 estribor, una claveta de la rueda del cañon Okins, componer y limpiar un rifle, limar y bruñir los cancamos del cañon de á 9 y galapayos á estribor, cuatro sunetros de cobre á tornillos para los cañones de á 9.

OCTUBRE

Limar y bruñir los pernos, chapas, tornillos y chapas de hualderas del cañon de á 9 estribor, cuatro sunchos de cobre con tornillo para los cañones de la torre, limar y bruñir la maniguela y chapa y tornillo para los cañones de la torre, limar el aparato de punteria del cañon de á 9 estribor, una hembra de timon del cuarto bote, un saca-trapo de cañon de á 9, limar y bruñir las chapas del compresor, el tornillo y tuerca del compresor y cacamo del cañon de á 9 babor, un muelle de gatillo de rifle y limpiar un rewolver, acabar cuatro grenaderas de carabina, componer dos miras de cañon Okins, de al estera de la primera cámara.

NOVIEMBRE

Componer la cerradura del camarote del 2° condestable, limpiar un rifle, pieramientos de cañones y de las herramientas. Limar y bruñir 1 cancamo, 2 chapas de hualdera, chapa tornillos y pernos del aparato de punteria del cañon de á 9 babor, una rondela para el bote de babor, una rondela para el bote del vapor *Vigilante*, una chapa de fierro é idem bronce para el 2° bote, componer una caja de la banda lisa, un estructor de rifle, dos anillos grenadera. Componer 2 candeleros de la escala de estribor, tres saca-trapos para los cañones de á 9 y de á 4.

Setenta clavetas para la barandilla y un perno, dos llaves de pagria para componer un candelero de la segunda cámara, componer dos machetes y vainas, una mira del cañon Atkins, dos rondelas del compresor del cañon de á 9 estribor, cuatro grenaderas de carabinas, componer la teyera de la segunda cámara, un bichero para el 2° bote.

DICIEMBRE

Diez grenaderas de carabina, componer un candelero de la escalera del puente, herramientas de la botavara del segundo bote, idem de la botavara del cuarto bote. Componer el timon del tercer bote, componer la botavara del segundo bote, una llave.

Veinte grenaderas de carabinas, componer y limpiar tres rewolvers, un tapa-boca del cañon, componer y limpiar dos pistolas, una mira del cañon de á 9 estribor.

Componer una llave y dos cerraduras para la primera cámara, una vaina de espada y clavizo de bronce, un llavero para la Santa Bárbara.

Artillería

FEBRERO

Se compusieron las dos fundas de los cañones de á 9.

Se hizo unas nuevas para los cañones de á 4 y se pintaron las fundas con pintura color chocolate.

ABRIL

Se compusieron doce rifles, se le hicieron varios tornillos, muelles, planchuelas, percuptor y brazaderas.

Se compusieron chimeneas nuevas.

Idem dos rewolvers haciéndoles muelles nuevos.

MAYO

Se compusieron tres remingtons, idem la mira, idem el obturador y una abrazadera, idem siete fusiles antiguos, idem una mira, una nuez yustos y varios tornillos y se hicieron dos saca-trapos.

JUNIO

Se hicieron cuatro grilletes de tornillo, para los cañones de á 4 un saca-trapo. Se compuso un fusil, se hizo un gatillo nuevo y un anillo de abrazadera.

JULIO

Se hicieron diez clavetas para los galapayes de los cañones de á 9, y se compusieron las abras de los cañones Atkins, idem se arreglaron y se limpiaron 24 rewolvers.

AGOSTO

Se compusieron dos rifles el obturador y el suestor, se hizo una media luna para la sala de armas.

SETIEMBRE

Se hizo un tornillo para los cañones de la torre, se empavonaron los de 300, los de 9, y se limaron y bruñeron el brocal, lámpara, muñaneras y todos sus cancamos.

OCTUBRE

Se hicieron cuatro sunchos de cobre para los cañones de á 300 y cuatro para los cañones de á 9 y se limaron y bruñeron el compensor y chapas de los mismos, hizo un saca-trapos para idem, se hicieron 24 abrazaderas para carabinas para ponerles portas.

NOVIEMBRE

Se compuso un machete y se hicieron dos punteras de vainas de los mismos. Se hicieron 34 abrazaderas de carabina para colocar portas se hizo un tapa-boca para el cañon de á 9, se hizo un saca-trapo para el mismo y se hizo un llavero para colonar las llaves de la Santa Bárbara.

DICIEMBRE

Se construyeron dos armeros de madera para los fusiles que están bajo el punto, idem se hicieron dos bragueros nuevos para los cañones de á 4.

Al terminar la presente Memoria solo me resta recomendar á la consideracion de V. S. á los Oficiales y tripulacion á mis órdenes los que hasta hoy han cumplido religiosamente con sus deberes.

Con este motivo saludo á V. S. con mi mas distingida consideracion y aprecio.

Firmado—

Bartolomé Cordero.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

Trabajos efectuados en el departamento de la máquina durante el año 1878.

ENERO

1—Empezar á desarmar la rueda de la torre.
2—Renovar las empaquetaduras de las bombas de aire.
3—Concluir con las ruedas de la torre.
4—Revisar los estanques de doble fondo.
5—Encender los fuegos á las 8 h. 25 a. m., á las 4 h. 15 p. m. se zarpa el ancla, á las 9 p. m. fondeado en San Gabriel.
Fuegos suspendidos á las 10 h. 45 p. m.
6—Vapor listo á las 3 h. 30 a. m., zarpado á las 4 h. a. m. y en marcha hasta las 10 h. p. m., fondeado en la Isla Linares.
7—Zarpado á las 4 h. 30 a. m., navegando hasta las 8 h. 30 p. m., fondeado frente á la Estancia Alvear.
8—Zarpado á las 5 h. 18 a. m., navegando hasta las 8 a. m., fondear en el Rosario, se apagaron los fuegos, vaciar las calderas, limpiar los tubos y hornallas, tomar carbon y volver á encender los fuegos á las 5 h. 30 p. m., á las 8 p. m. se retiró los fuegos.
9—Zarpado á las 4 h. 30 a. m., navegando hasta las 8 8 h. 20 p, m. que fondeamos en las inmediaciones de las Barrancas del Diamante.
10—Zarpado á las 4 h. 50 a. m., navegando hasta la 1 h. 40 p. m. que fondeamos en el Paraná. Zarpado á las 3 h. 50 p. m., navegando hasta las 8 h. 12 p. m. que fondeamos á inmediaciones de la Isla del Cerrito.
11—Zarpado á las 4 h. 40 a. m., navegando hasta las 8 h. 25 que fondeamos en el Puerto de la Paz.
12—Zarpado á las 4 h, 47 a. m., navegando hasta las 5 h. 25 p. m. que fondeamos en el Riacho de la Esquina. Zarpado á las 5 h. 55 p. m., navegando hasta las 9 h. 30 p. m. que fondeamos en el paraje las Piedras.
13—Zarpado á las 5 h. 10 a. m., navegando hasta las 12 p. m. que fondeamos en Barrancas.
14—Zarpado á las 5 h. 10 a. m., navegando hasta las 10 h. 10 p. m. que fondeamos en el Puerto Peguajó.
15—Zarpado á las 4 h. 45 a. m., navegando hasta las 11 h. 20 a. m. que fondeamos en el Puerto de Corrientes.

16—Salir con la lancha á vapor con una chata á remolque para el Cerrito á buscar carbon.
17—Vuelta de la lancha á vapor con doce toneladas de carbon.
18—Fraguar un piston de bomba para la lancha á vapor.
19—Tornear y ajustar el mismo piston.
20—Armar el piston y desarmar el eje principal de la lancha.
21—Tornear y enderezar el mismo eje.
22—Desarmar el cilindro.
23—Cambiar de secamento al piston.
24—Armar el piston y el cilindro.
25—Tornear una válvula de la bomba de alimentacion.
26—Armar y preparar la lancha para seguir viage.
27—Salir con la lancha en viage para San Fernando.
28—Idem idem (vuelta).
29—Salir con la lancha en viage para idem.
30—Vuelta de la lancha.
31—Componer la chaveta y la tuerca del hélice.

FEBRERO

1—Salir con la lancha en viage para el Chaco.
2—Componer el timon cambiándole el macho.
3—En viage para San Fernando.
4—Vuelta de idem y seguir viage para el Paso de la Patria.
5—Vuelta del Paso de la Patria.
6—Tornear un par de cojinetes de madera para la conexion de la lancha á vapor.
7—En viage para el Empedrado.
8—Desarmar el brazo de conexion de la máquina de alta presion de estribor.
9—Regreso de la lancha á vapor del Empedrado.
10—Componer el brazo de conexion de la lancha.
11—En viage con la lancha para recorrer la costa.
12—Idem idem idem idem.
13—En viage con la lancha para Empedrado.
14—Armar el brazo de conexion de la máquina de estribor, despues de haber ajustado los cojinetes del tronco y de la manivel.
15—Desarmar el brazo de conexion de la máquina de baja presion de estribor.
16—Ajustar los cojinetes del tronco de la misma.
17—Ajustar los cojinetes de la manivel de la misma.

18—Armar el brazo de conexion de dicha máquina.
19—Desarmar el brazo de conexion de la máquina de alta presion de babor.
20—Ajustar los cojinetes del tronco de idem.
21—Ajustar los cojinetes de la manivel de idem.
22—Armar el brazo de conexion de idem.
23—Regreso de la lancha á vapor del Empedrado.
24—Fraguar un brazo de distribucion de vapor para la máquina de la lancha.
25—Tornear y enroscar dicho brazo.
26—Armar el brazo de distribucion.
27—Desarmar y componer el brazo de escéntrica de la marcha adelante de la lancha.
28—Componer y rearmar el collar de escéntrica de la misma.

MARZO

1—Desarmar el brazo de conexion de la máquina de baja presion de babor.
2—Ajustar los cojinetes del tronco de idem.
3—Ajustar los cojinetes de la manivel de la misma.
4—Armar el brazo de conexion de la misma.
5—Desarmar el cuadrante de la máquina de alta presion de babor.
6—Ajustar las escéntricas de la misma.
7—Armar el cuadrante y los escéntricos de la misma.
8—Desarmar los escéntricos y cuadrantes de la máquina de baja presion de babor.
9—Ajustar los escéntricos y rearmarlos.
10—Desarmar los cuadrantes y los escéntricos de las máquinas de alta y baja presion de estribor.
11—Ajustar las corroderas de dichos cuadrantes.
12—Ajustar los escéntricos de dichas máquinas.
13—Abrir el condensador de la máquina de estribor.
14—Cambiar los prensa-estopa de varios tubos de dicho condensador.
15—Armar el condensador por la parte de arriba y abrirlo por la parte de abajo.
16—Cambiar cinco válvulas de goma, en la bomba de aire y tres á la bomba de circulacion.
Salir en viaje con la lancha á vapor en direccion á San Fernando.
17—Regreso de la lancha.
18—Componer el grifo de vaciar la caldera de la lancha.

19—En viaje con la lancha en direccion al Chaco.
20—Abrir el condensador de la máquina de babor.
21—Cambiar doce prensa-estopa de varios tubos de dicho condensador.
22—Armar el condensador por la parte de arriba y abrirlo por la parte de abajo.
23—Cambiar siete válvulas de goma á la bomba de aire y cinco á la bomba de circulacion del mismo condensador y volverlo á armar.
24—Desarmar la bomba auxiliar de incendio.
25—Cambiar dos válvulas de goma á dicha bomba.
Salir con la lancha á vapor con direccion á San Fernando.
26—Desarmar los dos pistones de la bomba auxiliar y enderezar la guia de la válvula de aspirar.
27—Armar los dos pistones del cuerpo de bomba y desarmar el piston correspondiente á la bomba de incendio y cambiarle un tornillo.
28—Desarmar el cilindro de la misma bomba y refrescarle el secamento del piston de vapor.
29—Fraguar una manivel para la puerta del sollado de proa.
30—Fraguar una manivel para la válvula de descarga de las calderas de babor.
31—Salir con la lancha á vapor con direccion al Chaco.

ABRIL

1—Ajustar y enroscar la manivel de la válvula y armarla.
2—Fraguar cuatro tornillos para sujetar el banco del torno.
3—Salir con la lancha á vapor con direccion al Empedrado.
4—Tornear unos cuadernales para los botes. Regreso de la lancha á vapor del Empedrado.
5—Recargar las empaquetaduras de los troncos de las máquinas de alta y baja presion de babor.
6—Recargar las empaquetaduras de los troncos de las máquinas de alta y baja presion de estribor.
7—Desarmar las bombas de achicar el pandoque.
8—Rodar todas las válvulas de dichas bombas y rearmarlas.
9—Desarmar las bombas de alimentacion.
10—Rodar las válvulas de dichas bombas y rearmarlas.
11—Abrir la tapa del cilindro de alta presion de la máquina de babor.
12—Revisar dicho cilindro y volverlo á armar.
13—Recargar los prensa-estopa de los hélices.

14—Fraguar un brazo de válvula de alimentacion del (Donky).
15—Tornear y enroscar dicho brazo.
16—Componer la cigüeña de virar la torre á mano.
17—Idem idem.
18—Encendidos los fuegos á las 4 h. 10 p. m. hasta las 8 h 15 p. m. que fondeamos en el puerto Empedrado, (retiróse los fuegos).
19—Se avivaron los fuegos á las 4 h. a. m. empezando á navegar á las 4 h. 50 a. m. hasta las 3 h. 20 p. m. que fondeamos en la Boca de Goya. Salimos de Goya á las 8 h. 35 p. m. siguiendo navegando á media fuerza.
20—A la 1 h. 30 a. m. á toda fuerza de máquina llegando al puerto Esquina á las 4 h. 10 a. m.
A las 10 h. 30 a. m. salimos de Esquina navegando hasta las 11 h. 20 a. m.
A las 12 h. 35 p. m. salimos navegando hasta las 2 h. 5 a. m. del dia 21 que fondeamos en el Paraná.
21—Salir del Paraná á la 1 h. p. m. navegando hasta las 8 h. 20 p. m. que fondeamos en el Rosario.
22—Alistar las máquinas á la 1 h. 40 a. m. salimos del puerto á las 3 h. 45 a. m. navegando hasta las 7 h. 30 p. m. que fondeamos en la Boca del Guazú.
23—Las máquinas listas á las 3 h. a. m. Salimos del Guazú á las 5 h. 10 a. m. navegando hasta las 11 h. 55 a. m. que fondeamos en Buenos Aires en Balizas interiores, á las 3 h., p. m. se apagaron los fuegos y vaciaron las calderas.
24—Abrir las calderas, limpiar los tubos, las hornallas y corrientes de llamas.
25—Lavar las cuatro calderas, lavar y vaciar los cuatro condensadores.
26—Cargar las hornallas, llenar las calderas.
27—Desarmar y componer el caño de purgar la caldera de babor á proa por la parte de arriba.
28—Limpieza general de las máquinas y calderas.

Lavado de la pintura

29—Recorrer todos los grifos y válvulas de popa á proa y limpieza general del pandoque.
30—Recorrer todas las puertas de division de todos los departamentos, componer la manivel de la puerta de la cámara de popa.

MAYO

1—Desarmar la máquina y demás movimientos de virar la torre.
2—Revisar los cojinetes de dicha máquina y ajustarlos.
3—Revisar los cilindros de vapor de la misma y ajustar los secamentos.
4—Armar los pistones de vapor y cilindros de dicha máquina.
5—Limpieza general.
6—Desarmar la trasmision de la torre.
7—Hacer una chaveta para el engranaje del motor de la dicha trasmision.
8—Revisar los engranajes cónicos y ajustarlos.
9—Armar la máquina y trasmision de la torre.
10—Abrir las puertas de los dobles fondos y recorrer las cañerias de dichos fondos.
11—Tornear tornillos para los cañones de la torre.
12—Limpieza general.
13—Ajustar los prensa-estopa de las máquinas de babor.
14—Ajustar los prensa-estopa de las máquinas de estribor.
15—Revisar todas las válvulas de los costados interiores del buque.
16—Hacer de nuevo las juntas de la bomba de brazo del sollado de proa.
17—Desarmar los cojinetes del eje mayor del estribor.
18—Armar y ajustar dichos cojinetes.
19—Limpieza general.
20—Desarmar los cojinetes del eje mayor de babor.
21—Ajustar y armar dichos cojinetes.
22—Hacer porta-mechas para toda la máquina.
23—Limpieza general de los estanques de aceite.
24—Desarmar y componer un estanque de aceite de estribor.
25—Fiesta.
26—Limpieza general.
27—Desarmar y componer el depósito de grasa de babor.
28—Componer los baldes de izar las cenizas.
29—Componer el torno de tornear.
30—Sigue la misma.
31—Componer un caldero del portalon y componer el piso de la carbonera de babor.

JUNIO

1—Encendidos los fuegos en las dos calderas de babor á las 7,

30 a. m. á las 10, 30 a. m. se empezó á balancear las máquinas siguiendo dando vuelta hasta la 1 p. m.

Se hizo dar vuelta á la torre y á las demas máquinas dejando apagar los fuegos.

2—Limpieza general.

3—Vasear los condensadores, achicar la pandoque.

4—Limpiar los tubos y las hornallas y cargarlas.

5—Compostura de las herramientas.

6—Compostura de las herramientas.

7—Compostura y limpieza de la lancha á vapor.

8—Componer una manivel de una puerta del sollado de la torre.

9—Limpieza general.

10—Compostura de las herramientas del torno.

11—Fraguar y ajustar bridos para sujetar los caños de conduccion de vapor para las máquinas chicas.

12—Blanqueo del sollado de la torre.

13—Sigue el blanqueo y compostura de palletes.

14—Fraguar los tornillos para los bridos antedichos.

15—Desarmar la bomba del sollado de proa y enroscar tornillos.

16—Desarmar y componer la bomba portátil de incendio de estribor.

17—Desarmar y componer la bomba portátil de babor.

18—Colocar los bridos á los caños.

19—Componer los escéntricos de la bomba de brazos de popa.

20—Abrir la caja de introduccion de vapor de la máquina de virar la torre.

21—Llenar los dobles fondos de babor á popa.

22—Idem idem de estribor á idem.

23—Picar la bomba para vaciar los estanques.

24—Recorrer todos los grifos de todos los departamentos y concluir de vaciar los estanques.

25—Pintar la chimenea y los ventiladores.

26—Blanquear y pintar el sollado de la torre. Llenar los estanques de estribor á popa.

27—Desarmar y enderezar el tornillo de la válvula de introduccion de vapor de la máquina de estribor.

28—Desarmar los dos brazos de conexion de la máquina de babor.

29—Rearmar á las piezas ya mencionadas.

30—Desarmar el brazo de conexion de la máquina de alta presion de estribor.

JULIO

1—Rearmar la de alta presion y desarmar la de baja.

2—Desarmar los caños de purgar de los cilindros de alta presion y volverlos á armar.

3—Recorrer todas las válvulas de todos los departamentos del buque.

4—Vaciar los estanques de estribor á popa con la bomba de brazos.

Preparar los estanques del sollado de la torre y pintar el sombrero de la chimenea.

5—Bruñir los cañones de á 9.

6—Limpieza general.

7—Limpieza general.

8—Desarmar y enderezar el tornillo de la máquina de babor.

9—Desarmar las válvulas de comunicacion de las cuatro calderas.

10—Rodar las dichas válvulas y rearmarlas.

11—Fraguar herramientas para bruñir los cañones.

12—Rascar la chimenea.

13—Pintar la chimenea.

14—Limpieza general.

15—Componer la copa del enjaretado de las máquinas.

16—Desarmar y recorrer las puertas de todos los departamentos.

17—Fraguar 6 tornillos para la corredera de la puerta de la máqina.

18—Tarajar y ajustar los dichos tornillos para la misma puerta.

19—Componer la máquina de la lancha.

20—Componer la máquina de la lancha.

21—Limpieza general.

22—Concluir con la lancha y rascar las lumbreras.

23—Arreglar las calderas para el carbon.

24—Ocupado con el carbon.

25—Poner empaquetaduras en los dos cilindros de alta presion.

26—Poner empaquetaduras en los dos troncos de los cilindros de la baja presion.

27—Sacar veinte toneladas de carbon de la carbonera de estribor, acomodándolo en bolsas en el sollado de la torre.

28—Limpieza general.

29—Ocupado en recibir carbon.

30—Ocupado en recibir carbon.

AGOSTO

1—Armar una piedra de afilar.

2—Trasbordar el carbon suelto del sollado de la torre en la carbonera de estribor.

3—Componer las correderas de las lumbreras.
4—Colocar cristales en las lumbreras.
5—Limpieza general.
6—Desarmar todos los tornillos de las ruedas de la torre.
7—Armar todos los tornillos y poner aceite en las ruedas de la torre.
8—Desarmar la cañería de los estanques del sollado de la torre.
9—Recorrer los griffos de los mismos caños y desarmarlos.
10—Haciendo herramientas.
11—Limpieza general.
12—Desarmar los cojinetes del eje mayor de babor.
13—Ajustar y armar los dichos cojinetes.
14—Componer la manguera de lavar el piso de las máquinas.
15—Limpieza general.
16—Trasbordar el carbon del sollado de la torre en la carbonera de estribor.
17—Concluir con el carbon.
18—Limpieza general.
19—Recorrer las válvulas de los costados interiores del buque.
20—Rascando la plataforma de la torre.
21—Componer la cigüeña de la bomba de mano, de proa.
22—Componer un candelero del portalon de babor.
23—Limpiar el cañon de á 9 de estribor.
24—Componiendo la frágua.
25—Limpieza general.
26—Recorrer todos los griffos de comunicacion de todos los departamentos.
27—Rascar las calderas.
28—Desarmar la alimentacion de la caldera de babor á proa y componerla.
29—Fraguando machos de tarroja.
30—Tomarlos idem idem.
31—Fraguar cojinetes de tarroja y ajustarlos.

SETIEMBRE

1—Limpieza general.
2—Enroscar los cojinetes y los machos y templarlos.
3—Fraguar una llave para el torno.
4—Limar y ajustar dicha llave.
5—Fraguar una llave de tres octavos.

6—Limar y ajustar dicha llave.
7—Fraguar un destornillador para las correderas de los cuadrantes.
8—Limpieza general.
9—Recorrer las calderas del timon y hacer andar los tornillos.
10—Revisar las válvulas del Donky.
11—Encendidos los fuegos á las 12 h. 30 p. m. Principiado á mover las máquinas á las 3 h. 30 p. m. parado á las 4 h. 30 p. m. Apagados los fuegos á las 5 h. 45 p. m. y concluir de vaciar las calderas á las 6 h. 30 p. m.
12—Limpieza de los tubos y de las hornallas de las cuatro calderas, vaciar los condensadores y achicar la pantoque.
13—Cargar las hornallas y limpieza de la pantoque.
14—Limpieza general de las máquinas y calderas.
15—Limpieza general.
16—Idem idem.
17—Componer el eje del pedal del torno.
18—Desarmar la máquina de la lancha á vapor.
19—Idem idem idem.
20—Enderezar el eje de la lancha.
21—Tornear la tuerca (manchon) y ponerle un buje de madera.
22—Limpieza general.
23—Ajustar el cuadrante de la lancha.
24—Fraguar ocho tornillos para el eje de la misma.
25—Limar y enroscar los tornillos.
26—Fraguar un enrejado para condenar los pañoles de popa.
27—Pintando el departamento de máquina.
28—Idem idem.
29—Limpieza general.
30—Mal tiempo.

OCTUBRE

1—Pintando el departamento de las calderas.
2—Idem idem idem.
3—Rascar los enrejados para pintarlos.
4—Idem idem idem.
5—Rascar y lavar la máquina.
6—Limpieza general.
7—Desarmar la válvula de seguridad del cilindro de alta presion de babor.

8—Fraguar cuatro tornillos para dicha válvula, tornearlos y enroscarlos.
9—Limpieza general.
10—Empezar á pintar las máquinas con pintura verde.
11—Tornear pernos para el cuadrante de la máquina de la lancha.
12—Pintar las máquinas y departamento de las calderas.
13—Limpieza general.
14—Pintando.
15—Empezar á pintar la segunda mano de pintura en el departamento de máquinas y calderas.
16—Entregando carbon á la cañonera *Paraná*.
17—Ajustar y armar la bomba de incendio de proa.
18—Siguiendo pintando la segunda mano.
19—Hacer pintura y empezar á pasar el barniz.
20—Limpieza general.
21—Pasar el barniz en el cuarto de máquina.
22—Pasar el barniz al departamento de las calderas.
23—Pintando los pañoles.
24—Idem idem.
25—Concluir de pintar los pañoles.
26—Pintar el cuartito de máquina (escalera.)
27—Concluir idem idem.
28—Encender los fuegos á las 2 h. 45 p. m. empezando á navegar á las 4.35 p. m. hasta las 9 p. m. que fondeamos cerca del (Globo) se suspendieron los fuegos.
29—Avivar los fuegos á las 4 a. m. empezando á navegar á las 4.15 a. m. hasta las 7.30 a. m. que fondeamos.
30—Avivar los fuegos á las 3.30 a. m. empezando á navegar á las 4.15 a. m. hasta las 8.40 a. m. que fondeamos en la Concepcion del Uruguay. Retirar los fuegos.
Avivar los fuegos á las 4 p. m. empezando á navegar á las 5 p. m. hasta las 7 p. m. que fondeamos frente de Paisandú. Retíranse los fuegos.
31—Avivar los fuegos á las 4.30 a. m. empezando á navegar á las 6 a. m. hasta las 6.45 a. m. que fondeamos frente de Villa Colon. Retiróse los fuegos.

NOVIEMBRE

1—Continuando con fuegos retirados.
2—Avivar los fuegos á las 3 p. m. empezando á navegar á las 4.10 p. m. que fondeamos en el puerto del Uruguay, á las 7.30 p. m. Se apagaron los fuegos, vaciar las calderas, limpiar los tubos.

3—Limpieza de hornallas y corriente de llamas, llenar las calderas, cargar las hornallas listas para encender.
4—Ajustando bronce y revisando las bombas de aire y de circulacion.
5—Revisando las bombas de alimentacion.
6—Recorrer todas las válvulas y griffos de todos los departamentos.
7—Idem idem idem.
8—Ajustar la conexion de la máquina de estribor alta presion.
9—Encendidos los fuegos á la 1 h. a. m. empezando á navegar á las 4 h. a. m. hasta las 4 h. 45 p. m. que paramos 10 minutos en Martin Garcia, siguiendo viage hasta las 9 h. p. m. que fondeamos en la rada esterior de Buenos Aires. Retiróse los fuegos.
10—Avivar los fuegos á las 4 h. a. m empezando á navegar á las 4 h. 20 a. m. navegando hasta las 5 h. 40 a. m. que fondeamos en los Pozos. Apagar los fuegos. Vaciar las calderas.
11—Limpieza de los tubos y de las hornallas, llenar las calderas y cargar de nuevo las hornallas.
12—Componer las herramientas de fuego.
13—Desarmar la rueda del timon de combate, abrir las puertas del condensador de la máquina de estribor, hacer una llave para los prensa-estopa de los tubos del mismo (y recibir carbon.)
14—Cambiar dos tubos del condensador y revisar los griffos de purgar el cilindro de baja presion de estribor, cerrar el condensador de idem, empezar á desarmar el Dumhey á bordo del vapor nacional *Espora*.
15—Concluir de desarmar el Dumhey y traerlo á bordo.
16—Empezar de limpiar y componer el dicho Dumhey.
17—Ajustar la válvula de distribucion del Dumhey.
18—Recargar los cojinetes de conexion de idem.
19—Colocar el cuerpo de bomba de idem y fraguar cuatro tornillos para el mismo.
20—Rodar las válvulas del cuerpo de bomba y cambiar un guido á la válvula repelente.
21—Armar el volante y el cilindro de vapor y cerrar la válvula de distribucion de vapor de idem y cambiar cuatro presoneros.
22—Empezar á limpiar y componer el condensador.
23—Perforar el costado y entrepuente del buque, para el pasage de los caños del condensador.

24—Limpieza general.
25—Empezar de picar la chimenea, hacer seis tornillos para el condensador.
27—Colocar en su sitio el mismo ídem.
28—Cortar para las juntas del Dumhey y del condensador, sigue picando la chimenea.
29—Armar y ajustar el caño de purgar la cámara de vapor de la máquina de babor.
30—Pintar la chimenea, colocar el caño de introduccion de vapor para el Dumhey del condensador.

DICIEMBRE

1—Limpieza general.
2—Hacer tornillos y tuercas para la cañeria del condensador.
3—Colocar el caño de introduccion de agua del mismo.
4—Colocar el caño de escape de vapor del Dumhey.
5—Colocar el caño de descarga de agua del condensador.
6—Fraguar tornillos para idem.
7—Hacer el caño de introduccion de agua del Dumhey.
8—Limpieza general.
9—Soldar con estaño y colocar de fijo el caño de agua del Dumhey.
10—Trabajando el caño de descarga de agua condensada.
11—Colocar el caño de introduccion de vapor y una válvula de graduar el condensador.
12—Concluir con la cañeria del Dumhey y condensador.
13—Fraguar una brida (abrazadero) para sujetar el condensador.
14—Fraguar y colocar los correspondientes tornillos para la misma.
15—Limpieza general.
16—Recorrer todos los puntos de todos los departamentos.
17—Compostura á la máquina de la lancha á vapor.
18—Recorrer todas las válvulas y grifos de popa á proa, siguiendo con la compostura de la lancha.
19—Desarmar todas las ruedas de la torre para aceitarlas y limpiarlas; siguiendo la compostura de la lancha.
20—Limpieza general.
21—Idem idem.
22—Idem de las ruedas de la torre.
23—Idem idem idem.
24—Hacer una llave para la puerta del sollado de la torre.

26—Limpieza de las ruedas y colocarlas y limpieza de la plataforma de la torre, descargar carbon.
27—Ocupado al carbon trabajando toda la noche.
28—Lavado de pintura y limpieza general de las máquinas y calderas.
29—Idem idem idem.
30—Recorrer todos los grifos de todos los departamentos.
31—Ocupado en descargar carbon á bordo de la cañonera nacional *Pilcomayo*, concluyendo á las 7.45 p. m.

Con esta misma fecha se trató de modificar varias piezas de las máquinas por diferentes motivos, como se encuentra esplicado en el memorial del año próximo pasado.

A saber: Cambiar los prensa-estopas de los troncos. Hacerlos de engranaje, por el motivo que conforme estaban, era imposible apretarlos estando en marcha, siendo necesario para eso parar las máquinas.

Cambiar los cojinetes de las conexiones mayores por ser demasiado blandos, y mal proporcionados los metales, por este motivo en doce horas de marcha, habia necesidad de ajustarlos, inconveniente que daria mal resultado, en un caso de no poder parar las máquinas, por lo menos de una á dos horas de tiempo.

Cambiar los hélices, porque eran demasiado chicos y de poco alcance, por este motivo, las máquinas daban vuelta con una velocidad extraordinaria, lo que producia movimientos irregulares, en todos los movimientos dependientes de dichas máquinas.

Todos estos son los trabajos efectuados en la máquina bajo mi direccion y con conocimiento de V. S.

Firmado—

Jaime Scott,
Ingeniero.

V° B°

Firmado—

CORDERO.

El Gefe de los buques en desarme.

Buenos Aires, Marzo 1° de 1879.

Al señor Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Tengo el honor de elevar á V. S. la adjunta relacion de los trabajos que se han efectuado en las cañoneras *Pilcomayo* y *Bermejo* en el año próximo pasado.

El armamento que se compone en cada uno de estos buques del cañon de calibre de seiscientas libras y de los Remington y machetes correspondientes al número de tripulantes que deben tener en pié de guerra, se hallan en perfecto estado de limpieza. Las brazolas de los cañones se han cambiado por nuevas, construidas de madera de urunday, por encontrarse las anteriores en mal estado.

Se han calafateado las cubiertas en toda su estension y sollado, efectuándose en este último otras reparaciones. Tambien se han cambiado los tacos del timon, y la maniobra se ha renovado completamente, rascado los palos de popa, engrasados y pintados sus picos: se han pintado completamente ambos buques, tanto interior como exteriormente, con dos manos de pintura, y solo resta pintar los fondos, operacion que es reclamada con urgencia y que se efectuará tan pronto como salga del dique el Encorazado *El Plata*.

Los pañoles se han limpiado y pintado; se han construido dos casillas de lona á proa para uso de la tripulacion; se han rascado y barnizado los tambuchos, lumbreras, escaleras 2 ª.

Los botes que se hallaban en un estado deplorable, se han compuesto completamente, pintado, renovado los enjaretados, palmejares de 2 ª; y una de las lanchas que estaba en tierra en un estado inservible, se ha compuesto completamente y pintado, quedando todos en perfecto estado.

Se ha construido una mesa de cedro para el servicio de la oficialidad. Se han construido tres banderas grandes nacionales, tres idem chicas para botes, un yacht y dos gallardetes.

En el departamento de la máquina se han practicado varias reparaciones; y tanto las dos máquinas, como la de subir y bajar el cañon, cargarlo y gobernar el timon á vapor, se han limpiado encontrándose en perfecto estado, haciéndose varias pruebas de subir y bajar el cañon y cargarlo con el atacador á vapor con escelentes resultados. Escuso decir á V. S. que en cuanto á la limpieza interior de los buques en desarme, se hace ordinariamente como es de práctica

y que se encuentran en estado de cumplir cualquier comision que se ordene, sin demora ninguna. Todos estos trabajos se han practicado durante el poco tiempo de dos meses á esta parte.

El 20 de Diciembre próximo pasado que fuí nombrado Gefe de estos buques, y á los pocos dias se me confirió una comision para conducir 250 indios al Rosario de Santa-Fé, llevándolos á bordo del bergantin goleta *Rosales*, el que fué remolcado por la *Pilcomayo* y despues de desembarcados en el espresado punto, se condujeron de retorno 113 presos á la capital para entregarlos á disposicion de la Inspeccion General de Armas, habiéndose efectuado dicho viaje redondo en el corto período de siete dias; despues del regreso de dicho viage, recibí órdenes de esa Comandancia General para venir á este fondeadero que fué cumplida en el acto permaneciendo en él hasta la fecha.

Al terminar solo me resta decir á V. S. que de los demas vapores en desarme, el *Coronel Paz* refaccionado completamente ha sido destinado para Lazareto Flotante y el *General Brown* se encuentra actualmente estacionado en Balizas exteriores prestando el servicio de vigilancia del Puerto, permaneciendo en estas aguas el *Rosetti*, *Santa Fé* y *Pavon*.

Dios guarde á V. S.

Firmado—

G. Brown.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

El Ingeniero de los buques en desarme.

Buenos Aires, Marzo 1° de 1879.

Al Sr. Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Tengo el honor de elevar á V. S. la relacion de los trabajos que he practicado y de las comisiones que he desempeñado desde el 1° de Enero del año próximo pasado hasta la fecha.

Por ella verá V. S. el movimiento que ha habido y las obras y reparaciones que se han hecho, no solo en el Departamento á mi cargo, sino

tambien, en algunos de los buques de la Escuadra que se hallan en servicio.

La mayor parte de las obras se han ejecutado con los escasos elementos de la Armada.

Las máquinas de los buques que están á mi cargo, solo se encuentran en perfecto estado las de las cañoneras *Pilcomayo* y *Bermejo*, cuya dotacion de personal es tan reducida, que juzgo necesario sea aumentada.

Actualmente se están construyendo los piñones de poner en movimiento las máquinas, que se rompieron en el viaje de Europa, y que no se habia podido conseguir su reposicion.

Estas piezas, tan importantes por el rol que desempeñan, se están trabajando en el Parque de Artillería bajo mi direccion.

Las máquinas y calderas del *Santa-Fé*, *Rosetti*, *Coronel Paz*, *Pavon* y *Choelechoel*, se encuentran en malísimo estado, debido en su mayor parte al abandono que se ha hecho de ellos, pues el presupuesto no señala ni da personal para su conservacion y reparo.

Los trabajos que he practicado son los siguientes:

1878.—ENERO

Habiéndose ordenado la entrega de la lancha *Martin Garcia* que estaba al servicio del Gefe de las Cañoneras en desarme, procedí á ponerla en perfecto estado, haciéndole las siguientes reparaciones:

1° Ponerle una chimenea, construirle una vita-motora, una guia para la bomba de alimentacion de la caldera, una corredera para el sector de las escéntricas, un perno de acero para enlazar la guia del piston con la vita-motora y un brazo de la escéntrica.

Debo hacer presente á V. S. que todos estos trabajos los hice, solo con los escasos elementos de la cañonera *Constitucion*.

En el mismo mes, coloqué en la cañonera *Constitucion*, una bocina desde el puente hasta el departamento de máquinas, sirviéndome para esta operacion de algunos fragmentos del *Fulminante*.

FEBRERO

Procedí á levantar vapor en las cañoneras *Constitucion*, *Pilcomayo* y *Bermejo*, para probar sus máquinas y ensayar el movimiento de las esplanadas, atacadores hidráulicos y timones á vapor, cuya operacion me dió los resultados que esperaba.

En el mismo mes salí en comision en la cañonera *Constitucion* para hacer el servicio de la cuarentena, donde estuve solo con tres foguistas por espacio de dos meses con los fuegos encendidos y en contínuo movimiento, por exigirlo así el servicio del buque.

MAYO

En este mes procedí á desmontar las máquinas de la cañonera *Constitucion* para hacerles algunas reparaciones que consistian en ajustar todos los cojinetes del eje y vielas-motoras; poner cuatro suplementos á las correderas de los sectores de las escéntricas; ajustar los diez acolladores de las escéntricas; retocar las válvulas de alimentacion de las calderas; cambiar veinte y ocho válvulas de goma en los orificios de los condensadores, colocar una escéntrica y acollador, con dos émbolos para alimentacion de la caldera y desagüe de la sentina, que todo se habia roto por la gran cantidad de carbonilla que habian absorvido.

Estos trabajos, tan delicados, los llevé á cabo con solo el escaso número de herramientas y personal que existia á bordo de este buque.

Despues de haber terminado estas operaciones, fuí nombrado en comision para hacer las reparaciones que eran necesarias en las máquinas de la cañonera *República*, que por el mal estado en que se encontraban duró un mes el trabajo.

JUNIO

Procedí á levantar vapor en las cañoneras *Pilcomayo* y *Bermejo* para probar sus máquinas, esplanadas, atacadores hidráulicos y timon á vapor.

En el mismo mes fuí nombrado para tasar el vapor nacional *Pavon*, cuyo informe elevé á V. S.

AGOSTO

En este mes se me nombró en comision para ensayar un carbon ofrecido por Mr. Belton, y cuyo estudio elevé á esa repartician.

En 28 del mismo fuí nombrado para formar parte de la Comision para tasar los vapores *Rosetti*, *Pavon*, *Espora*, *Santa Fé*, *Brown* y *Choelechoel*.

SETIEMBRE

En este mes fuí nombrado miembro de la Comision para la reconstruccion del cable á Martin Garcia, á bordo de la cañonera *Constitucion*, durando estos trabajos un mes.

OCTUBRE

Fuí nombrado para inspeccionar y levantar un presupuesto de gastos para poner al *Rosetti* en estado de navegabilidad.

En el mismo mes se me comisionó para tasar el *Fanny* y para sacar de la cañonera *Bermejo* un destilador y colocarlo á bordo del encorazado *Los Andes*.

Tambien fuí encargado de hacer las reparaciones en la máquina y casco de la lancha torpedo, para enviarla á Santa Cruz.

En el dia 26 procedí á levantar vapor en las cañoneras *Pilcomayo* y *Bermejo*, para ensayar todas sus máquinas; y tomar las medidas necesarias para su conservacion que indiqué á V. S. en nota fecha 30 del mismo.

En 31 del mismo fuí encargado de las reparaciones de máquinas y limpieza del casco del vapor *Coronel Paz*; operacion que tuvo lugar en el dique de San Fernando.

NOVIEMBRE

Procedí á sacar un destilador con sus correspondientes caños, de la cañonera *Pilcomayo* para entregarlo al encorazado *El Plata*.

El 16 del mismo fuí nombrado en comision para inspeccionar y levantar un presupuesto de gastos para poner en servicio el vapor *Santa Fé*.

El 18 del mismo fuí encargado para efectuar las reparaciones del casco del vapor *Coronel Paz*, hasta quedar en perfecto estado.

El 27 fuí nombrado para levantar un presupuesto de gastos para las reparaciones que necesitaba el vapor *Luisita*.

DICIEMBRE

Fuí nombrado para vigilar la estraccion del guinche del vapor *Fulminante*.

En el mismo mes fuí nombrado para tasar el vapor *Isabel* y *Tres Hermanos*.

1879

ENERO

Levanté vapor en las cañoneras *Bermejo* y *Pilcomayo* y probé todas sus máquinas hasta dejarlas en estado de servicio.

En el mismo mes fuí nombrado para inspeccionar y vigilar las reparaciones del vapor *Talita*.

FEBRERO

Se me encargó levantar un presupuesto de gastos para poner al vapor *Santa-Fé* en condiciones de navegar en el mar.

En el mismo mes formé parte de la Comision para levantar un presupuesto de gastos, para poner al vapor *Rosetti* en condiciones de navegar en el mar.

Tambien fuí comisionado para levantar un presupuesto de gastos para las reparaciones del vapor *Avellaneda* y *Pizarro*.

Dios guarde á V. S. muchos años.

Firmado—

Antonio Pelaez.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

Señor Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Apreciando como corresponde el honor que V. S. me ha hecho nombrándome de oficio en varias Comisiones, me permito presentar una lijera esposicion de los resultados que me dieron algunos reconocimientos, inspecciones, tasaciones y composturas que en compañia de varios Gefes V. S. tuvo á bien confiarme, y es de sentir que la presente memoria no pueda, por su premura, llevar una relacion detallada de los importantes y numerosos trabajos periciales que V. S. hizo practicar durante el año próximo pasado.

Dios guarde á V. S.

Firmado—

Luis Dell' Isola.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

1878 — ABRIL

Habiéndose dispuesto por la superioridad que el encorazado *Los Andes* entrase al dique, y para llevar á cabo con toda seguridad la operacion de arreglar la cama de picaderos á la configuracion de los fondos, se levantó con la mayor prolijidad el plano de la carena del espresado buque.

Al efecto se construyó una escuadria de grandes dimensiones (46 piés de ancho), que lastrada convenientemente, y sostenida por dos montantes laterales, se hizo pasar por debajo de la quilla, disponiéndola en cinco diferentes puntos del casco.

Por este medio se consiguió poder trazar en tamaño natural cinco secciones verticales, trasversales; la primera á proa, la segunda en el centro de la torre, la tercera en el departamento de las calderas, la cuarta en el departamento de las máquinas y la quinta á popa. Sobre estas secciones se hicieron las plantillas que han servido de base para construir en el dique la cama de picaderos y las anguilas de basada de los encorazados *Los Andes* y *El Plata*, dando el resultado mas satisfactorio.

1878 — ABRIL

Despues de una inspeccion al efecto, propuse que los talleres del Parque de Artilleria procedan á la compostura de las máquinas y calderas del vapor nacional *Pavon* con gran economia para el erario.

1878 — MAYO

Habiéndose mandado inspeccionar y tasar el vapor nacional *Pavon* se pasó el siguiente informe:

Casco

La obra viva, fondos ó carena del buque; compuesta en su mayor parte de las chapas del forro esterior con sus relativas consolidaciones lonjitudinales y transversales, se encuentran en regular estado de conservacion habiendo llegado á su media vida.

La obra muerta ó parte sobre flotacion se halla en mal estado, debiéndose componer parte del entablado de cubierta, y cambiar las brazolas de las escotillas. El coronamiento tambien necesita una regular compostura, pudiéndose solo utilizar los barraganetes y parte de la regala.

El castillo de proa se halla en mal estado.

De los dos tambores, el de estribor necesita una compostura de consideracion, como lo manifiesta el toma-punta de proa del mismo tambor.

Arboladura

El bauprés en mal estado, el palo de trinquete en mediocre estado y el palo mayor inútil.

Útiles y pertrechos

El molinete, las dos anclas y las amarras, una de 7 líneas y la otra de 3 líneas con nueve grilletes ambas, se encuentran en buen estado de conservacion; el velámen á su media-vida; la járcia firme de alambre en buen estado; los cuatro pescantes para botes en buen estado; los candeleros de fierro para toldos y los de bronce para pasamanos en buen estado; la rueda de bronce del timon con sus relativos guardines de cadena, en buen estado.

Máquinas y calderas

Las máquinas están en regular estado, las calderas necesitan una lijera reparacion, es decir, hay que cambiar algunos tubos, algunos anillos en los frentes y hay que proveer dos chimeneas nuevas.

Siendo estas las condiciones en que se encontraba el *Pavon*, fué tasado por la Comision en *veinte mil doscientos cuarenta pesos fuertes*.

1878 — JUNIO

Se inspeccionaron y reconocieron varios buques de vela de la marina mercante que fueron ofrecidos en venta al Superior Gobierno, como tambien se procedió á la tasacion del vapor Nacional *Espora*.

1878 — JULIO

Habiéndose dispuesto que se procediera á la tasacion de los trabajos de calafateo del ponton *Vanguardia*, despues de haberse inspeccionado se pasó el informe siguiente:

Considerando la solidez de la construccion del espresado buque, y la importancia de los servicios á que está destinado, seria de indispensable necesidad practicar un calafateo general y no una simple recorrida en la línea de flotacion como generalmente se cree.

Es necesario llenar las costuras de los trancaniles con dos cordones de estopa; y las costuras de la tablazon, codaste y roda con tres estopas, pasando la pitarraza en las conderas y cintas principales.

Para efectuar estos trabajos se necesitan trescientos jornales de calafates; quince quintales de estopa; cinco barricas de brea negra ó gorda.

Estos trabajos se ejecutaron con arreglo al presupuesto, y ademas se practicaron varias composturas de carpinteria para habilitar este buque al servicio del Ponton-Faro en Punta de Indio en sustitucion del ponton *Nina*.

1878 — SETIEMBRE

Se mandó reconocer y tasar los trabajos que necesita el vapor Nacional *General Brown* para ponerlo en aptitud de navegar en la mar. En cumplimiento de esta comision se elevó el informe siguiente:

El casco de este buque que mide doscientos cincuenta piés de quilla y veinte y nueve piés de manga, construido en fierro y segun uno de los mejores sistemas hasta hoy empleado, presentando una solidez estraordinaria en todas sus partes y hallándose todavia en perfecto estado de conservacion.

Por lo contrario toda la obra de madera necesita una compostura de alguna importancia.

En la cubierta se necesitan mil piés cuadrados de tablazon nueva y una recorrida de calafate en aquellas partes donde se coloquen tablas nuevas ó sobresanos.

El maderamen de la batallola se debe renovar en su mayor parte, pues solo se pueden utilizar los barraganetes y una parte de la regala, debiéndose cambiar casi por completo el forro de la dicha batallola.

En los pañoles, aposentos de los foguistas y roperia, cuyas localidades ocupan la estremidad de proa, se necesita refaccionar los pisos, con trescientos piés cuadrados de tablas de dos pulgadas de grueso.

En el departamento de los marineros cuyo piso mide . . . piés cuadrados, se necesitan 200 piés, lo menos, de las mismas tablas para el piso y 50 piés de tablas de pulgada para componer las tapas de las encajonadas de babor y de estribor.

A popa del departamento de máquinas existen dos localidades, cuya capacidad es de 187 metros cúbicos, en ellos se construyeron hace poco 54 cuchetas para el servicio de los lazaretos, y solo se necesitan 150 piés cuadrados de tablas de 2 pulgadas para que las espresadas localidades queden en perfecto estado de servicio.

Se necesitan dos letrinas á proa y dos á popa.

En cuanto á las composturas que se pueden practicar en los demas departamentos de popa, ellas se arreglarán al servicio que este buque estará destinado á prestar.

Debido á la gran eslora que tiene este buque y para facilitar en el mejor modo posible las maniobras de virada, es preciso proveerlo de un bauprés que permita colocar un foque y una trinquetilla que guarden la mayor distancia posible del centro vélico, lo que se puede conseguir con facilidad colocando un beton entre los dos últimos baos de la cubierta, y asegurando á éste á la roda y á los dos costados del buque el mismo bauprés.

Como la cubierta de este buque casi no tiene arrufo, y la roda de proa no tiene lance ninguno, es de necesidad levantar la batallola de proa, y construir un castillete que impida á las aguas invadir el puente cuando el buque navegue con viento fresco y marejada.

Este castillete debe llegar mas á popa del molinete midiendo 90 piés cuadrados de toldilla.

En cuanto á la arboladura se necesita una verga de trinquete nueva.

Dos vergas de gavia idem.

Dos vergas de juanete idem.

Dos piques.

Un botalon de foque de 30 piés lo menos.

Máquinas y calderas

En las máquinas se deben desarmar todas las partes móviles, respetando los pistones, válvulas de distribucion de vapor, cojinetes, broncos, limar los cilindros y los ejes principales y remontar como nuevo.

Las hornallas de las calderas podrian ser mejor proporcionadas, las rejillas están colocadas muy altas y no permiten que se efectúe una combustion ventajosa.

Efectuando una ligera compostura en las hornallas y coniceros se efectuará una gran economía en el gasto de carbon y solo usando tres calderas el buque puede alcanzar las dos terceras partes de su marcha.

1878 — OCTUBRE

Habiéndose efectuado la inspeccion de los vapores *Rosetti*, *Santa Fé* y *Choelechoel* para levantar presupuestos de todo aquello que estos buques necesitan para poder prestar el servicio de lazaretos flotantes, se elevó el siguiente informe:

Rosetti

Para el servicio espresado, este buque solo necesita las siguientes composturas:

1° Recorrer toda la cubierta cambiando algunas tablas y poniendo sobresanos donde el mal estado del entablado lo requiere, y practicar el correspondiente calafateo.

2° Recorrer y arreglar toda la regala, debiéndose colocar 185 de regala nueva de un pié de ancho por 3 pulgadas de grueso.

3° Hacer los tambuchos ó por lo menos poner cuarteles en las escotillas de proa, debiéndose notar que la escotilla que existe en proximidad del mámparo de proa debe llevar brazolas nuevas.

4° En el sollado es preciso poner dos baos nuevos y renovar casi todo el piso del sollado, necesitándose para esto 900 piés de tabla de pulgada y media.

5° Componer los tambores de las ruedas.

6° Componer la cocina.

7° Componer la reposteria, los depósitos y las letrinas.

8° Dar una buena mano de pintura en las localidades de popa y de proa, practicar una limpieza general y dar dos mános de cal en la bodega.

Para evitar la compostura y calafateo general de la cubierta, esta se podria abrigar por medio de una toldilla de madera ó de lona, sostenida por candeleros de fierro, cuya obra importaria un ahorro de mil pesos fuertes sobre la compostura, y el buque despues de haber prestado sus servicios como Lazareto, puede ser utilizado como depósito flotante de nuestra Escuadra, pues para tal objeto reune las mejores condiciones, es decir, vastas capacidades interiores y solidez del casco.

Vapor nacional SANTA FÉ

Este vapor necesita las siguientes composturas:

1° Poner quince piés de defensa nueva en la popa á estribor; calafatear las costuras del trancanil y de unas cuantas tablas del puente en correspondencia de dicha defensa.

2° Poner una corona nueva al cabrestante de leva.

3° Colocar dos serviolas nuevas.

4° Forrar toda la cubierta del Alcázar con tela encerada y abrigar esta cubierta con toldos.

5° Practicar una limpieza general.

Vapor CHOELECHOEL

En cuanto al vapor *Choelechoel* se necesitan las siguientes composturas:

1° Cambiar algunas tablas de la cubierta y calafatearla.

2° Poner los vidrios á las claraboyas.

3° Hacer el tambucho á la escotilla de popa.

4° Rehacer la regala de popa.

5° Construir cuatro cuchetas en el pañol de proa para la tripulacion.

6° Hacer dos letrinas y practicar las composturas necesarias en la cocina.

7° Refaccion de parte del sollado.

Puesto que estos buques debian habilitarse para el servicio de Lazareto, la Comision creyó oportuno de proponer que se proveyeran de ventiladores mecánicos ó de mangueras de ventilacion; pues las emanaciones continuas de tanta gente encerrada en un espacio relativamente pequeño como el de que se dispone en un buque, las fermentaciones naturales de las maderas de los fondos espuestos á una humedad constante, y las que esperimentan los diferentes víveres estivados ordinariamente en sitios donde el aire se renueva con dificultad han sido y siguen siendo la causa de la mayor parte de las enfermedades que ó tienen por resultado la muerte prematura de la gente que está embarcada ó les proporciona una vida de sufrimientos continuos.

1878 — OCTUBRE 19

Con esta fecha se pasó un informe sobre la inspeccion y tasacion del vapor *Fanny* que fué propuesto en venta al Gobierno Nacional.

Este vapor de 60 piés de eslora, 10 piés de manga y 5 piés 8 pulgadas de puntal, tiene un calado de 4 piés y 9 pulgadas.

El juicio de la Comision es que este vapor no debe tener buenas condiciones de estabilidad navegando con marejada, pues su calado es escesivo en confronto del puntal y manga.

La máquina de 24 caballos de fuerza y la caldera horizontal, tubular se encuentran en perfecto estado de servicio.

Las carboneras tienen una capacidad de siete toneladas, y las calderas consumen tres toneladas diarias.

1878 — NOVIEMBRE 10

Se inspeccionó y reconoció la chata á vapor *Triunfo*, que fué

probada dos veces, despues de haberse practicado varios trabajos por la Comision nombrada al efecto.

1878 — NOVIEMBRE 28

Con esta fecha el constructor naval Luis Dell'Isola, comunicó á esta Comandancia General haber concluido los trabajos que por órden superior se le mandaron hacer á bordo de la cañonera nacional *República* para ponerla en condiciones de navegar en la mar.

En pocos dias se colocó un palo trinquete, con una verga volante de carlinga de fierro, el botalon de foque, una botavara y un pique con su correspondiente maniobra firme y volante, ademas se compuso un bote.

Trabajos de Herreria

Dos columnas para sostener los dos sunchos que forman la carlinga del palo.

Dos soportes de bronce torneados, con sus relativas guarniciones y tornillos.

Un suncho con ocho cáncamos para el palo.

Idem idem con un cáncamo para idem.

Dos sunchos con dos cáncamos para la verga.

Un suncho con tornillo para la verga.

Dos nervios para la verga.

Un suncho con tres cáncamos para el pique.

Un suncho con un cáncamo para el pique.

Siete cáncamos con tornillos una escotera para el pique.

Un suncho con 4 cáncamos para el botalon de foque

Un suncho simple para idem.

Un nudo articulado para abatir el botalon, con su relativa grampa y perno en la roda de proa.

Cuatro chaponetes para grueras.

Un suncho con otras herramientas para la botavara

Diez chaponetes de toletes para el bote.

Dos machos del timon del bote.

Tres docenas y media tornillos para el bote y otros artículos de metal para el mismo bote.

Trabajos de carpinteria

Un palo de trinquete de 13 metros de largo por 0 m. 25 de diámetro.

Una verga de 12 metros.

Una botavara de 11 metros.

Un botalon de foque.

Un pique.

Dos carlingas de quebracho para las columnas del palo.

Dos defensas para los botes.

Compostura general de un bote tinglado.

1878 — DICIEMBRE 14

Por disposicion de la Administracion de Rentas Nacionales, esta Comandancia General mandó á inspeccionar y probar el vapor *Pizarro*. La Comision nombrada á este efecto pasó el siguiente informe con la fecha arriba espresada:

El dia 13 del corriente á las 12 horas meridianas, estando el rio bajo y en completa calma, salimos de la Boca del Riachuelo con rumbo al Este, y sometimos á una minuciosa prueba el vaporcito *Pizarro* para destruir de una manera concluyente las dudas que teníamos acerca de su estabilidad y condiciones de navegabilidad en nuestra bahia, como tambien para cerciorarnos prácticamente sobre el andar del buque, segun las varias presiones de vapor en la caldera y sobre el modo de funcionar de cada pieza de la máquina.

En cuanto á la ejecucion material del trabajo y á los buenos materiales empleados nada se puede objetar, pero en cuanto á la forma y dimensiones que se adoptaron para la construccion de este vapor, sentimos tener que informar no existir proporcion ninguna entre la seccion vertical hecha por la cuaderna maestra y la eslora. La poca manga y la notable finura de sus entradas y salidas de agua, como tambien el enorme peso del casco, máquina y caldera, no guardan proporcion con el pequeño desplazamiento del espresado vapor.

Efectivamente, teniendo este vaporcito:

Eslora 12 metros y 50 centímetros.

Manga 2 » 30 »

Puntal 1 » 35 »

Su capacidad de arqueo es de diez toneladas mas ó menos, y su porte efectivo de trece toneladas, que sería el desplazamiento correspondiente al completo cargamento del buque. Ahora como el peso de los materiales empleados en la construccion del casco, máquina y caldera, y ademas el de las amarras y pertrechos, á nuestro juicio alcanza á doce toneladas, claro resulta que el vaporcito queda sumerjido casi por completo, pues su peso se aproxima al desplazamiento.

En cuanto á estabilidad este vaporcito se encuentra en pésimas condiciones, la forma que se adoptó para la carena y la mala distribucion de los pesos á bordo, han dado por resultado que el centro de gravedad del buque es sumamente alto, y por consiguiente una altura metacéntrica mínima, con un momento de estabilidad perjudicial.

El éxito de la prueba tampoco nos fué satisfactorio, pues hemos podido juzgar con seguridad que el buque no tiene estabilidad ninguna y que los defectos de que adolece la caldera, no permiten á la máquina poder desarrollar mas que una tercera parte de fuerza (si se quiere evitar el peligro de esplosion de la caldera).

En esta caldera la superficie espuesta á la accion del calor es muy pequeña en relacion á la gran masa de agua que ella encierra y lo peor consiste en no tener la recámara de vapor, suficiente capacidad para suministrar el vapor que es necesario á los dos cilindros.

En vista de la buena calidad de los materiales que han sido adoptados en esta construccion, seria conveniente á juicio de la Comision, aprovechar este casco sustituyendo á la caldera y máquina que actualmente tiene á bordo este vapor, otras de diferentes sistemas cuyo peso no alcanzára á dos toneladas y media, y cuya disposicion á bordo fuera mas conveniente, sin embargo asi mismo no se podrá utilizar este vaporcito sino para los rios interiores.

1878 — DICIEMBRE 26

En esta fecha se elevó el informe de la Comision nombrada para inspeccionar el casco del Ponton *Nina* y se tasaron los trabajos de composturas que este buque necesita para habilitarlo al servicio de Ponton *Faro*.

1878 — DICIEMBRE 27

El constructor naval Luis Dell' Isolla, nombrado en Comision para arquear el vapor nacional *Coronel Paz*, segun el reglamento mandado observar por decreto de 22 de Abril de 1876, pasó con esta fecha un estenso informe acompañado por un plano del buque y un cuadro demostrativo de los procedimientos que ha tenido en practicar dicho arqueo.

1879 — ENERO 2

La Comision encargada de practicar la inspeccion de los trabajos que se han de ejecutar á bordo del vapor *Coronel Paz* para poner en aptitud de servir como hospital flotante de los Lazaretos, elevó con esta fecha un informe haciendo presente que son de imprescindible necesidad los siguientes trabajos.

Construir y colocar una claraboya con vidrios á la escotilla de popa.

Construir la claraboya de la cámara de popa, poniendo tres vidrios nuevos.

Construir y colocar una claraboya con vidrios y tambucho á la escotilla mayor.

Componer los fondos de las cuchetas en los siete camarotes de popa.

Construir y colocar 18 cuchetas para enfermos de tercera clase en el departamento de proa.

Componer el pañol de proa para alojamiento de la tripulacion.

Componer el piso del sollado de proa.

Sacar el palo mayor que está en constante peligro de caerse, y colocar la cumbre del tolito de popa, con sus relativos candeleros.

1879 — ENERO 18

Por disposicion Superior se nombró una comision que con esta fecha se trasladó á la Boca del Riachuelo para reconocer y probar el vaporcito *Tres Hermanos* debiendo esta Comision informar sobre las condiciones de navegabilidad de este vapor; si lo cree apto para la navegacion del Rio Negro.

1879 — FEBRERO 1°

Por disposicion de la Administracion de Rentas Nacionales se mandó inspeccionar por esta Comandancia General de Marina los trabajos de composturas que necesita el vapor *Avellaneda* levantando los relativos presupuestos.

La Comision pasó el siguiente informe.

De la inspeccion practicada resulta que:

1° Es de apremiante necesidad proceder inmediatamente á la limpieza y montaje de la máquina, ruedas y calderas de dicho vapor pues, todas las piezas sin distincion están totalmente oxidadas y dentro de poco tiempo ya no admitirán composturas, debiéndose notar que desde ya se hace necesario renovar algunas piezas y muchos tornillos, cruzas, roscas y tuercas están consumidas por la oxidacion.

2º En el casco es necesario recorrer casi todos los remaches de las chapas superiores para mejorar el calafateo de sus costuras.

3º Es necesario quitar la falsa quilla y los dos bordones de defensa, ambos de madera, sacando los fierros de ángulo que los aseguran al casco, debiéndose poner remaches en los agujeros que queden en las chapas.

4º Rehacer por completo la obra muerta en madera colocando todos los barraganetes que se necesitan.

5º Alargar la toldilla de popa prolongándola hácia la borda y anulando el tambucho que no tiene objeto ninguno.

6º Poner la rueda del timon á proa de la caldera, colocando á los costados del buque sus relativas guarniciones.

7º Arreglar los tambores de modo que tengan cuatro cuartitos, uno para la cocina, uno para letrina y dos para depósito.

8º Arreglar la cubierta quitando una tabla por cada tres tablas, colocando en su lugar un embono para cerrar las costuras y poder efectuar un calafateo provechoso.

9º Rascar los fondos esteriormente y el plano interiormente por encontrarse las chapas muy oxidadas, y despues pintarlas con dos manos de minium.

10. Armar las ruedas.

11. Pintar todas las demás partes del casco con dos manos de pintura.

Todas estas refacciones y composturas que son indispensables para que el buque quede en perfecto estado de servicio, importarán segun nuestro juicio la cantidad de *dos mil doscientos pesos fuertes*

1879 — MARZO 3

Con esta fecha la Comision nombrada para inspeccionar los trabajos de compostura que se necesitaban á bordo de la lancha á vapor *Talita*, comunicó á esta Comandancia que se ejecutaron todos los trabajos que estaban espresados en el presupuesto presentado por la Capitania Central de Puertos y que ademas se compusieron las carboneras con chapas de fierro que se encontraban depositadas en el Bergantin Goleta *Rosales*, y se mandó hacer en el Parque de artillería la tapa del cilindro.

Estos trabajos no se habian incluído en el presupuesto mas arriba indicado.

ARSENAL DE ZARATE

Inventario de las existencias

TREN Y MANIOBRA

4	zorras	de	12	ruedas		
5	»		8	»		
10	»		6	»		
5	»		4	»		
1	tira cabo de cáñamo	de	120	brazas	de 4	pulgadas.
1	»	»	»	90	»	6 1/2 »
1	»	»	»	80	»	6 1/2 »
1	»	»	»	75	»	6 1/2 »
8	chicotes	de	2 1/2	á	4	pulgadas.
2	cuadunales	de	3	ojos	26	pulgadas con gaza.
4	»		3	»	18 1/2	» »
2	»		3	»	16 1/2	» »
2	»		3	»	18 1/2	» sin gaza.
1	»		3	»	14	» con gaza.
2	»		1	»	20	» guarnidos.
3	»		1	»	grandes	»
2	»		2	»	6 pulgadas	»
2	»		2	»	12	» sin gaza (inútil)
2	»		2	»	8	» »
2	»		2	»	9	» con gaza.
2	»		1	»	7	» sin gaza.
1	»		2	»	6	» »
1	patesca	de	19	pulgadas.		
2	»		16	»		
2	estrobas	cabo	de	9	pulgadas.	
1	»	»	7	»		
2	»	»	6	»		
6	»	usadas	de	varias	minas.	
14	brazas	de	cadena	de	8	pulgadas, de la maniobra.
4	palancas	de	madera	del	cabrestante.	

7 palancas de madera, chicas.
1/2 barril remaches.
2 rollos cabo de alambre de 1 1/2 pulgadas (chicos).
1 rollo alambre de zinc fino (chico).
16 rolletes de madera.
1 tarugo.
2 tornillos de 30 pulgadas.
2 fráguas.
6 tornillos del cabrestante.
4 manivelas del cabrestante.
1/2 cuñete clavos.
8 chavetas con sus tornillos para el cabrestante.
65 tablas de 15 piés de 1 pulgada.
60 tablas de 16 piés de 1 pulgada.
150 tablas de 14 piés de 1 pulgada.
5 vigas maderas duras.
25 pedazos de viga.
1 viga pino de tea.
3 tablones id. id.
varios pedazos id. id.
2 cábrias para sondar.
1 sonda de plomo.
1 machete de fierro grande.
30 carretillas de mano (usadas).
1 banco carpintero.
2 serruchos.
1 Martillo grande.
2 » chicos.
1 » de guadaña con su bigornia.
1 Piedra de afilar (inútil).
1 Cepillo.
1 hacha.
2 destornilladores de bronce.
1 cortafierro.
2 escaleras.
1 capa para la cábria.
12 picos.
51 palas, las mas sin compostura.
4 palas en buen uso.
4 guadañas en mal uso.

3 guadañas rotas.
5 baldes de zinc (la mayor parte inútiles).
1 olla de fierro.
4 pisones.
3 prensas para remachar rails.
1 plancha de roble de 8 piés largo y 6 ancho.
1 cadena de medir de 25 metros.
2 barriles alquitran.
2 » Blak.
14 brochas nuevas para idem.
6 » usadas para idem.
18 pinceles nuevos.
3 arrobas pintura negra.
3 » » colorada.
1 tarro aguarras.
1 bomba para levantar pesos.

Artilleria de grueso calibre sistema "Rodman"

N°	Calibre	Fecha	Peso — libs.	Long. del ánima
1	15 pulgs. inglesas	1873	49.672	4 m. 20 cent. lisa
2	15 » »	»	49.685	4 » 20 » »
3	15 » »	»	49.400	4 » 20 » »
4	15 » »	»	49.620	4 » 20 » »
1	10 » »	»	40.824	4 » 02 » rayada
2	10 » »	»	40.789	4 » 02 » »
3	10 » »	»	40.826	4 » 02 » »
4	10 » »	»	40.778	4 » 02 » »
6	10 » »	»	40.626	4 » 02 » »
6	10 » »	»	40.500	4 » 02 » »

Cuatro esplanadas con cureñas para cañones de 15 pulgadas. Longitud de la esplanada 5.93 metros. Longitud de la cureña 2.62 metros. Ancho superior 1.54 metros. Ancho inferior 1.43 metros. Anchura de las gualderas 1.28 metros.

Seis esplanadas con cureñas para cañones de 10 pulgadas, rayados. Longitud de la esplanada 5.93 metros. Longitud de la cureña 2.62 metros. Ancho superior 1.42 metros. Ancho inferior 1.39 idem. Altura de las gualderas 1.28 idem.

Pertrechos y piezas para montar dichos cañones

4 sacatrapos de á 15.
4 lanadas de á 15.

4 atacadores de á 15.
6 sacatrapos de á 10.
6 lanadas de á 10.
6 atacadores de á 10.
2 cajones con 100 espoletas de tiempo.
2 » » 600 idem idem para cañon rayado.
1 » » 400 mechas para espoletes de tiempo y 297 mechas para espoletas de cañon rayado.
10 alzas.
10 miras.
1 cajon tiras de lata para ensalerar balas.
10 pescantes para los cañones.
10 banquetas.
20 palancas fierro para los cañones.
10 espeques.
10 peones para las banquetas.
30 ejes fierro.
20 estribos.
20 managuetes de fierro.
80 escuadras perforadas de fierro.
20 » » » dobles.
20 soportes de palancas.
158 segmentos de círculo.
60 ruedas de palanca para mover las piezas.
40 » de esplanada.
20 » de engranage.
10 piezas con estribos para engranage.
1 cajon tornillos y tuercas para los cañones.

Artículos pertenecientes á los cañones Armstrong de á 9 que se hallan en los encorazados.

1 cajon núm. 48 con 183 tacos papier maché de á 9.
1 cajon núm. 49 con 20 espoletas Pittman en 20 cajas de lata y 42 espoletas percusion en 42 cajas de lata.
3 cajones núm. 57-59 336 granadas comunes de á 9 ML con tapa.
2 cajones núm. 60-61 188 bombas metralla de á 9 ML con tapa.
2 cajones núm. 62-63 con 156 tarros metralla de á 9 ML con tapa.

2 cajones núm. con 270 espoletas de percusion en 270 cajas de lata.
1 cajon núm. 66 con 168 idem de tiempo Boxer de 50 en 4 cajas y 44 de á 9 en dos cajas.
1 cajon núm. 67 con 1000 estopines de fricción en 11 cajas.
58 sacos con 58 granadas comunes de á 9.
77 sacos con 77 bombas rayadas de á 9.
21 sacos con 21 balas rayadas de á 9.

Division de Torpedos

26 torpedos Vavasseur semi-esféricos.
37 » de plancha de fierro, cilíndricos y cónicos.
3 » » » rectangulares.
24 camas de fierro para torpedos.
44 anclas para torpedos grandes y medianas.
30 » » » chicas guarnidas.
11 cadenas para anclas de torpedos.
27 grilletes idem idem idem.
100 trozos de madera para cuñas.
1 ancla de patente de 22 qq. (sin cepo).
6 anclotes de 3, 4 y 5.
2 hélices del *Fulminante*.
1 rollo cabo de alambre de 1 1/2 pulgada.
1 árbol de hélice de respeto.
4 piezas para servir de carretel al cable eléctrico.
71 cubos de ácidos.
1 casco Porous cells.
1 barrica Carbolic powder.
4 canastos de ácidos.
1 cajon marble bathe.
3 bultos estufa para la cámara.
3 cajones conteniendo alambre de cobre envuelto en gutta percha.
1 cajon tornillo.
1 » M. R. G. sin número
1 » A. O. P. 20
15 » rotulados sin sello 4 9, 12 16, 18 19 33 36.
1 » idem Brown Stove Pitchers.
1 » A. G. Clat Comp. núm.
1 » A. G. Washer Materist.

1 cajon rotulado M. Evoy Cirruit Clos.
1 » » Deep sea.
1 » » Glass Sippons.
1 » » Barometers.
1 » » Acid Pump.
1 » » 2 Emp Jars P. Brash.
1 » » Stove.
1 » » Glass Battery Jars.
1 » » Busen Jars.
1 » » Stove Jars.
1 » B. A. 9.
1 » baterias usadas.
1 » rotulado Bras Circuit Closers.
1 » » Marine Galv.
1 » » Battery.
9 » A. G. 384|92.
16 » » 3. 4. 32. 46|51. 72. 82. 82 1|2.
6 » » 227|29. 368. 369. 371.
23 cajas pintura de colorado.
1 1|2 rollos cable eléctrico.
2 careteles fierro para cables.
1 casco de cal.
4 salvavidas para buzos.
3 carretillas de zinc.
3 zorras de zinc.
1 medida de fierro adherente á las carretillas.
1 aparato de madera guarnido de fierro.
34 A. C. 1 bomba para sacar agua.
50 cuñetes vacios.
7 atados fierro (forma escuadra).
482 lingotes fierro para lastre.
1 morterete de prueba de 6 pulgada con montaje de fierro.
1 gudrada fierro de 4 pulgadas con montaje de marina.
2 cajas para baterias.
17 cajas pilas.
3 cajas A. G. cilíndricas 2. 3. 7.
1 cuñete de clavos.
4 barricas copas para torpedos.
2 cajones A. G. 33. 34.
2 cajas verdes cerradas con llave.

1 cajon A. G. 888.
1 » » 883 sexágono.
1 » 381.

Una chata fondeada en la márgen derecha que tiene á su bordo cable eléctrico y 180 cajones algodon pólvora.

Depósitos Navales

PLATA

2 hélices.
1 estanque.

REPUBLICA

2 hélices.
3 cajones piezas de respeto.

CONSTITUCION

2 cajones piezas de respeto.
1 ancla con cepo de madera.

ESPORA

1 campana.

ROSETTI

1 trozo de toldo.

BERMEJO

1 palo trinquete.
1 bauprés.
1 cangrejo.
Varios pedazos de fierro.
Varias cadenas delgadas.
2 chapas del costado con 4 ángulos pegados.
6 »
20 planchas.
40 ángulos.
77 tablas.
1 pedazo de ángulo.
2 vitas.
2 escobenes.
9 piés de carnero.
1 botavara.
10 bigotas.

2 anclas comunes.
3 cabilleros.
1 suncho del palo.
1 estay.
1 pié de gallo de hierro.
1 plantilla del timon.
2 hélices.
4 barandillas de fierro.
6 candeleros.

PILCOMAYO

1 foque.
1 cangrejo.
2 velachos.
1 redondo.
8 bigotas con cadenitas de fierro.
46 piezas de fierro.
8 planchas.
2 barras fierro.
1 tina con tornillos.
Varios pedazos fierro.
2 bolinas de foque.
2 estais cabo de alambre.
1 barbiquejo de alambre del bauprés.
2 cañas de foque con grilletes y cuadernales..
8 obenques cabo de alambre con bigotas.
1 cabillero de fierro.
2 sunchos de fierro.
1 pié de gallo de fierro.
2 tapas para escobenes.
1 barandilla de fierro en ocho pedazos.
3 pedazos cadena del bauprés.
74 piezas de madera del castillete.
6 tacos de madera.
4 puntales de fierro.
2 tinas de madera.
1 pedazo del palo mayor.
2 hélices.
2 anclas.
2 planchetas.

2 pescantes para anclas.
2 vita-fierro.
10 cáncamos de fierro.

URUGUAY

1 cañon Vavasseur de seis pulgadas con su montaje.
1 espia de 190 metros largo y 17 centímetros grueso.
37 tirantes de las camas de los cadetes, con 85 libras.
2 motones herrados, con 12 libras.
2 bigotas herrados con guarda-cabo 50 libras.
1 ventilador de fierro con codillo y sombrero 50 libras.
1 escalera de cedro.
835 libras fierro diferentes formas.

BROWN

4 trinquetes.
4 mayores.
5 piedras mármol, rotas
1 hélice roto.
3 bombas cristal, viejas.
12 faroles de diferentes tamaños, los mas, rotos.
3 pescantes de fierro.
Varios pedazos de fierro viejo.
23 candeleros para toldos.
2 baleros de fierro.
5 tachos de laton inservibles.
1 máquina de moler café (rota, sin embudo).
1 yunque.
1 chicote cabo de cáñamo 2 1[2 pulgadas (inútil) 10 brazas.
1 » » » » 2 1[2 » » 10 »
1 » » » » 2 1[2 » » 12 »
4 bragueros muy usados.
1 chicote cabo de cáñamo 2 1[2 pulgadas (inútil) 8 brazas.
1 » » » esparto 4 1[2 » » 20 »
1 » » » » 4 1[2 » » 10 »
1 » » » » 4 1[2 » » 18 »
1 » » » cáñamo 3 1[2 » » 10 »
1 » » » » 2 1[2 » » 8 »
1 » » » » 3 1[3 » » 15 »
1 » » » » 3 » » 3 »
1 » » » » 2 » » 2 »

1	chicote	cabo	de	cáñamo	3 1[2	pulgadas	(inútil) 12	brazas
1	»	»	»	»	2 1[2	»	» 15	»
1	»	»	»	»	3 1[2	»	» 12	»
1	»	»	»	»	2 1[2	»	» 10	»
1	»	»	»	»	2 1[2	»	» 15	»
1	»	»	»	»	4	»	» 20	»
1	»	»	»	»	4	»	» 20	»
1	»	»	»	»	4	»	» 20	»
1	»	»	»	»	4	»	» 15	»
1	»	»	»	»	4	»	» 8	»
1	»	»	»	»	3 1[2	»	» 30	»
1	»	»	»	»	3 1[2	»	» 6	»
1	»	»	»	»	5	»	» 18	»
1	»	»	»	»	3 1[2	»	» 8	»
1	»	»	»	»	2 1[2	»	» 8	»
1	»	»	»	»	4 1[2	»	» 8	»

Varios pedazos de fierro de varios tamaños y menas, la mayor parte inservibles.

1 cañon bronce de á 2 con su montaje.

1 bote lancha. . . . . } inservibles.
1 » ballenera . . . . . }
1 » guigue. . . . . }

ADICION

140 tacos de madera para cañones de 15 pulgadas.

Zárate, Febrero 15 de 1879.

Entregué— Recibí—

Firmado — *D. Maldonado.* Firmado — *Julio Lascano.*

V° B°

Firmado —

DIAS.

INSPECCION GENERAL

DE MARINA

INSPECCION GENERAL DE MARINA

Buenos Aires, Marzo 3 de 1879.

Al señor Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.

Cumplo con el deber de dar cuenta á V. S. de los trabajos practicados por esta Inspeccion General de Marina, á mi cargo, durante el año de 1878.

Durante ese período los trabajos de esta Oficina han sido los siguientes: segun consta de los copiadores llevados con exactitud, se han espedido 431 informes, en otros tantos espedientes de tramitacion. Desde el 1° de Enero de 1879 hasta el 8 de Marzo presente se han espedido 77 informes, haciendo todo, un total de 508 informes.

Se lleva en esta Oficina un libro registro de los inventarios de los buques de guerra y trasportes de la Armada Nacional, á saber.

Encorazado *El Plata*
» *Los Andes*
Cañonera *Paraná* buque mixto
» *Uruguay* »
» *Constitucion* á vapor
» *República* »
» *Bermejo* »
» *Pilcomayo* »
Vapor mixto *General Brown*
Trasporte de vela *Rosales* Bergantin Goleta

El libro de inventarios consta de 140 pájinas, en las que se registran el armamento, municiones y enseres en general que tienen esos buques.

Igualmente se lleva un libro copiador de notas, que contiene 32 notas en 40 páginas.

El Inspector General durante el año 78 hasta el presente Marzo, ha intervenido en todas las revistas mensuales de comisarios, pasadas á los buques de la armada, á los buques de la dependencia de la Capitania Central de Puertos y á los de las Subdelegaciones del Riachuelo y del Puerto del Tigre, como igualmente al personal de la Capitania General, existente en este puerto.

La Inspeccion General ha intervenido durante todo el año 78 hasta el presente mes, en la inspeccion de los víveres y artículos navales provistos por órden superior á los varios buques de la Armada y dependencias de la Capitania General de Puertos.

Durante el año 78 esta Inspeccion ha desenpeñado numerosas inspecciones de buques por órden de la Comandancia General de Marina, de las que ha dado cuenta oportunamente. Existia una Inspeccion de Marina especial que desempeñaba los trabajos relativos á los buques, y pontones de la dependencia de la Capitania de Puertos; pero en el presupuesto vigente para el año de 1878 esa Oficina fué suprimida y desde entonces los trabajos que esa Inspeccion desempeñaba, recayeron todos en el Inspector General de Marina, que los ha desempeñado todo el año pasado y hasta el presente mes.

Los trabajos no mencionados anteriormente, que constan de la planilla adjunta en la que van incluidos todos, y con algunos de ellos los siguientes: En los últimos meses de 1878 el Inspector General fué encargado de la carena y completa reparacion de la Barca *Vanguardia* haciéndole las obras necesarias para habilitar ese buque como ponton-faro, destinado á la colocacion en él de la farola de la Punta de Indio, en cuyo parage está situado dicho ponton, llenando el servicio á que ha sido destinado, habiendo quedado en el mejor estado de servicio, el cual podrá continuar por algunos años si se tiene el cuidado necesario para su conservacion por los encargados de velar por la misma. En Diciembre del 78 el Inspector General fué encargado para hacer ejecutar las obras mas indispensables para convertir el vapor *Coronel Paz* en Lazareto flotante, y habiendo hecho los arreglos necesarios á este fin con acuerdo de los miembros que componen la Junta de Sanidad, este buque está pronto para salir del Puerto del Tigre y colocarlo en el fondeadero que la Junta de Sanidad disponga.

En resúmen, los trabajos efectuados por la Inspeccion General de Marina, durante el año de 1878, son los siguientes: 162 informes en solicitudes de Gefes, Oficiales y particulares, 269 informes en

pedidos de víveres, artículos navales, etc. etc., 32 informes sobre comisiones é inspecciones y últimamente la revista mensual á los buques, Capitania General de Puertos y sus dependencias

Durante el 78 han sido entrados al dique de San Fernando con el objeto de limpiar sus fondos y limpiar prolijamente los buques de la Armada Nacional: encorazado ***Los Andes***, cañonera *Parand*, encorazado *El Plata*; cuyos buques perfectamente arreglados, están prontos á prestar los servicios á que el Gobierno los destine. Las operaciones de estos trabajos han estado á cargo de Comisiones especiales nombradas por V. S. las que han desempeñado su cometido á la completa satisfaccion de la Comandancia General de Marina que las ha inspeccionado con prolijidad.

Al cumplir con el deber que me impone mi puesto, de Inspector General, me es grato saludar á V. S. y manifestarle que durante el año anterior he de poner de mi parte todos los esfuerzos posibles para llenar á satisfaccion de V S. y del Superior Gobierno mi cometido, con toda la lealtad y eficacia que me han impuesto mis deberes.

Dios guarde á V. S.

Firmado—

Alvaro J. de Alzogaray.

Es cópia—

Enrique Victorica,
Secretario.

Estado General del movimiento de la Oficina de Inspeccion General de Marina durante el año de 1878

MOVIMIENTO	MESES												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Informes en solicitudes de Gefes y Oficiales.....	17	8	7	13	16	12	12	10	16	17	15	19	162
Informes en pedidos de víveres y artículos navales.....	13	23	9	23	10	25	17	20	24	52	30	23	269
Informes sobre comisiones é inspecciones encargadas de verificar por la espresada oficina.....	3	1	1	5	1	1	1	2	6	3	3	5	32
Revistas pasadas á los buques.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Suman.....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	475

Buenos Aires, Marzo 1° de 1879.

Firmado—*Alvaro J. de Alzogaray.*

SECRETARIA

DE LA

COMANDANCIA GENERAL DE MARINA

SECRETARIA

DE LA COMANDANCIA GENERAL DE MARINA

Buenos Aires, Marzo 8 de 1879.

Al señor Secretario de la Comandancia General de Marina, Sargento Mayor, D. Enrique Victorica

En cuplimiento á las instrucciones que hemos tenido el honor de recibir del señor Secretario respecto á Ia recopilacion de los datos de la Oficina del Despacho que han de servir para la confeccion de la Memoria del Departamento de Guerra y Marina por el año ppdo., nos cabe entera satisfaccion de adjuntar á la presente las planillas que demuestran el movimiento efectuado en la Oficina de que somos encargados.

Es digno de notarse, que el número de espedientes, notas, pedidos, etc. diligenciados durante el año ppdo. supera escesivamente al de los años anteriores, los que unidos á los del Detall dan un total de *cinco mil catorce* espedientes.

Esperando que el señor Secretario se servirá prestar su aprobacion á los datos que adjuntamos, saludamos con toda consideracion á nuestro digno Gefe inmediato.

Dios guarde á Vd.

Firmado— *S. Danuzio*,
Teniente.

Firmado— *Pedro Magallanes*,
Escribiente.

Comandancia General de Marina

AÑO 1878

Oficina del Despacho

Notas dirijidas al Comandante del encorazado		*El Plata*. . . .	104
»	»	*Los Andes*. . . .	103
»	» de la cañonera	*Parana*	84
»	»	*Uruguay*	40
»	»	*República*. . . .	72
»	»	*Constitucion*. . .	63
»	»	*Pilcomayo*. . . .	48
»	»	*Bermejo*.	19
»	» de la corbeta	*Cabo de Hornos*.	18
»	» del vapor aviso	*Resguardo* . . .	36
»	»	*Vigilante*	32
»	»	*Pavon*.	30
»	»	*General Brown*.	26
»	» del bergantin goleta	*Rosales*	63
»	» de varios buques en completo desarme		96
»			

Resúmen general de las notas dirigidas á los Comandantes de los buques de la Armada Nacional. 834

Buenos Aires, Marzo 8 de 1879.

Firmado— *Pedro Magallanes.*

Comandancia General de Marina

AÑO 1878

Oficina del despacho

Notas recibidas del Ministerio de Guerra y Marina. 250
» de varias reparticiones 420
» » autoridades 200

Buenos Aires, Marzo 8 de 1879.

Firmado—

M. Bustos,
Encargado de la mesa de entradas.

Notas dirigidas á S. E. el señor Ministro de Guerra y Marina. 450
» á varias Reparticiones. 518
» » autoridades. 482

Resúmen genenal de las notas dirigidas por la Oficina del despacho 2274

Comandancia General de Marina

AÑO 1878

Espedientes tramitados por la Oficina del despacho 1150
» con Decreto nombrando Comisiones compuestas de Gefes Oficiales é Ingenieros mecánicos, de la Comandancia General de Marina. 63

Buenos Aires, Marzo 8 de 1879.

Firmado—

M. Bustos,
Encargado de la mesa de entradas.

DETALL

DE LA

COMANDANCIA GENERAL DE MARINA

DETALL

DE LA COMANDANCIA GENERAL DE MARINA

Encargado de la Oficina del Detall.

Buenos Aires, Marzo 1° de 1879.

Juan C. Jorge, Ayudante de la Comandancia General de Marina y encargado de la Oficina del Detall, se hace un honor en elevar á manos del Sr. Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero; la relacion memorial de las operaciones verificadas por la Oficina del Detall, durante el año de 1878.

La premura del tiempo, la escasez de datos, etc., etc., han sido las principales causas que he tenido para no presentar á V. S. una relacion mas estensa y con todos los detalles que debiera incluir á la presente, pues solo se ha limitado á confeccionar los estados, relaciones y escalafon general en el poco tiempo á que he sido encargado, para así poder dar á conocer á V. S. el estado de movimiento seguido por los buques de la armada en el año ppdo.

Creyendo haber interpretado los deseos del Sr. Comandante General, esperamos se dignará aprobar la presente.

Saludo al Sr. Comandante General con toda consideracion.

El Encargado del Detall.

Comandancia General de Marina

Oficina del Detall

RELACION DEMOSTRATIVA DE LOS DECRETOS SUPERIORES QUE HAN SIDO ANOTADOS EN LA ESPRESADA DURANTE EL AÑO DE 1878

FECHAS	ESTRACTOS
Enero 5	Concediendo la baja al Subteniente D. Antonio Maresca.
» 6	Nombrando en reemplazo Guardia Marina de la Cañonera *República*, D. Juan R. Martinez, al de igual clase, D. Ramon Lira.
» 14	Organizando el personal de la Comandancia General de Marina para el año de 1878.

(CONTINUACION)

FECHAS		ESTRACTOS
Enero	16	Dando de alta en la Armada en la clase de aspirante, al jóven D. Begnino Alvarez.
»	17	Nombrando prácticos de derrota para la Cañonera *Paraná*, á D. E. Assmay y D. E. Grahen.
»	19	Dando de alta en el Ponton *Vanguardia*, al Teniente de Marina, D. Ramon Flores.
Febrero	6	Separando del servicio del Ministerio de Guerra y Marina, al Teniente D. Ramon Cabenago.
Mayo	4	Disponiendo que el Teniente Coronel D. Daniel de Solié, tome el mando de la Cañonera *República*.
Junio	6	Nombrando al Teniente D. Valentin Feilbert, 2º Comandante de la Cañonera *República*, en reemplazo del de igual clase D. Bernardino Prieto.
»	17	Dando de alta en la Cañonera *Constitucion*, en clase de Guardia Marina, á D. Guillermo Nuñez, en reemplazo del de igual clase D. Santiago Borzoni.
»	22	Disponiendo que el Teniente D. Cárlos Lartigue, pase á revistar en la Plana Mayor Disponible.
»	28	Nombrando al Capitan D. Federico Gimenez, Fiscal Permanente de Marina.
Julio	3	Nombrando Sub-Secretario de Marina al Sr. Sub-Secretario del Ministerio de Justicia, Culto é Instruccion Pública, D. Héctor Alvarez y Oficial 1º á D. Mariano Marcó.
»	16	Nombrando Cirujano del Encorazado *Los Andes*, al Practicante D. Benjamin Arauz.
»	20	Dando de alta de Ayudante de la Comandancia General de Marina en la clase de Subteniente, á Don Domingo Martinez Quintana.
Agosto	22	Nombrando una Comision de Faros y Balizas.
»	25	Nombrando Comandante del vapor-aviso *Vigilante*, al Teniente D. Bernardino Prieto, en reemplazo del de igual clase D. José Monteros.
»	28	Encargando interinamente de la Capitania General de Puertos, al Comandante General de Marina, Coronel D. Mariano Cordero.
»	29	Dando de alta en la Cañonera *Uruguay*, al Subteniente D. Atilio Barilari, que pertenecia á la Cañonera *Paraná*.
Setiemb.	11	Nombrando Subdelegado de la Isla de Martin Garcia, mientras dure la ausencia del Capitan Don Antonio E. Perez, al Teniente D. Ramon Cabenago.
»	13	Nombrando al Teniente D. Cárlos Lartigue, Subdelegado de Patagones.

(CONTINUACION)

FECHAS		ESTRACTOS
Setiemb.	14	Nombrando al Ingeniero de la Cañonera *Constitucion* D. Antonio Pelaez, encargado de las máquinas de los buques en desarme.
»	20	Dando de baja al Teniente á guerra D. Juan Llauger.
»	28	Dando de alta en la Armada como Subteniente á D. Cándido F. Chaneton.
»	»	Reglamentando el modo de llevar las insignias los oficiales á guerra.
»	30	Nombrando al Sargento Mayor graduado, Capitan D. Rafael Blanco, 2º Comandante de la Cañonera *Uruguay*.
Octubre	11	Nombrando Subdelegado de Santa Cruz, al Subteniente D. Augusto Grasso.
»	16	Encargando al Subdelegado del Tigre del cuidado de los buques en desarme.
»	»	Nombrando al Sargento Mayor D. Jorge H. Louwry, 2º Gefe de la Division de Torpedos é Hidrografía.
»	17	Nombrando al Sargento Mayor D. Vicente Constantino, Capitan del Puerto en Corrientes.
»	23	Dando de baja de la Armada, al Teniente D. José Monteros.
»	»	Dando de alta en la Comandancia General de Marina, al constructor naval D. Luis Dell' Isola.
»	26	Nombrando Cirujano de la cañonera *Constitucion*, al Practicante D. Cárlos L. Máson.
»	31	Nombrando al Dr. D. Luis F. Fuentes, Auditor de guerra en campaña.
Noviemb.	9	Dando de alta en la Armada en clase de Guardia Marina, al jóven D. Mariano Elia.
»	»	Dando de alta en la Armada en clase de Cuardia Marina, al jóven Juan Jaime Dailey.
»	18	Nombrando Comisario Contador del Encorazado *El Plata*, á D. Maximiliano Godoy.
»	20	Nombrando Cirujano de la Cañonera *República*, al Dr. D. Alejandro Quiroga:
»	»	Nombrando Farmacéutico del Encorazado *El Plata*, al Boticario D. Salvador Sanchez.
»	»	Nombrando Cirujano de la Cañonera *Paraná*, al Dr. D. Vicente Uriburu.
»	21	Nombrando Farmacéutico del Encorazado *Los Andes*, al Boticario D. Manuel Martinez.
»	»	Nombrando Cirujano de la Barca *Cabo de Hornos*, al Dr. D. Federico Cuñado.
»	28	Dando de alta en la cañonera *Paraná*, en clase de Guardia Marina, al que lo era, D. Santiago Borzoni.

(CONTINUACION)

FECHAS	ESTRACTOS
Noviemb. 29	Nombrando Comandante de la barca *Cabo de Hornos*, al Teniente Coronel Graduado, Sargento Mayor D. Luis Piedra Buena.
» 30	Nombrando escribiente de la Comandancia General de Marina, á D. Macedonio Bustos.
» »	Nombrando 2 º Comandante del encorazado *El Plata*, al Capitan D. Luis F. Casavega, en reemplazo del de igual clase D. Waltter Green.
» 30	Dando de baja del Encorazado *El Plata*, al Instructor de Artilleria, D. Enrique Roumeget.
Diciemb. 10	Dando de alta en la Cañonera *Paraná* en clase de Guardia Marina, á D. Dario Sanáchaga y Vargas.
» 10	Dando de alta en la Armada en clase de Teniente Coronel á guerra, á D. Guillermo Brown.
» 23	Dando de alta en la Subdelegacion de Martin Garcia como Guardia Marina, á D. José D. Alvarez.
» 31	Dando de alta en la Comandancia General de Marina en calidad de agregado, al Teniente Coronel D. Miguel Soler, que revista en la Plana Mayor.

J. JORGE.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

ESCALAFON GENERAL

CORONELES

NOMBRES	ANTIGÜEDAD dia	ANTIGÜEDAD mes	ANTIGÜEDAD año	GRADO POSTERIOR dia	GRADO POSTERIOR mes	GRADO POSTERIOR año	DESTINOS
D. Mariano Cordero	14	Octubre	1859	—	—	—	*Comandante General de Marina*
» José Murature	6	Junio	1859	—	—	—	*Plana Mayor Activa*
» Alvaro J. de Aizogaray	22	Octubre	1861	—	—	—	*Inspector General de Marina*

TENIENTES CORONELES

D. José Maria Pinedo	5	Marzo	1831	23	Setiembre	1838	*Guerrero de la Independencia*
» Bartolomé L. Cordero	20	»	1861	31	Abril	1861	*Gefe de la 1ª División Naval*
» José Maria Cordero	»	»		16	»	1858	*Capitania de Concordia*
» José Maria Lasserre	12	Setiembre	1861	—	—	—	*Cañonera Paraná*
» Augusto Lasserre	28	Agosto	1862	7	Julio	1867	*Plana Mayor Disponible*
» Antonio Somellera	5	Noviembre	1864	15	Febrero	1868	*Gefe de la Escuadra*
» Luis Py	25	Enero	1873	—	—	—	*Cañonera Uruguay*
» Martin Guerrico	26	Noviembre	1874	—	—	—	*Cañonera República*
» Daniel Solé	4	Agosto	1875	—	—	—	*Oficina Hidrográfica*
» Clodomiro Urtubey							

SARGENTOS MAYORES

D. Enrique Victorica	19	Junio	1861	—	—	—	*Comandancia de Marina*
» Jaime H. Scott	10	Diciembre	1861	—	—	—	*Encorazado El Plata*
» Miguel Soler	15	Noviembre	1864	25	Enero	1873	*Comandancia de Marina*
» Domingo Ballesteros	7	Julio	1869	—	—	—	*Capitania de San Nicolás*
» Erasmo Obligado	30	Marzo	1870	32	Mayo	1874	*Comandancia de Marina*

SARGENTOS MAYORES

NOMBRES	ANTIGÜEDAD			GRADO POSTERIOR			DESTINOS
	dia	mes	año	dia	mes	año	
D. Ceferino Ramirez	—	—	—	22	Mayo	1874	Encorazado *Los Andes*
» Eulogio Diaz	25	Enero	1873	—	—	—	Arsenal de Zárate
» Juan B. Benetti	»	»	»	—	—	—	Capitania del Puerto
» Vicente Constantino	»	»	»	—	—	—	Capitania de Corrientes
» Desiderio Cueli	13	Noviembre	»	—	—	—	Plana Mayor Inactiva
» Emiliano Goldriz	21	Octubre	1876	—	—	—	Capitania de Santa-Fé
» Demetrio Segui	16	Marzo	1878	—	—	—	Subdelegacion del Tigre
» Luis Piedra-Buena	—	—	—	—	—	—	Barca *Cabo de Hornos*
» Constantino Jorge	26	Junio	1878	—	—	—	Comandancia de Marina
» Juan Cabassa	»	»	»	—	—	—	Cañonera *Constitucion*
» Sixto P. Sivori	»	»	»	—	—	—	Ministerio de Marina
» Jorge H. Lowry	»	»	»	—	—	—	Division de Torpedos

CAPITANES

D. Eliseo Correa	25	Enero	1865	10	Octubre	1871	Plana Mayor Disponible
» Cárlos Reghini	17	Mayo	1867	10	»	1873	Martin Garcia
» Bernabé Rodriguez	6	Junio	»	—	—	—	Plana Mayor Inactiva
» Juan J. Ballesteros	1	Octubre	1868	—	—	—	Plana Mayor Disponible
» Angel Castello	12	Octubre	1868	—	—	—	Vapor *Coronel Paz*
» Federico Spur	1	Julio	1870	—	—	—	Plana Mayor Inactiva
» Enrique Howard	10	Octubre	1871	22	Mayo	1874	Encorazado *Los Andes*
» Lázaro Iturrieta	25	Setiembre	1873	20	Marzo	1875	Buques en desarme
» Rafael Blanco	25	Setiembre	1873	12	Enero	1876	Encorazado *Los Andes*
» Luis F. Casavega	23	Julio	1874	—	—	—	Encorazado *El Plata*
» Antonio E. Perez	23	Julio	1874	—	—	—	Cañonera *Constitucion*
» Martin Rivadavia	15	Mayo	1878	—	—	—	Barca *Cabo de Hornos*

CAPITANES

NOMBRES	ANTIGÜEDAD			CRADO POSTERIOR			DESTINOS
	dia	mes	año	dia	mes	año	
D. Valentin Feilbert	26	Junio	1878	—	—	—	Cañonera *República*
» Pedro Latorre	»	»	»	—	—	—	Vapor *Resguardo*
» Bernardino Prieto	»	»	»	—	—	—	Vapor *Vijilante*
» José M. Manzano	—	—	—	—	—	—	No hay datos

TENIENTES

D. Gregorio Estrada	20	Octubre	1872	—	—	—	Encorazado *Los Andes*
» Ramon Flores	25	Enero	1873	—	—	—	Vapor *General Brown*
» Antonio Polvorini	20	Febrero	1874	—	—	—	Vapor *Luisita*
» Luis D. Cabral	25	Julio	»	—	—	—	Capitania de Corrientes
» Ramon Cavenago	20	Setiembre	»	—	—	—	Cañonera *Paraná*
» Federico W. Fernandez	23	Mayo	1877	—	—	—	En Europa
» Cárlos M. Moyano	15	»	1878	—	—	—	Subdelegacion de Santa Cruz
» Jorge H. Barnés	»	»	»	—	—	—	Cañonera *Uruguay*
» Andrés Gomez	26	Junio	»	—	—	—	Encorazado *El Plata*
» Santiago Danuzio	»	»	»	—	—	—	Comandancia de Marina
» Cárlos Lartigue	»	»	»	—	—	—	Encorazado *Los Andes*
» Juan Aguirre	»	»	»	—	—	—	Encorazado *Los Andes*
» José Pastore	12	Octubre	»	—	—	—	Capitania de Gualeguay
» Diego Lauri	»	»	»	—	—	—	Barca *Cabo de Hornos*

SUB-TENIENTES

NOMBRES	ANTIGÜEDAD dia	mes	año	GRADO POSTERIOR dia	mes	año	DESTINOS
D. Santiago Cressi	20	Marzo	1874	—	—	—	Bergantin Goleta *Rosales*
» Lucio Basualdo	8	Febrero	1878	—	—	—	Cañonera *Paraná*
» Angel J. Carranza	15	Mayo	»	—	—	—	Subdelegacion de Patagones
» Alberto Canepa	»	»	»	—	—	—	Cañonera *Uruguay*
» Guillermo Pintos	»	»	»	—	—	—	Barca *Cabo de Hornos*
» Cándido Eyroa	26	Junio	»	—	—	—	Encorazado *El Plata*
» Federico Maughier	»	»	»	—	—	—	Encorazado *El Plata*
» Joaquin Madariaga	»	»	»	—	—	—	Cañonera *República*
» Juan E. Ballesteros	12	Julio	»	—	—	—	Cañonera *Paraná*
» Cándido F. Chaneton	28	Setiembre	1878	—	—	—	Cañonera *Bermejo*
» Angusto Crasso	»	»	»	—	—	—	Cañonera *Constitucion*
» Ramon Lira	20	Noviembre	»	—	—	—	Cañonera *República*
» Tomás Alegre	10	Diciembre	»	—	—	—	Cañonera *Pilcomayo*

GUARDIAS-MARINAS

D. Juan R. Martinez	25	Marzo	1877	—	—	—	Sin destino
» Lorenzo Irigaray	26	Junio	1878	—	—	—	Encorazado *El Plata*
» Félix Paz	»	»	»	—	—	—	Cuter *Los Estados*
» Benigno Alvarez	»	»	»	—	—	—	Cañonera *Paraná*
» Urbano de la Fuente	30	Octubre	»	—	—	—	Barca *Cabo de Hornos*
» Juan Jaime Dailey	1	Noviembre	»	—	—	—	Cañonera *República*
» Federico Crobetto	10	Diciembre	»	—	—	—	Cañonera *Paraná*

V° B° J. JORGE.

Buenos Aires, Marzo 1879.

Comandancia General de Marina. — Oficina del Detall

N° 1. — CUADRO DEMOSTRATIVO DE LA ARBOLADURA, DIMENSIONES, CALADO Y COMPARTIMENTOS CON QUE CUENTAN LOS BUQUES DE LA ARMADA NACIONAL

BUQUES	Arboladura	DIMENSIONES Eslora	Manga	Puntal	Tonelage	CALADO A proa	A popa	Diferencia	COMPARTIMENTOS De Comandante	De 2° idem	De Oficiales	De Ingenieros	De Ofi'les de mar	TOTAL	DEPÓSITO Víveres de Comandantes	Id. de Oficiales	Id. Ingenieros	Tripulacion	De pólvora	De proyectiles	De contramaestre	De condestable	De herrero	De carpintero	De velero	Botica	Enfermería	Capacidad para tripulaciones.
Encorazado *El Plata*	pailebot	180	45	15	1565	10½	10	½	1	1	4	4	4	14	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	200
Encorazado *Los Andes*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cañonera *Paraná*	lugre	165	25½	13	—	9'2	9'2	—	1	1	5	2	2	11	2	1	—	1	1	2	2	—	—	—	1	—	—	150
Cañonera *Uruguay*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bombardera *República*	pailebot	106	30	10¾	»	6½	7½	1	1	1	2	2	1	7	1	1	2	1	1	2	2	1	—	—	—	—	—	100
Bombardera *Constitucion*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bombardera *Pilcomayo*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bombardera *Bermejo*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

V° B° J. JORGE.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 2.—CUADRO ESTADISTICO QUE DEMUESTRA EL MOVIMIENTO OFICIAL DE LA OFICINA DEL DETALL DE LA COMANDANCIA GENERAL, DURANTE EL AÑO DE 1878

MOVIMIENTO	MESES												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Nov'bre	Diciembre	Total
Notas recibidas	8	12	14	18	4	9	5	6	9	12	4	1	103
Notas pasadas	13	7	13	12	5	8	1	»	2	»	1	2	64
Espedientes informados	9	2	2	3	7	2	4	5	4	7	2	6	53
Decretos superiores, anotados	6	1	»	»	1	4	3	4	7	10	13	4	53
Poderes otorgados por gefes y oficiales	13	5	3	8	9	18	14	14	11	20	24	20	153
Certificados de pago, anotados	34	16	79	2	19	1	12	1	78	5	»	»	247
Consumos de articulos, anotados	3	3	6	5	7	6	8	8	8	5	7	6	71
Consumos de articulos, archivados	3	3	6	5	7	6	8	8	8	5	7	6	71
Pedidos de los buques, anotados	6	7	4	6	14	9	4	3	3	21	18	6	103
Listas de revista, archivadas	18	18	18	18	14	14	14	14	10	10	10	10	168

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V° B°

J. JORGE.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 3.—CUADRO DEMOSTRATIVO DE LAS ALTAS QUE HAN RECIBIDO LOS BUQUES DE LA ARMADA NACIONAL, DURANTE LOS MESES DEL AÑO DE 1878

MOVIMIENTO DE BUQUES	MESES												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Nov'bre	Diciembre	Total
Encorazado *El Plata*	7	32	3	4	8	7	14	5	4	»	16	9	109
Encorazado *Los Andes*	1	2	»	3	4	2	8	3	2	»	43	7	75
Cañonera *Paraná*	49	»	19	»	1	3	1	2	8	16	10	8	117
Cañonera *Uruguay*	»	»	4	5	9	4	1	12	4	6	13	»	58
Bombardera *República*	»	»	6	»	5	18	12	14	2	»	»	36	93
Bombardera *Constitucion*	»	3	2	»	»	2	23	2	1	2	33	»	69
Bombardera *Pilcomayo*	»	»	»	1	1	»	2	3	1	2	4	3	17
Bombardera *Bermejo*	»	»	1	2	2	»	5	2	3	1	4	1	20
Suman	57	37	35	14	30	36	66	43	25	27	113	64	528

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V° B°

J. JORGE.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 4.—CUADRO DEMOSTRATIVO DE LAS BAJAS OCURRIDAS EN LOS BUQUES QUE COMPONEN LA ARMADA NACIONAL, DURANTE LOS MESES DEL AÑO DE 1878

MOVIMIENTO DE BUQUES	MESES												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Nov'bre	Diciembre	TOTAL
Encorazado *El Plata*	12	1	»	1	11	11	5	5	1	»	7	10	64
Encorazado *Los Andes*	1	3	4	4	2	2	»	3	3	1	1	1	25
Cañonera *Paraná*	3	3	3	»	1	2	2	6	5	12	2	15	54
Cañonera *Uruguay*	»	»	2	9	4	3	2	12	6	5	2	»	44
Bombardera *República*	2	»	1	»	4	16	5	9	»	»	»	38	75
Bombardera *Constitucion*	1	3	»	»	»	»	2	2	1	2	4	»	15
Bombardera *Pilcomayo*	»	»	»	1	1	1	1	3	»	1	»	1	9
Bombardera *Bermejo*	»	»	1	1	»	1	2	1	3	1	1	»	11
Suman	19	10	11	16	23	36	19	41	19	22	17	65	297

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V° B°

J. JORGE.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 5.—CUADRO NOMINAL QUE DEMUESTRA LOS ASCENSOS RECIBIDOS POR LOS SEÑORES GEFES Y OFICIALES DE LA ARMADA NACIONAL, CON ARREGLO AL DECRETO SUPERIOR DE 26 DE JUNIO

CLASES	NOMBRES	ASCENSOS	ANTIGÜEDAD		
			dia	meses	año
Capitan	D. Constantino Jorge	Empleo de Sargento Mayor	26	Junio	1878
Idem	» Juan Cabassa	Idem id. id.	»	»	»
Sargento Mayor Graduado	» Sixto P. Sivori	Idem id. id.	»	»	»
Idem id. id.	» Jorge H. Lowry	Idem de Capitan	»	»	»
Teniente	» Valentin Feilberg	Idem id.	»	»	»
Idem	» Bernardino Prieto	Idem id.	»	»	»
Idem	» Pedro Latorre,	Idem de Teniente	»	»	»
Subteniente	» Santiago U. Danuzio	Idem id.	»	»	»
Idem	» Andrés Gomez	Idem id.	»	»	»
Idem	» Cárlos Lartigue	Idem de Subteniente	»	»	»
Guardia Marina	» Cándido Eyroa	Idem id.	»	»	»
Idem id.	» Federico Moughier	Idem de Guardia Marina	»	»	»
Idem á guerra	» Lorenzo Irigaray	Idem id. id.	»	»	»
Aspirante	» Félix Paz	Idem id. id.	»	»	»
Idem	» Begnino Alvarez				

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V°. B°.

J. JORGE.

Comandancia General de Marina—Oficina del Detall

Nº 6.—CUADRO DEMOSTRATIVO DEL CONSUMO DE RACIONES DE GEFES, OFICIALES Y MARINEROS, HECHO POR LOS BUQUES DE LA ARMADA NACIONAL EN EL AÑO 1878

MESES

BUQUES	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros
Encorazado *El Plata*	761	2788	448	3909	638	3131	470	3214	946	3864
Idem *Los Andes*	—	—	—	—	—	—	—	—	175	834
Cañonera *Paraná*	—	—	544	3896	620	2697	584	2610	589	3707
Idem *Uruguay*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bombardera *República*	—	—	313	1542	301	1734	273	1308	381	1940
Idem *Constitucion*	—	—	147	472	224	527	210	510	—	—
Idem *Bermejo*	—	—	—	—	31	279	30	270	93	279
Idem *Pilcomayo*	—	—	—	—	62	279	60	270	62	278

NOTA—Los buques que no figuran en este estado, es por no haber mandado planillas, como tambien los meses que no figura en el consumo.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V° B°

J. JORGE.

MESES

Junio		Julio		Agosto		Setiemb.		Octubre		Nov'bre		Dic'bre		TOTAL	
Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros	Oficiales	Marineros
415	2990	934	3601	500	3142	989	5978	539	3600	451	6588	489	3508	7580	44351
170	768	204	838	—	—	—	—	—	—	843	3294	930	3652	2422	9389
570	2632	570	2508	524	2572	497	2514	532	2754	385	2693	428	2856	5841	31129
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
272	2005	306	2267	310	3346	388	2331	422	2951	343	2396	434	2901	3743	21539
150	570	124	558	—	—	—	—	170	840	341	1470	322	1519	1738	6896
90	276	124	266	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	368	1320
60	268	62	248	—	—	—	—	—	—	—	—	31	213	306	1343

Comandancia General de Marina—Oficina del Detall

Nº 7.—ESTADO DEMOSTRATIVO DEL CONSUMO DE CARBON HECHO POR LOS BUQUES QUE COMPONEN LA ARMADA NACIONAL, DURANTE EL AÑO DE 1878

MESES

BUQUES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set'bre	Octubre	Nov'bre	Dic'bre	TOTAL
Encorazado *El Plata*	207060	19960	119394	151822	10770	2496	10000	12150	15400	99040	9300	9000	667292
Idem *Los Andes*	3200	44220	3000	3000	5000	12310	3000	3500	3500	29422	330290	31112	468564
Cañonera *Paraná*	129447	96545	44432	31250	78578	6800	60021	42580	24432	136340	62880	16500	729805
Idem *Uruguay*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bombardera *República*	4650	3073	60820	64157	2480	2400	134103	930	1350	10004	82220	93064	456851
Idem *Constitucion*	2273	10057	41210	14777	2334	55647	2356	6121	19734	29096	201732	8000	393359
Idem *Pilcomayo*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3211	3211
Idem *Bermejo*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suman	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA—Los buques que no figuran, es por no haber remitido planillas, como asi mismo la Cañonera *Uruguay*.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V° B°

J. JORGE.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 8.—CUADRO QUE DEMUESTRA LOS LIBROS QUE LLEVA LA ESPRESADA, DIARIAMENTE

LIBROS	ANOTACIONES	LIBROS	ANOTACIONES
Revista.....	de la Comandancia General	Consumo.....	de carbon
Idem	de la Plana Mayor Activa	Idem	de víveres
Idem	de la Plana Mayor Disponible	Idem	de artículos navales
Idem	de la Plana Mayor Inactiva	Existencia	de artículos depositados en Zárate
Ordenes.....	generales de la armada	Idem	Idem id. en el Parque
Circulares.....	dirijidas á los buques	Idem	Idem id. en el Rosales
Matriz	de los Sres. Gefes y Oficiales	Libro.....	de informes
Movimiento.....	de los buques de la armada	Idem	de cópia
Altas y bajas.....	de los individuos de tripulacion	Idem	de contratas
Cópia	de los pedidos de artículos		

Buenos Aires, Marzo de 1879.

V° B° J. JORGE.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 9.—ESTADO DEMOSTRATIVO DEL PERSONAL DE LA COMANDANCIA GENERAL DE MARINA, EN LA FECHA

NOMBRES	Coroneles	T'tes Coroneles	Sargentos M'res	Tenientes	Subtenientes	Escribientes	Ingenieros	Prácticos	Ordenanzas	CATEGORIAS
Don Mariano Cordero.....	1	—	—	—	—	—	—	—	—	Comandante General
» Alvaro J. de Alzogaray.....	1	—	—	—	—	—	—	—	—	Inspector General de Marina
» Miguel Soler.....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	Agregado
» Enrique Victorica	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Secretario
» Constantino Jorge.....	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Ayudante del Sr. Comandante General
» Santiago Danuzio.....	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Idem id.
» Juan C. Jorge...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Encargado del Detall
» Domingo M. Quintana.....	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Agregado al id.
» Macedonio Bustos.....	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Encargado de la mesa de entrada
» Pedro Magallanes.....	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Idem id. salida
» Antonio Pelaez.....	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Idem de las máquinas
» Pedro Gonzalez.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	Práctico del rio Parana
» Narciso Gimenez.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	Idem id. id.
» Enrique Artigue.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	Idem id. Uruguay
» José Rossi.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	Idem id id.
» Luis Fernandez.....	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Ordenanza de la Comandancia
Suman.....	2	1	2	1	2	2	1	4	1	

V° B° J. JORGE.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

Comandancia General de Marina.—Oficina del Detall

N° 10.—CUADRO DEMOSTRATIVO DE LOS SEÑORES GEFES Y OFICIALES QUE REVISTAN EN LAS PLANAS MAYORES

NOMBRES	CLASES										RESIDENCIA
	Coroneles efectivos	Coroneles graduados	Tenientes coroneles efectivos	Sargentos mayores efectivos	Sargentos mayores graduados	Capitanes	Tenientes	Subtenientes	TOTAL		
PLANA MAYOR ACTIVA											
Don José Murature	1	—	—	—	—	—	—	—	1		Provincia de Buenos Aires
PLANA MAYOR DISPONIBLE											
Don Antonio Somellera		1	1						1		Provincia de Buenos Aires
» Erasmo Obligado									1		Idem
» José M. Manzano									1		Idem
» Eliseo Correa									1		Idem de Entre-Rios
» Juan J. Ballesteros									1		Idem
» Juan Rodriguez									1		En Europa con licencia
» Manuel R. García									1		
PLANA MAYOR INACTIVA											
Don Desiderio Cueli				1					1		Provincia de Buenos Aires
» Federico Spur									1		Idem
» Bernabé Rodriguez									1		Idem
Total	1	1	1	1	1	2	4	—	11		

Buenos Aires, Marzo de 1879.

J. Jorge.

V° B°

Comandancia General de Marina.

(Oficina del Detall)

DECRETO SUPERIOR SOBRE MENORES, RECAIDO EN UNA SOLICITUD DE DOÑA LUISA B. DE MAGRALH, PIDIENDO LA BAJA DE SU HIJO TOMAS, APRENDIZ A BORDO DE LA CAÑONERA «PARANA.»

Diciembre 28 de 1878.—Por cuanto en el caso que motiva este reclamo no existe contrata por escrito que obligue al grumete Tomas Magralh á servir por tiempo determinado, segun lo espresan los precedentes informes, espídasele la baja absoluta que solicita para él doña Luisa B. de Magralh.

Para evitar los inconvenientes que indica el Comandante de la cañonera *Paraná*, la Comandancia General de Marina ordenará que en adelante no se admitan grumetes ni aprendices á bordo de los buques de la Escuadra sino con obligacion escrita firmada por sus padres ó tutores de que permanecerán por el término de treinta meses como marineros.

Comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Nacional.—AVELLANEDA.—JULIO A. ROCA.

Es cópia del orijinal.

J. Jorge.

Comandancia General de Marina.

(Oficina de Detall)

DECRETO SUPERIOR ORGANIZANDO EL MODO DE LLEVAR LAS INSIGNIAS Y VESTIR EL UNIFORME LOS SEÑORES GEFES Y OFICIALES DE LA ARMADA NACIONAL.

Buenos Aires, Setiembre 25 de 1878.—Al señor Comandante General de Marina.—Se ha advertido que algunos Gefes y Oficiales de la Armada en el servicio activo, visten de particulares ó llevan insignias que no corresponden á sus respectivas graduaciones, como asi mismo que individuos de marineria usan uniforme de oficial por el solo hecho de desempeñar comisiones transitorias que en nada alteran su carácter militar.—Para que cesen estas irregularidades que relajan la disciplina y desvirtúan toda buena organizacion, ordene V. S. al Gefe del Detall de esa Comandancia que vele por el

cumplimiento estricto de las disposiciones vigentes, cuidando de que los individuos de la Armada lleven el uniforme ó las insignias correspondientes á su clase, segun los despachos que cada uno tenga espedidos por el Gobierno; con este motivo debe V. E. prevenir especialmente al Gefe del Detall, que los cirujanos de buques están equiparados á los de cuerpos ó regimientos de tierra y tienen por consiguiente el rango y prerogativas de capitan. — Creo escusado encarecer á V. S. la importancia de estas medidas cuyo principal objeto es protejer á cada uno en los derechos que han adquirido en premios de buenos servicios. — Dios guarde á V. S. — JULIO A. ROCA.

Es cópia del original. *J. Jorge.*

Comandancia General de Marina.

(Oficina del Detall)

UNIFORME PARA LOS SEÑORES GEFES Y OFICIALES DE LA ARMADA NACIONAL, PROPUESTO AL EXMO. GOBIERNO PARA SU APROBACION, POR LA COMANDANCIA GENERAL DE MARINA.

CORONEL

Gala —

Elástico de felpa de seda negra con ojal y punteras de canelon, con la escarapela nacional de 0m. 80 de diámetro en el centro.

Casaca de paño azul, cruzada y abierta, con dos hileras de siete botones, llevando á cada costado del cuello (parado) un bordado de oro compuesto de una ancla, sol y gorro frijio entrelazadas con palmas. El largo será de 0m. 120 y de ancho 0m. 030. En los faldones llevará igual bordado esceptuando las palmas. En las bota-mangas llevará tres galones de oro de 0m. 020 de ancho cada uno graduando entre uno y otro igual distancia.

La presilla será fondo negro de paño con el mismo bordado de hilo de oro que lleva al cuello.

Charretera con pala en fondo negro teniendo una ancla en ésta de 0m. 070 de largo y en la extremidad de ésta el escudo nacional. El canelon suelto.

Pantalon de paño azul con franja de oro de seis cordones ó sea de 0m. 050 de ancho.

Tiros de oro, trenzados.

Chaleco blanco.

Espada con dragona de oro.

Diario —

Levita de doble hilera de siete botones, con tres galones de 0m. 020 de ancho en las bota-mangas.

Gorra á la francesa de paño azul y el escudo será bordado de hilo de oro, compuesta de dos palmas resentrantes y teniendo en el centro una ancla, sol y gorro frijio. Alto 0m. 045, ancho 0m 065.

Chaleco blanco ó de paño azul.

Pantalon liso ó con franja de oro igual al de gala.

TENIENTE CORONEL

Gala —

Elástico igual al anterior.

Casaca igual al anterior con escepcion de las palmas en el cuello. Igual bordado en los faldones. En las bota-mangas llevará dos galones de oro de 0m. 020 de ancho cada uno, teniendo entre ambos uno de oro de 0m. 010 guardando entre uno y otro igual distancia.

La presilla con el mismo bordado del cuello, en fondo negro con hilo de plata.

Charretera, pala igual á la del coronel pero el bordado deberá ser de hilo de plata en fondo blanco. Los canelones de oro suelto.

Pantalon paño azul con franja de oro de cinco cordones ó sea de 0m. 045 de ancho.

Chaleco blanco.

Tiros de galon de oro.

Espada con dragona de oro.

Diario —

En todo igual al anterior con la escepcion de llevar en las bota-mangas de la levita dos galones de oro de 0m. 020 y entre estos uno de 0m. 010 de ancho.

SARGENTO MAYOR

Gala —

Elástico igual al anterior.

Casaca igual á la anterior llevando en los costados del cuello

una ancla y un sol de hilo de oro de 0 m. 080 de largo por 0 m. 030 de ancho. Igual bordado llevará en los faldones. En las bota-mangas llevará dos galones de oro de 0 m. 020 de ancho.

Presilla fondo dorado con el mismo bordado de oro del cuello.

Charretera pala dorada con igual bordado al Teniente Coronel. El canelon suelto.

Pantalon de paño azul con franja de oro de cuatro cordones ó sea de 0 m. 040 de ancho.

Chaleco blanco.

Tiros de galon de oro.

Espada con dragona de oro.

Diario —

Igual al anterior con la escepcion de llevar únicamente dos galones de 0. m. 020 de ancho en las bota mangas de la levita.

CAPITAN

Gala —

Elástico de felpa de seda negra con la escarapela nacional igual á la de Sargento Mayor llevando cordones en vez de canelon, punteras del mismo cordon.

Casaca de paño azul de doble hilera de botones como las anteriores, llevando en cada costado del cuello una ancla de oro de 0m. 080 de largo cruzando del arganéo á la cruz, una cadena. En los faldones llevará anclas solas bordadas de oro. En las bota-mangas llevará tres galones de oro de 0 m. 010 de ancho cada uno colocados á igual distancia.

Presilla de galon de oro de 0 m. 010 de ancho por el largo suficiente para asegurar la charretera.

Charreteras, llevará dos de cordones ó gusanillo de oro, sueltos, el cordon de tres pulgadas de largo, las caponas de fondo de galon de oro sin bordado alguno y con solo una ancla de laton blanco dentro de ellas.

Pantalon de paño azul con franja de seda negra.

Chaleco blanco.

Tiros de seda negra.

Espada con dragona de seda azul.

Diario —

Gorra paño azul con el escudo de la Armada.

Levita idem idem como las anteriores llevando en cada manga tres galones de oro de 0 m. 010 de ancho.

Pantalon y chaleco como el de gala ó azul.

TENIENTE

Gala —

Elástico igual al anterior esceptuando los cordones de oro en los picos.

Casaca de igual botonadura á las anteriores, con una ancla de oro bordada en cada cuello é igual en los faldones. Llevará dos galones de oro de 0 m. 010 de ancho en cada bota-manga.

Las insignias sobre las caponas igual á las de Capitan.

Charretera, llevará una sola igual á las de capitan sobre el hombro derecho, y sobre el izquierdo llevará únicamente la capona sin cordones.

Pantalon de paño azul con franja negra de seda.

Chaleco blanco.

Tiros de seda negra.

Espada sin dragona.

Diario —

En todo igual al anterior con la escepcion de llevar solo dos galones de oro de 0 m. 010 de ancho en cada bota-manga de la levita.

SUB-TENIENTE

Gala —

Elástico igual al anterior.

Casaca igual á la anterior con la escepcion de llevar solo un galon de oro de 0 m. 010 de ancho en las bota-mangas.

Charreteras, llevará una igual á la anterior sobre el hombro izquierdo, con la capona sin cordones sobre el hombro derecho.

Pantalon igual al anterior.

Chaleco blanco.

Tiros de seda negra.

Espada sin dragona.

Diario —

Igual al grado anterior con escepcion de llevar solo un galon de oro de 0m. 010 de ancho en cada bota-manga de la levita.

GUARDIA MARINA

Gala —

Elástico igual al anterior.

Casaca igual á la anterior con anclas de oro en el cuello y faldones. En las bota-mangas llevará solo tres botones dorados de clase mayor.

Pantalon igual al anterior.

Chaleco blanco.

Tiros de seda negra.

Espada sin dragona.

Diario —

Igual á los anteriores, en la levita llevará una ancla de oro en cada costado del cuello y en las bota-mangas tres botones dorados de clase mayor.

ASPIRANTE

Gorra de paño azul con escudo de la Armada.

Chaquetilla de paño azul con dos hileras de siete botones dorados de clase mayor sobre el peto y sin boton ó insignia en las bota-mangas.

Pantalon paño azul sin franja.

Chaleco paño azul de una sola hilera de siete botones dorados de clase mayor.

Tiros de charol y espada.

NOTA—La presilla que se indica en los trajes de los oficiales subalternos solo podrá usarse en traje de gala, adoptándose ella con solo el objeto de asegurar la charretera.

Los Gefes y Oficiales graduados usarán las insignias que correspondan á la efectividad del rango.

Buenos Aires, Marzo de 1879.

Es cópia del original.

J. Jorge.

PERFECCIONAMIENTOS Y ADELANTOS MODERNOS EN EL ARTE NAVAL

Cumpliendo con uno de los objetos principales de la ley de creacion de esta reparticion, elevo á manos de V. E. un estado compendiado de los nuevos descubrimientos y adelantos de todo género, que se están practicando en Europa y América, para el mejoramiento de los buques de guerra, defensa de costas y puertos, cañones, torpedos y maquinarias navales. En él, hallará V. E. datos muy interesantes para una Nacion, que si bien cuenta con poderosos elementos propios, necesita adquirir práctica para utilizarlos y desarrollar su marina de guerra á la altura que le corresponde por su situacion é importancia geográfica.

Buques de acero porta-torpedos

Construido por Wigzel Halsey y compañia Mark Lane y destinado especialmente para lanzar Whitehcads. Su casco es en totalidad de planchas de acero fundido, construidas por Samuel Osborn y Compañia de Shefaild, de una tenacidad ó dureza notable. El espesor de la obra muerta, así como el del blindage de la cubierta, es de 3|16 (5 mm), y basta para proteger una y otra contra el fuego del fusil Suider á 20 metros; otros compartamientos estancos aseguran su flotabilidad, y sólo dos son suficientes para conseguirla. La eslora de este buque es de 23 metros, su manga de 5 m. 05 y el peso total de 12 á 14 toneladas. La máquina de 250 caballos de fuerza, de sistema Compound, sumamente ligera y ocupa un espacio notablemente reducido; las bombas de aire y circulacion están movidas por una auxiliar. Las calderas, del tipo de las de locomotoras, deben funcionar á 4' 44 kilógramos por centímetro cuadrado, tardándose una hora en obtener esta presion, y para casos urgentes llevar otra pequeña con la que se consigue el mismo resultado en un cuarto de hora. La hélice es de acero en su totalidad, de tres álas y paso variable, y los constructores aseguran un andar de 18 millas.

Un ventilador tambien de acero sostiene interiormente la circulacion del aire, tiene 87 centímetros de diámetro y lo mueve con

13.000 revoluciones por minuto, una máquina especial semejante á la que acciona el propulsor del Whitehcads, y cuyas piezas son todas de bronce fosforado.

Este buque torpedo vela sobre la línea de flotacion 76 centímetros escepcion de la torre que sobresale de esta altura. Dentro de ella, el oficial comandante dispone de todos los medios necesarios para comunicarse con las diferentes partes del buque y para inspeccionar el modo como funcionan las diversas máquinas y el aparato para llevar y colocar los torpedos en disposicion de lanzarlos.

Los tubos para esta última operacion están dispuestos paralelamente á la quilla y la maniobra se ejecuta sin dificultades ni peligros, por medio de cadenas que laborean por dentro del buque. Cuando el tubo llega á la superficie del agua, se abre entonces una válvula por la cual el aire comprimido dentro de un receptáculo, se introduce en un pequeño cilindro colocado por detrás del tubo, é imprime así al torpedo su impulso inicial adquiriendo luego su andar propio por la abertura de otra válvula que empieza á funcionar por medio de un disparador, que hace su efecto instantáneo al dejar el torpedo el espresado tubo.

Este buque lleva tambien un aparato para arrojar un chorro de petróleo ó de fuego griego. Se compone de un cilindro colocado sobre la quilla y dentro del que, por su cara de popa, funciona un émbolo. Por esta misma cara, lleva el cilindro adaptada una pieza de capacidad suficiente, conteniendo aire comprimido con presion de 35 kilógramos por centímetro cuadrado. La otra extremidad de cilindro está ligada á un tubo de comunicacion que se extiende y sube hasta la cubierta alta en donde se une, por último, á otro de descarga, que montando sobre un soporte puede dirijirse hácia todos los puntos del horizonte con la inclinacion respecto á este mismo plano, que sea necesaria.

Para hacer uso de este aparato, se introduce en el cilindro por medio de un tubo, una cantidad determinada de agua; luego, otra de petróleo que podrá ser de 50 á 100 galones (100 á 200), y hasta que este último líquido llegue á la llave colocada en el arranque del tubo de comunicacion. Abierta la de comunicacion con el receptáculo de aire comprimido, y las de los tubos, el émbolo funciona por la presion de aquel, impulsa á su vez al agua del cilindro y ésta al petróleo, cuya inflamacion se obtiene inmediatamente bien por el mismo fuego del enemigo, bien por medio de un cohete ó artificio incendiario.

Los constructores de este barco porta-torpedos que acabamos de describir ligeramente, han presentado otro modelo que no difiere del precedente en otra cosa, que en el aparato para lanzar los torpedos Whitehcads y consiste en un sistema de botalones de acero huecos, colocados sobre los costados y que pueden rayarse dentro de los tubos y éstos montarse de modo tal que puedan colocarse de través ó bien llevarlos hasta el agua: los cabos metálicos que sirven para manejarlos, laborean por dentro del buque y la explosion del torpedo se verifica por electricidad ó por contacto.

Presupuesto y situacion de la marina de guerra en los Estados Unidos

El *Army and Navy Journal* del 8 de Diciembre 1877 publica la relacion anual del secretario de la marina sobre la situacion de la escuadra de los Estados Unidos, y el siguiente resúmen de ese documento pertenece á la *Revue maritime et coloniale*:

«La escuadra americana la forman 67 buques de vapor, 23 de vela, 23 acorazados, 2 porta-torpedos, 1 transporte y 26 remolcadores. Las estaciones navales están distribuidas de la manera que sigue: Escuadra de Europa, 6 buques, uno de ellos á las órdenes de la embajada de Constantinopla; escuadra del Asia, 7; del Atlántico Norte, 6, uno de estos, el *Huron*, acaba de perderse en la costa de la Carolina del Norte; del Atlántico Sud, 2; del Pacífico Norte, 2; del Pacífico Sud, 3. Los buques no acorazados que están en construcion son: *Quinnebang* en League Island, *Galena* en Norfolk, *Mohican* en Mare Island, y *Nipsic* en Washington. Los acorazados tambien en esa situacion son; *Amphitrite* en *Wilmington*, *Miantonomah y Puritan* en *Chester*, *Monadnock* en *Vallejo y Terror* en Filadelfia. Están en más ó menos estado de armamento los 12 siguientes, *Gax*, *Catskill*, *Lehigh*, *Canonicus*, *Montauk*, *Passaic*, *Langus*, *Wyandotte*, *Nahant*, *Manhattan*, *Mahopac y Nantucket*, y todos no tienen otra aplicacion que las defensas de costa y puertos. Los tres acorazados *Colossus*, *Massachussetts* y *Oregon*, construidos con roble blanco, están en tan mal estado como para que sean escluidos. Los desarmados de esa clase son: *Camanche*, *Dictator* Jason; los dos buques-torpedos *Intrepid et Alarm* están armados.

Sigue despues una noticia detallada del personal de la marina de guerra de los Estados Unidos y continúa con las siguientes observaciones.

«A este cuadro siguen consideraciones sobre las medidas necesarias para colocar la marina en situacion la más conforme á los intereses

del país. La marina mercante no ha prosperado en estos últimos años á consecuencia primero de la guerra de secesion y despues por las subvenciones concedidas por los gobiernos á las grandes líneas de vapores ingleses y franceses que han arrancado á los buques americanos el comercio con la China, Japon y Australia.

Urgente es, pues, levantarla y darle un desarrollo en justa proporcion con la importancia constantemente en aumento del comercio interior y de la produccion industrial y agrícola. Esta escuadra comercial necesita ademas la proteccion natural de la marina de guerra. El número de buques de esta es suficiente para tal objeto siempre que se les repare y ponga en condiciones de poder ir á reforzar las diversas estaciones navales.

Los recursos financieros del país no permiten poner en inmediata ejecucion este programa; pero deben los trabajos emprenderse y continuar paralelamente al desarrollo comercial y al aumento de los ingresos de las Aduanas. El proyecto del presupuesto está redactado bajo estos propósitos y no propone ninguna nueva construccion.

La esperiencia de lo pasado manifiesta patentemente que bajo la influencia de circunstancias imprevistas es posible aumentar la fuerza de la escuadra de guerra con buques de la mercante, y sobre todo con los de las grandes líneas de vapores, que merecen por esto un interés particular.

En lo concerniente á construcciones que pueden emprenderse, el secretario de la marina se propone adoptar una línea de conducta diferente de la seguida hasta el dia. Los trabajos confiados á la industria particular manifiestan ventajas ciertas sobre los ejecutados por los arsenales del Estado. Esta diferencia es debida á que la primera paga iguales jornales que el Estado; pero las horas de trabajo son diez, dos mas que en los arsenales de aquel; sin embargo, debe esperarse que esta diferencia desaparecerá.

Tambien se hace indispensable se estrene la vigilancia en la eleccion de las clases de madera. Algunos buques construidos con robles blancos se encuentran en la actualidad despues de pocos años de su construccion, en tal estado de deterioro que se juzga como una economía para el Estado el que sean desde luego desarmados, así como aplicadas las sumas procedentes de la venta de los inútiles para reparaciones del material flotante en vez de ingresar en el tesoro público, segun la ley actual.

El Secretario de la marina pide al Congreso tome en consideracion

estas observaciones á fin de llevar á cabo el programa de la reconstitucion de la Armada Naval.

Bajo el punto de vista ofensivo, la escuadra americana es inferior á las de tercer órden y aun á las de cuarto. Sumas considerables se han dedicado en estos últimos años para la reconstruccion de cierto número de monitores, en la prevision sin duda alguna á eventualidades que podian hacer posible una guerra marítima no alejada del litoral.

Pero teniendo presente la situacion de los Estados Unidos con relacion á las demas potencias, el secretario de la marina, crée que es suficiente en la actualidad montar bajo buenas condiciones los buques existentes; y cuando el estado de la Hacienda lo permita, dar entonces un grande impulso y desarrollo á la escuadra de guerra, construyendo con una ventaja manifiesta, en vez de grandes encorazados europeos, buques cuidadosamente hechos, arietes rápidos y capaces de sostenerse en mar alta, buques-torpedos perfeccionados.

Despues de dar noticia de pensiones, inválidos, etc., trascribe el siguiente cuadro de gastos generales:

	Pesetas.
Sueldos de oficiales y marinería	39616500
Jornales de la maestranza de los arsenales	1292168
Artillería y torpedos	3413950
Carbon y efectos de consumo de máquinas	5390000
Repuestos	679140
Trabajos hidráulicos	325017
Observatorio de Marina, Almanaque Náutico, etc.	331485
Reparaciones y entretenimientos de buques	12127500
Máquinas de vapor, provision de herramientas, etc.	5390000
Víveres, vestuarios y varios repuestos	7172257
Reparaciones de hospitales y laboratorios	275968
Medicinas y consumo de hospitales	797720
Gastos eventuales en varios servicios	1503810
Escuela naval	1037275
Soldados de marina	4699921
Asilo naval de Filadelfia	347299
Sostenimiento y conservacion de arsenales y establecimientos marítimos	3097120
	87497132

Debe agregarse á estos créditos la suma de 12.473,705 pesetas para reparaciones, nuevas construcciones, etc., de los arsenales marítimos, lo que eleva el total general del presupuesto á 99.970,838 pesetas.

Las nuevas construcciones se limitarán, en tanto no decida otra cosa el Congreso, á la terminacion del *Mipsie* en Washington y del *Galena* en Nápoles, que no deben diferirse mas.

Los créditos concedidos no se aplicarán á otra cosa que á los gastos normales del servicio y á las reparaciones absolutamente necesarias.

La dificultad del déficit existente en el capítulo de haberes de oficiales y marineria, fué asunto de largas esplicaciones y de proposiciones para adoptar medidas administrativas que permitan apreciar con exactitud la distribucion de las sumas destinadas al efecto y votadas por el Congreso en sesion extraordinaria.

El secretario de marina señala un segundo déficit que aparecerá en el mismo capítulo al terminar el año corriente, y provendrá de que el proyecto del presupuesto correspondiente al año pasado importa la cantidad de 39.347,000 pesetas, segun es el número de oficiales y marineros en activo servicio, cuando el crédito votado por el Congreso solo es de 35.574,000 pesetas. Resultará, pues, un atraso que impedirá pagar al personal, á menos que el Congreso no vote un crédito supletorio, lo que se dificulta.

La escuela naval, que la forman 213 aspirantes á guardia-marina y 63 ingenieros, continúa dando los resultados mas satisfactorios, haciéndose solo necesarias ciertas medidas que condujesen á formar un escojido cuerpo de ingenieros navales.

Los alumnos de esta escuela que manifiestan aptitudes especiales para las matemáticas, deberán ser clasificados, y sus estudios de los que se escluirán las ciencias, tales como artilleria, astronomia, etc., que son particularmente necesarias para la navegacion, dirijidos á prepararlos para que á su salida de la Escuela, puedan ser destinados á los arsenales del Gobierno como alumnos-ingenieros.

Por esta reforma, que permite elegir esta clase de entre todos los alumnos de la Escuela naval, se conseguirán resultados mas prácticos que los obtenidos hasta el dia por la eleccion de jóvenes aspirantes, cuyos estudios los hacen mas aptos para el servicio de mar que para la particular profesion de ingenieros. Esta importante medida es vivamente recomendada á solicitud del Congreso.

Los detalles corespondientes al entretenimiento de los varios

arsenales, escuelas, enganche de marineria y servicios hidrográficos, no presentan particularidad digna de mencion.

La cuestion de torpedos, que tanta importancia tiene para un país que carece de una numerosa escuadra con relacion á su gran extension de costas, necesita para salir del estado de esperiencias é incertidumbre en el que aun se agita, proseguir las pruebas tanto como lo permitan los recursos pedidos al Congreso como indispensables. Se ha aplazado, despues de un detenido exámen, el proyecto de convertir el Observatorio de Marina en un establecimiento nacional é independiente de este cuerpo.

El secretario de la marina emite su voto favorable á que se debe conceder á los marineros enganchados, un vestuario á cuenta del Estado, de la misma manera que sucede con los soldados de tierra y mar, y renueva su peticion para que se créen, semejantemente á como sucede con el ejército, bancos para la marina. Pide una nueva ley que rija las contratas para la adquisicion del hierro destinado á calderas, cadenas, etc., y termina su informe por un estado detallado de las cantidades adeudadas por vencimientos de contratos particulares referentes á varios ramos y cuyo importe total asciende á 38.180,082 pesetas, que se reducirá á la mitad próximamente, si se suspenden ciertas obras, en su mayor parte pertenecientes á construcciones de máquinas y buques.

Cañones mónstruos y planchas de blindage de hierro y acero

De la *Gaceta Industrial* tomamos lo siguiente:

« Hay en Inglaterra una comision especial para los ensayos de las planchas de blindage, y en la actualidad se ocupa de las formadas por una mezcla de hierro y acero. El único ensayo que de ellas se ha hecho ha sido satisfactorio, y en su vista el Ministerio de la Guerra ha decidido continuar dichos ensayos.

Uno de los procedimientos empleados para la confeccion de las nuevas placas ó planchas de blindage, es debido al ingeniero Mr. Wilson de la casa Cammel, y consiste en calentar una plancha de hierro en un horno especial hasta ponerla roja, y verter encima el acero fundido mientras la plancha de hierro está todavia sometida á la accion del fuego.

El acero está á una temperatura mucho mas elevada que la de

la plancha de hierro, bastando ese esceso de calor para que el hierro alcance la temperatura necesaria para soldar.

El hierro queda carburado en un espesor de 3 á 5 milímetros, que forma una zona de metal dulce, colocada entre el hierro y el acero, que hace perfecta la cohesion de los dos metales.

Algunas de estas placas, así preparadas, han sido sometidas á la accion de un martinete de vapor, con objeto de ensayar su solidez, y han resistido perfectamente una de ellas, que media 1m. 168 por 1m. 117, ha sido ensayada en Shoeburyness, su espesor total era de 229 milímetros, de los cuales 127 eran de acero y 102 de hierro.

Los disparos se hicieron á la distancia de 21 metros, con un cañon de 7 pulgadas inglesas (0m. 178), el proyectil, que era un Palliser lleno de arena con una carga de pólvora de 13 kilóg. 620, se hizo pedazos con el choque. La mella hecha en el acero tenia 79 milímetros, al paso que en una plancha de hierro del mismo grueso, la mella tenia 203 milímetros y alguna vez llegó á perforarla.

En la plancha de hierro y acero, el metal estaba rajado en forma de estrella al rededor del agujero; pero las grietas hechas no penetraron en el hierro que quedó intacto.

Se ha calculado que una plancha de 355 milímetros, confeccionada por el procedimiento que acabamos de indicar, bastaria para detener el proyectil del famoso cañon de 80 toneladas.

La casa Cammel construye en estos momentos una placa de 22 toneladas, que será ensayada muy pronto en Portsmouth.

¿Cuándo y como acabará, y á dónde se llegará en ese pujilato entre las armas de destruccion y los medios de evitar sus esfuerzos? Difícil es imaginarlo; baste decir que á la vez que las nuevas planchas de blindage, se están construyendo en Inglaterra dos cañones de 100 toneladas, por los señores Armstrong y compañia, encargados por el Gobierno italiano.

El calibre de estos cañones es de 458 milímetros, 8. Los proyectiles pesarán 1,033 kilógramos, y la carga de pólvora será de 213 kilógramos.

La carga para el cañon de 80 toneladas Fraser, es de 192 kilógramos de pólvora.

El Gobierno italiano ha encargado hasta 8 cañones de 100 toneladas.

He aqui ahora lo que dice un periódico, acerca de unos nuevos cañones Krupp:

«El dia 8 de Diciembre de 1877, y prévia invitacion de Mr. Federico Krupp, director de la fundicion de Essen, se reunieron representantes

de los Gobiernos ruso, austriaco, italiano, brasileño, belga, inglés, sueco, español, portugues, dinamarqués, japonés y holandés, en el polígono de Bredelan, con el fin de presenciar las pruebas de una nueva pieza de artilleria, el cañon acorazado (*Panzer-Kanone*), invencion de Mr. Krupp. El número de oficiales presentes era de 55.

Los ensayos tenian por objeto alcanzar la solucion de dos problemas que hasta hoy han desafiado todos los esfuerzos de los mas entendidos en la balística, á saber: la posibilidad de tirar sin verse obligado á apuntar despues de cada descarga, y la de protejer á la pieza con auxilio de placas permanentes ó provisionales, haciéndola completamente invulnerable.

Parece que Mr. Krupp ha superado estas dificultades. El aparato de que se vale es muy sencillo, y presenta cinco importantes ventajas. No hay retroceso; es suficiente apuntar una sola vez al primer disparo; no puede ser desmontada la pieza; los artilleros que la sirven se hallan resguardados, y por último, el tiro es mas rápido que con un cañon ordinario.

Varias planchas de hierro de medio metro de espesor se encuentran reunidas de tal modo, que forman una especie de garita de suficiente capacidad para contener el cañon y los artilleros. El techo y los costados están protegidos por una capa de tierra; el fondo se halla en parte abierto, mientras que por delante se ha practicado un orificio que deja paso á la boca del cañon, y que se cierra por medio de una válvula. Esta gira sobre si misma y cambia de lugar con auxilio de un resorte, en el momento de hacer fuego, volviendo despues á su posicion primitiva. Un ventilador dá salida al humo. Los artilleros se colocan detrás de la coraza y maniobran en perfecta seguridad. El enemigo no vé mas que una plancha con un agujero en medio.

Tal es el aparato cuya prueba iba á verificarse. Dos grandes cañones de sitio que disparaban balas de 28 kilógramos, se situaron á 250 y 350 metros, y cerca de ellos se encontraban dos blancos de cinco metros cuadrados. El cañon acorazado debia tomar estos blancos por objetivo, al paso qne los otros dirigian sus tiros á la coraza.

El cañon encerrado en esta, rompió el fuego, hizo sobre el blanco las figuras convenidas, lo que demostró que la inmovilidad de la pieza era completa. Los otros dos cañones atacaron la coraza. La plancha anterior sufrió las descargas sin que por esto se inquietasen los que servian la pieza, hasta el punto de que unos veinte oficiales extranjeros no vacilaron en colocarse dentro del pequeño recinto bombardeado.

Se cree que el nuevo aparato esperimentado en Bredelan, ocasionará una verdadera revolucion en el sistema de defensa.

El Temeraire

ACORAZADO INGLÉS

La *Revue Maritime* extracta del *Times* las siguientes noticias sobre este buque:

«*El Temeraire* es el único buque de la escuadra inglesa con torre á barbeta, y el *Times* alaba al Almirantazgo por haber adoptado con reservas ese sistema de construccion tan controvertido. Enumera las ventajas segun los defensores del sistema, que son: el carecer de portas y del mecanismo para hacer girar las torres, pronto á sufrir averías; la reduccion del peso del blindage, que permite aumentar la solidez del casco ó la potencia de su armamento; y por último, la de ocupar un reducido espacio las cureñas y el mecanismo para sus movimientos.

El Temeraire, ademas de las piezas de las torres y reductos, lleva 12 torpedos *Whitehecads;* 6 con dos hélices, y los otros 6 con una sola, pudiéndolos dirijir por ambos costados. Su arboladura, que consta de dos palos, es considerada generalmente como escesiva; el palo mayor tiene de tope á cubierta 50m. 30, y la verga mayor 35m. aproximadamente

Los cañones y sus sirvientes y lo mismo los aparatos para mover y dirijir á aquellos, quedan mas espuestos en las torres á barbeta; pero este inconveniente que segun el *Times* puede hacérsele á este sistema y mas aun al seguido en Francia, es casi desvanecido por las cureñas del modelo adoptado para el *Temeraire*.

Cuando el Almirantazgo se decidió á construir este barco, encargaron al Mayor Moncrieff y á Mr. Armstrong los modelos de las cureñas para este sistema de torres. La máquina Elswick, esclusivamente hidráulica, se prefirió á las hidroneumáticas del Mayor Moncrieff. La fuerza del retroceso no se utiliza en aquella, y solamente se modera por un émbolo hidráulico y por una série de resortes, que suman una tension aproximadamente de 52 k. 790 por centímetros cuadrados, y la pieza se maneja segun el principio aplicado á los cañones *Tuhnderer* y á los del fuerte Nownan's-Land, por Mr. Rendel.

Las torres tienen forma oval y 2m. 13 de altura. La esplanada giratoria se mueve por cilindros hidráulicos colocados interiormente, y se fija su posicion por un linguete que muerde en un diente ó tope, semejante á las planchas giratorias de las estaciones de los ferro-carriles. El cañon se eleva ó baja, por un sistema de palancas curvas, macizas de hierro forjado, que tienen un estremo fijo en los muñones de la pieza, el codillo apoyado sobre la esplanada, y el otro estremo relacionado con los émbolos hidráulicos. La elevacion y depresion de la culata para efectuar las punterías, se consigue por un arco de elevacion accionado por una rueda ó piñon, dispuestos como en casos análogos ya en uso; su movimiento ó accion combinado con las de las palancas, permite colocar en todos los casos el cañon en la misma inclinacion para la carga, que es de 3°. Las alzas están fijas en las esplanadas, de tal modo, que la pieza pueda ser apuntada tanto por altura como en direccion, mientras que la esplanada gira para colocarla en posicion de disparar. Los sirvientes están protegidos durante esa faena por una defensa para fusilería. La pólvora y proyectiles van directamente del pañol á la boca de la pieza por un aparato ascensor, movido por el motor hidráulico: este aparato eleva ó hace descender un tubo blindado de 1m. 06 de diámetro, por el que pasan los de comunicacion con los cilindros hidráulicos que llevan el cartucho en su parte superior y el proyectil en la baja. Cuando el primero queda introducido en el ánima por un golpe del atacador hidráulico, el tubo sube un paso mas, y entonces cartucho y proyectil son llevados por aquel á su sitio. El atacador, las palancas y el resto del aparato, están situados en la parte mas estrecha de la torre y en su interior, y están preservados por una cubierta que defiende al todo de los astillazos; en suma, nada hay que esté enteramente espuesto en el fuego á escepcion de la pieza. Los aparatos hidráulicos funcionan por dos pequeñas máquinas, que lo hacen á su vez independientes la una de la otra; y aunque colocadas bajo la flotacion y tras la cinta blindada, se manejan desde el interior de las torres.

Las esperiencias, á que asistieron el primer Lord del Almirantazgo y un gran número de Oficiales é Ingenieros, tuvieron efecto bajo un tiempo achubascado y fresco, y por tanto en las mayores condiciones para probar tanto el buque como las instalaciones de su artillería. A pesar de los pesos que lleva en sus cabezas, manifestó tener escelentes condiciones y recibir perfectamente la mar.

Los cañones fueron manejados per el Comandante del *Excellent*, y

cuatro hombres bastaron para cargar las piezas, bajar ó elevar la esplanada, hacerla girar y por último, disparar 19 veces el cañon de 25 toneladas, 11 en la direccion de proa y 8 en la de popa, empleando la carga máxima de 38 kilógramos 590 y el proyectil de 242 kilóg. 890.

Las cureñas se probaron en todas direcciones, con relacion al buque y á la mar, con tiros de proa, popa y través, y bajo ángulos estremos de elevacion y depresion, este último de 4°; en todos los casos el resultado fué satisfactorio. Ademas se probó que es posible el descenso de la pieza despues de disparada, y de tal modo, que este movimiento se combinó con el de retroceso con solo el cuidado especial del uso de las palancas. El retroceso sobre el émbolo hidráulico varió entre 11 y 16 pulgadas, 279 á 405 mm., segun el ángulo de tiro: el máximum que se habia previsto era de 30 pulgadas á 760 mm.

El *Times* del 21 de Setiembre de 1877, agrega á estos detalles los resultados obtenidos en las pruebas de andar del mismo *Temeraire*, que se efectuaron por espacio de seis horas.

Entre los poderosos acorazados construidos en estos últimos años, el *Temeraire* es el único que manifiesta la particularidad de que la potencia ó fuerza de su máquina esté representada por un número igual al de toneladas de su desplazamiento.

Generalmente se ignora que los buques no acorazados son los que tienen mayor fuerza en sus máquinas, es decir, que los buques mas ligeros tienen las mas potentes máquinas. Así la *Inconstant*, la *Boadicea* y la *Volage*, que desplazan respectivamente 5682, 4000 y 3078 toneladas, montan máquinas de 7361, 5250 y 4532 caballos, y por tanto, el número de estos es superior al de toneladas de desplazamiento. Los acorazados, por el contrario, presentan el cuadro siguiente: *Alexandra*, 9492 toneladas desplazamiento y fuerza de máquina 8000 caballos; *Dreudnought*, 10886 toneladas y 8000 caballos; *Inflexible*, 11406 toneladas y 8000 caballos; *Thunderer*, 9190 toneladas y 5600 caballos; *Northampton* y *Nelson*, 7323 toneladas y 6000 caballos; *Agamemnon* y *Ajax*, 8492 toneladas y 6000 caballos; *Shannon*, 5103 toneladas y 3500 caballos.

En estos, pues, el número de caballos es inferior al de toneladas, y en el *Temeraire* la diferencia es casi nula, siendo el desplazamiento de 8412 toneladas, y su fuerza de máquina, que calculada debió ser de 7000 caballos, desarrolló en la prueba 697 mas, y por tanto, es el primer acorazado en el que peso y fuerza de máquina se equilibran aproximadamente. Las máquinas en este barco mueven dos hélices y están separadas por un mámparo longitudinal; sus piezas son de

hierro forjado ó de bronce, y ninguna de hierro fundido, como generalmente se usan, alcanzando así una gran economía ó disminucion de peso.

Las diferentes piezas del aparato de condensacion, cajas de tubos, bombas de aire, etc., son de bronce; los condensadores contienen 11,236 tubos, cada uno de 2m. 324 de longitud y 15 mm. de diámetro exterior, formando una superficie de 1300 m.² 60; el agua necesaria es llevada por bombas centrífugas accionadas por máquinas independientes, así como las bombas de aire lo están directamente por los émbolos. Las calderas son 12, distribuidas en cuatro cámaras de hornos formadas por mámparos longitudinales y transversales, y están construidas para funcionar bajo la presion de 4 kilógramos 233 por centímetro cuadrado. Otros aparatos, movidos por máquinas especiales, sostienen la conveniente ventilacion.

Los dos hélices son del sistema Griffith, de dos álas, con diámetro de 6 m. 10 y paso de 6 m. 71, variable de 5 m. 79 á 7 m. 32, la inmersion del ála superior es de 1 m. 47. El calado, al probarse con toda fuerza de máquina, era de 8 m. 13 á proa y de 8 m. 33 á popa. El resultado deducido del promedio de los dados tomados cada media hora es el siguiente:

Presion del vapor en las calderas			4 k.152
Vacio en los condensadores	estribor		72 c. m.
	babor.		71
Revoluciones por minuto	estribor		73. 60
	babor,		74. 13
Presion del vapor en los cilindros por 0/ m. 2 deémbolo	estribor	alta presion	1.872
		baja id.	9.823
	babor	alta presiou	1.837
		baja id.	.0821
Fuerza desarrollada	estribor		3801.09 c.ind.
	babor.		3782.95 —
Fuerza total desarrollada			7584.04 c.ind.

Durante la primera media hora las calderas no pudieron funcionar sinó con presion de 3 k. 449, y si el tiempo hubiera permitido prolongar los ensayos variando entonces los datos indicados, tambien

seria otra la cantidad de fuerza desarrollada y ciertamente superior á la obtenida. Las seis millas recorridas sobre la medida en favor y contra la corriente dan de velocidad por la primera, 13 millas, 846; por la segunda, 15 millas, 319; por la tercera, 13 millas, 636; por la cuarta, 15 millas, 859; por la quinta, 13 millas, 319; y por la sesta, 15 millas, 721; y como velocidad ó andar medio 14,650 millas. El consumo de carbon fué de 1 k. 125 por caballo indicado y por hora, como las carboneras del *Temeraire* hacen 600 toneladas, solo tiene combustible para tres dias á toda fuerza de máquina. El número de revoluciones se calcularon, independientemente de los indicadores ó contadores ordinarios, por un aparato inventado por Mr. Beauchamp Torrers, en el que, la presion de una columna de agua que comunica con una pequeña bomba centrífuga que toma su movimiento del eje del propulsor, acciona un índice que marca sobre el puente y de una manera continua las revoluciones de las máquinas.

El *Temeraire* lleva 30 máquinas auxiliares dos para el movimiento de las necesarias para fondear; 2 para ponerse en movimiento; 4 para la alimentacion; 2 para las bombas de circulacion; 4 para los ventiladores; 2 de achique; 1 para el cabrestante; 1 para el timon; 2 para los aparatos hidráulicos; 4 para las bombas para vaciar las cenizas; 1 para lanzar torpedos, y por último 1 para producir luz eléctrica.

Tiro comparativo entre granadas de diversos modelos, contra planchas metálicas

El Gobierno Inglés ordenó el año pasado la ejecucion en Shoeburyness, de algunos ensayos interesantes sobre la penetracion en las planchas de las granadas presentadas por diversos fabricantes.

El proyectil empleado era, con sujecion á modelo, de 229 milímetros, de peso y forma reglamentario, dejándose á los industriales la libre eleccion del metal, ya fuese acero ó hierro fundido endurecido.

Las granadas en su totalidad fueron colocadas por sus inventores; algunas, sin embargo, fueron fabricadas en Widvich con metal suministrado por los fabricantes, habiéndose colocado á todas en el arsenal, los tetones de bronce reglamentarios.

Las planchas esperimentales, procedentes de la casa de los señores

Brown, tenian 0m. 305 de grueso, 4m. 88 de largo y 1m. 22 de ancho, y fueron cortadas en cuatro trozos iguales, de forma cuadrada, de 1m. 22 de lado, con el fin de tener cuatro planchas de procedencia idéntica.

El cañon reglamentario de 229 mm., fué empleado en las esperiencias, disparándose cargas de 29k. 5 de pólvora Peelle, que impulsaron al proyectil, de peso de 121k. 5, con una velocidad aproximada de 457 metros al dar en el blanco colocado á 45 metros distantes del cañon.

Todas las granadas se emplearon sin carga explosiva.

Los proyectiles esperimentados fueron los siguientes:

Granada de hierro fundido, endurecido—(I) Gruson, (II) Krupp, (III) Finspong, (IV) Gregorini, (V) Modelo del servicio del Laboratorio Real, (VI) (Palliser modificado).

Granada de acero—(VII) Terre-noire, (VIII) Whitworth, (IX) Hadpield, (X) Landore, (XI) Vikers, (XII) Vikers, con la punta de hierro endurecido, (XIII) Cammel (granada ideada por Mr. Wilson).

Estos proyectiles diferian entre sí, no solo por las cualidades del metal, sinó tambien por el modo de la fabricacion.

Algunos de estos eran forjados y hechos á torno, otros colados compactos y horadados.

En las granadas de Hadfield, de acero fundido en crisol, se empleó un molde muy exacto, evitándose por este medio la granulocidad exterior del proyectil que conservó su costra intacta. Las de Whitworth, fundidas con presion, tenian la punta hecha de una pieza de metal, aparte, y atornillada al cuerpo de las mismas.

Varias clases de acero, y con especialidad los de Landore y Terre-noire, se obtuvieron por el procedimiento Martin Siemens.

RESULTADOS DE LAS ESPERIENCIAS

I *Granada Gruson*—La primera, de mala calidad, se rompió á su entrada en la plancha. Su punta solo penetró á unos 208 milímetros y las artes contíguas á la cabeza hasta 155 milímetros.

La segunda dió mejores resultados. Su cabeza atravesó el blanco de parte á parte y se separó del cuerpo á la altura de la corona anterior de los alveolos. Por desgracia esta prueba no fué muy concluyente, porque las planchas, ademas de estar mal soldadas, tenian las pintas tan separadas, que podian introducirse los dedos entre los bordes, y una paja á 0m. 20 de profundidad entre la plancha de hierro y la corteza de acero.

II *Granada Krupp* — La primera penetró unos 260 milímetros, efectuándose una ligera encorvadura en la plancha con desgarradura en su cara posterior.

La segunda atravesó la plancha casi de parte á parte. Su cabeza se desprendió en la direccion de la corona anterior de los alveolos y salió de la plancha despues de haberla taladrado.

III *Granada Fuinspong* — La primera llegó á una profundidad que no pudo medirse, y quedó incrustada en la plancha á consecuencia de la dilatacion de sus paredes por la parte superior de las aletas, el metal era muy bueno, pero un poco dulce.

La segunda atravesó la plancha, sobresaliendo su punta en 25 milímetros, la cabeza se separó del cuerpo, que quedó intacto, presentando la plancha en su parte posterior una desgarradura larga de 625 milímetros.

IV *Granada Gregorini* — La primera penetró 254 milímetros separándose la cabeza del cuerpo, en el cual se hizo una grieta de 27 centímetros en su mayor ancho, habiéndose encorazado la plancha lijeramente.

La segunda se rompió al dejar su cabeza acuñada en la plancha, cuya cara posterior se desgarró en una extension de 216 milímetros de largo por 25 milímetros de ancho.

V *Proyectil del modelo servicio del Laboratorio Real.* — El primero atravesó la plancha y vino á romper su punta sobre la cara posterior. La plancha se encorvó unos 127 milímetros, efectuándose una desgarradura de 102 milímetros de ancho.

La segunda produjo efectos análogos.

VI *Granada Palliser modificada* — La primera se rompió despues de haber casi atravesado la plancha de parte á parte, de haberla encorvado y desgarrado en una estension de 584 milímetros á lo largo y 25 milímetros de ancho. Los efectos causados por la segunda fueron análogos, la punta del proyectil atravesó la plancha del todo, rompiéndose éste, y la desgarradura efectuada fué de 355 milímetros de largo por 51 milímetros de ancho.

VII *Granada de Terre-Noire* — La primera se incrustó en la plancha, dejando su fondo saliente 254 milímetros. La parte anterior del proyectil se dilató y aplastó en igual forma que la granada Fuispong.

Los efectos de la segunda fueron con corta diferencia los mismos.

VIII *Granada Whitworh* — Las dos granadas de este sistema dieron escelentes resultados; despues de atravesar la plancha con limpieza quedaron intactas, y sin alteracion aparente, aplastándose lijeramente la punta de una de ellas. Las paredes en la parte superior de las aletas de uno de los proyectiles se dilataron 3 milímetros 3, y las del otro en el mismo paraje 1 milímetro 25 solamente. La plancha se atravesó de parte á parte por el proyectil, dejando á su paso un agujero de su mismo diámetro; finalmente un disco estrellado de unos 584 milímetros de diámetro se destacó en la cara posterior de la plancha.

IX *Granada Hadfield* — La primera penetró unos 305 milímetros; separándose la base, la porcion anterior no se rompió, pero se aplastó y agrietó, la cara posterior de la plancha se encorvó unos 102 milímetros desgarrándose.

La segunda penetró 229 milímetros, pero al internarse en una direccion inclinada, se hizo tres pedazos, encorvándose la cara posterior de la plancha en unos 5 á 8 centímetros con desgarradura.

La tercera penetró 279 milímetros y rebotó sin romperse; aunque agrietándose el cuerpo, la cara posterior de la plancha se encorvó en 76 milímetros efectuándose una desgarradura de mas de 5 centímetros de ancho.

X *Granada Landore.* — La primera penetró mas de 229 milímetros, la base se rompió, la cabeza y el cuerpo se aplastaron; el diámetro en la parte superior de las aletas se elevó á mas de 254 milímetros, sin efectuar grieta en la plancha. Los resultados de la segunda no fueron observados.

XI *Granada Vickers.* — La granada penetró mas de 254 milímetros, la base se rompió, la cabeza quedó entera hasta la corona anterior de las aletas. La cara posterior de la plancha se encorvó 102 milímetros y se efectuó una rasgadura de 50 milímetros de ancho.

XII *Granada de Vickers, con punta de hierro fundido endurecido.* — Esta granada penetró á mas de 203 milímetros, dejando una marca de 279 milímetros de ancho á su entrada, despues rebotó hácia atrás, quedando entera, pero se aplastó escesivamente y agrietó en las inmediaciones de casi todos los alveolos, la cara posterior de la plancha se encorvó unos 50 milímetros y agrietó lijeramente.

XIII. — *Granada Cammel Wilson.* — Ls primera penetró de tal manera que su base se enterró 5 á 8 centímetros en la plancha; su cabeza rebasó de la cara posterior entre los trozos arrancados; la punta endurecida se rompió en parte, destacándose de la cara posterior un disco de 584 milímetros de diámetro. La base de la segunda se enterró en la plancha mas de 178 milímetros, rompiéndose la punta; la plancha fué desgarrada y magullada violentamente, ha-

biendo sido la velocidad de esta granada un poco mayor que la de los precedentes, á saber 463 m. 5.

OBSERVACIONES

Se debe tener presente que dos ó tres disparos no bastan para formar una opinion bien exacta acerca del valor propio de cada proyectil, y que se requieren esperiencias ulteriores para no dejar duda alguna sobre su valor comparado. Procederia ademas autorizar á los industriales para emitir sus ideas en la forma que les fuera mas acomodado al metal que emplearan, en vez de obligarles de antemano á condiciones que pudieran serles desventajosas.

Lo mas notable de estas esperiencias ha sido la diferencia entre los resultados producidos por el acero y el hierro fundido y endurecido, esto es, esceptuando la granada Finspong, se ha roto en el acto de la penetracion y se separa casi siempre en fragmentos muy pequeños. Si el acero se rompe es en trozos gruesos y en algunos casos la cabeza del proyectil solo se separa del cuerpo por la corona anterior de los alveolos. Las granadas de acero quedan generalmente enteras despues del choque, agrietándose á veces. Las granadas de hierro fundido y endurecido parecen ser mas duras, las puntas ni se aplastan ni se mutilan; y el cuerpo tambien se aplasta. MM. Vikers y Wilson quizás estén en lo cierto al emplear una punta de hierro fundido y endurecido en el estremo de un cuerpo de acero. Convendria saber si estos metales se combinan fácilmente y si la falta de homogeneidad no será un obstáculo. Tambien pudiera convenir hallar el modo de dar al acero la dureza que le falta, colocándolo como el hierro fundido y endurecido.

Los proyectiles Whitworth han sobrepujado en mucho á los demas, son los únicos que han atravesado la plancha con limpieza, y han quedado despues de su paso enteros y sin deformidades aparentes.

Espoleta Hooper

Se acaban de practicar en Calais, esperiencias de una espoleta aplicada al salvamento de náufragos por el inventor Mr. Singleton-Hooper, en presencia de varias personas competentes.

Fueron hechas aquellas por cuenta de la Sociedad Central de Salvamentos de Náufragos, y habrán debido dar buenos resultados. *El Journal* de Calais crée saber, en efecto, que la Sociedad de Salvamento vá á adquirir algunos aparatos de Mr. Hooper, que se confiarán con preferencia á las brigadas de las aduanas de los puertos que rodean el Cabo Gris-Ner. Los aduaneros podrán de este modo apreciar, durante el tiempo racheado que se esperimenta en invierno, por frecuentes ejercicios, y por último en los casos de naufragio, si la espoleta Hooper, ofrece en realidad una gran superioridad sobre la flecha porta-amarra Delvigne, que la Sociedad Central emplea desde algunos años con grande éxito, y que ha servido para arrancar á muchos náufragos de una muerte cierta.

Hasta la fecha ha sido preferida en Francia por su certeza en el tiro, á la espoleta de varilla empleada en las costas de Inglaterra. Aquella ofrece demasiada superficie al viento, por lo que su tiro es muy incierto. La vara se suprime en la espoleta Hooper, evitándose por tanto una gran causa de desviacion durante los temporales, en los cuales es cuando compete practicar las verdaderas pruebas.

"The Destroyer," buque-torpedo

El entendido capitan Ericsson de New-York, se ha dedicado hace algun tiempo á la construccion de un torpedo de nueva invencion.

Segun parece, esta máquina contra los acorazados será inespugnable; movida por una de gran fuerza, aventajará en andar á cualquiera de sus antagonistas; y en atencion á que ha de navegar sumerjida, puede avanzar impunemente y hacer frente al enemigo, lanzándole el proyectil destructor. El Sr. Ericsson asegura, que el torpedo en cuestion es superior al Whitehead de direccion incierta y al Lay, que está muy al descubierto sobre la superficie del agua. Aunque el inventor guarda alguna reserva sobre su idea, se dice que el buque no tendrá mas de 130' de eslora; funcionará con máquinas, cuyos dos cilindros serán de 24" y á juzgar por los esperimentos prévios efectuados en el rio Hudson, podrá propulsar un torpedo submarino horizontalmente con gran velocidad, ó bien dispararlo en sentido vertical contra la obra viva, parte mas vulnerable de los buques acorazados.

Un buque de torre con coraza de acero

Este es el modelo mas reciente de un buque de guerra. Hay algunos buques de acero construidos y en construccion en la actualidad para la marina de guerra de Inglaterra, uno de los cuales nombrado el *Iris*, ha de conducir al primer lord del Almirantazgo á la Isla de Chipre; estos buques no son acorazados, construidos con costados de una fraccion de pulgada de grueso, están dedicados por su fuerza y lijereza á desempeñar el servicio de cruceros en las escuadras. Ademas del *Iris* se han construido tambien de acero, otro buque-aviso igual y cuatro corbetas mas, habiéndose puesto las quillas á otros dos buques en el Clyde. El buque de guerra nuevo que se proyecta, difiere sin embargo de estos, y aunque semejante al buque usual de torre, se diferencia de él en que las planchas de la coraza, en vez de ser de hierro, son de acero. La construccion de un buque por el estilo acorazado con placas de acero de 15 á 20 de grueso implica un gasto escesivo; así es que antes de acorazar el buque se han de practicar algunos esperimentos en Shoeburyness, que faciliten algunos resultados mas prácticos respecto á las corazas de acero, de las que aun no se tiene un conocimiento cabal; no obstante, en vista de las pruebas ya efectuadas, parece que el acero reune las condiciones necesarias para resistir los proyectiles de grueso calibre empleados en el dia.

Si un proyectil, disparado de los cañones de grueso calibre, no penetra en un blanco blindado con planchas de hierro, se entierra en el blindaje, al paso que si se emplea un blanco de acero, puede fracturarse ciertamente en la prueba de resistencia; pero el proyectil se rechaza. Estos resultados fueron evidentes en las pruebas efectuadas en Spezia con un cañon de 100 toneladas de Armstrong, con el cual se atravesaron planchas de hierro de 22" de grueso, habiéndose solo fracturado las de acero del mismo espesor, deteniendo la penetracion del proyectil. Los proyectiles disparados por la pieza citada atravesaron planchas de hierro sólido de 30" y 40" de grueso, siendo muy probable que planchas de acero aun de mucho menos espesor que las empleadas, hubieran detenido aquellos. Por tanto se habrán de efectuar mas esperimentos para poseer datos mas exactos, antes de proceder á acorazar á un buque de torre por medio del acero.

Los nuevos cañones de 100 toneladas

Los dos cañones que la fábrica de Elwick construia para el Gobierno italiano, fueron terminados á principios del año próximo pasado, debiendo haber sido enviados á Spezia, mientras que el cañon del mismo modelo, que ya se ha esperimentado, vuelve á Inglaterra para reformarle el ánima aumentando su diámetro. Las modificaciones que se le han hecho á las nuevas piezas, hacen creer se obtendrán por ellas notables ventajas, sobre las que anteriormente se esperimentaron.

Sus calibres son de 451 milímetros, y las recámaras tienen 502; la carga se aumentará probablemente hasta 213 kilóg. 380, y el proyectil pesará mil kilógramos; por último, sus cureñas construidas por los planos de M. Rendel, son de sistema hidráulico.

Resistencia de las corazas á la perforacion

De un artículo del *Giornale de Artiglieria é Genio* tomamos los siguientes párrafos, que consideramos interesantes bajo el punto de vista práctico:

«La descripcion de las diferentes clases de corazas y los datos que la acompañan, sobre el espesor de las planchas y del almohadillado, son insuficientes para dar por sí solos una idea de la resistencia propia de los blindages, ó lo que es lo mismo, del trabajo que debe desarrollar el proyectil para atravezarlos. En esta misma publicacion (año 1876), se encuentra una exposicion de casi todas las fórmulas propuestas por varios autores para juzgar de la resistencia de las planchas, y en consecuencia, del poder de perforacion de los proyectiles.

Entre esas fórmulas, segun ha demostrado la práctica, se acercan mas á la verdad aquellas en que se considera proporcional á la circunferencia y no al área seccional del proyectil, el trabajo que éste ha de desarrollar para perforar una plancha, pero dejan no poco que desear, porque el resultado es demasiado favorable á la resistencia, especialmente cuando las planchas tienen espesor considerable. Kunka, autor del estudio de que forma parte dicha exposicion de fórmulas, se atiene al método gráfico, y ha trazado una curva esperimental, cuyo uso prefiere al de aquellas: pero una sencillísima, que está en acuerdo casi perfecto con la curva de Kunka

y con los resultados de la esperiencia, puede servir muy bien si se renuncia á deducir de ella la resistencia de las planchas, cuyo espesor sea menor de 11 centímetros. La fórmula es $L = 3 + 0'65 (G - 11)$, en la cual L representa la fuerza viva, en toneladas-metros (dinamodi), por centímetro de circunferencia del proyectil, necesaria para perforar una plancha de G centímetros de espesor.»

Hace el autor del artículo, capitan de artilleria A. Clavarino, aplicacion de la fórmula á los blindages de algunos buques ingleses, y luego continúa:

«A la resistencia de la plancha se une la del almohadillado, casco del buque y hierros de figura, puestos al través del almohadillado. Se hace una apreciacion suficientemente aproximada, admitiendo que á espesores iguales de la plancha y del material que detrás tienen, la resistencia de éste sea 1/4 de la de aquella, si no existen esos esfuerzos trasversales de hierro, y 1/3 si efectivamente los hay.»

Créemos que se ha querido decir que la resistencia de esas partes puede suponerse igual á la de una plancha, cuyo espesor sea el cuarto ó el tercio de que ellas tienen, y en las aplicaciones que el autor hace, procede de conformidad con nuestra interpretacion.

Siguen al anterior unos párrafos agenos á nuestro actual objeto, y despues se halla el siguiente:

«Para tener una idea de la fuerza de penetracion del proyectil, se observará que la velocidad con que éste sale de la pieza escede muy poco, en general á 400 metros, acercándose á 500 en las últimas del mayor calibre, y que la pérdida de fuerza viva á 1000 metros puede considerarse dada por la fraccion $\frac{6}{D}$ L en la que D representa el diámetro, en centímetros, del proyectil y L su fuerza viva inicial por centímetro de circunferencia.»

Hace á continuacion el autor algunas reflecciones para establecer que á 2000 y á 3000 metros puede suponerse, sin error grande, la pérdida de fuerza viva doble y triple respectivamente de la sufrida á 1000, y mas adelante añade que de 0 á 1000 tambien puede admitirse que esa pérdida sea proporcional á la distancia. Cuando tiene que calcular la resistencia correspondiente á un espesor de plancha de menos de 11 centímetros, lo hace por una simple proporcion, en la hipótesis de que al espesor de 11 centímetros corresponde una resistencia de 3 toneladas-metros. Dice finalmente que «la incertidumbre en que hasta la fecha (Junio del 76) se está respecto á la resistencia de los últimos tipos de blindage no permite establecer de una manera bastante segura la fuerza de percusion necesaria para producir el perforamiento. En otros términos, no es posible indicar á *priori* cual es el máximo espesor de plancha y refuerzo que puede ser atravesado, empleando los nuevos cañones de 57, 80 y 100 toneladas.»

Pongamos algunos de los mismos que trae el artículo.

Acorazado inglés WARRIOR. — Espesor de coraza = 11'4 centim. Total espesor del almohadillado y plancha del casco 43'3 centímetros, equivalente, para nuestro cálculo á una plancha, cuyo grueso sea $= \frac{47'3}{4} = 11'8$ centímetros.

Resistencia de la plancha de coraza $= L = 3 + 0'65 \times 0'8 = 3'52$ toneladas-métricas.

Resistencia total del casco = 6'78.

Acorazado inglés MINOTAUR. — Espesor de coraza = 14 centímetros. Espesor total del almohadillado y plancha del casco = 23'6 centímetros, equivalente á una plancha cuyo grueso sea $= \frac{23'6}{4} = 5'9$ centímetros.

Resistencia de la plancha de coraza $= L = 3 + 0'65 \times 3 = 4'95$ toneladas-metros por centímetro de circunferencia del proyectil.

Resistencia del material que las sostiene $= L = \frac{5'9 \times 3}{11} = 1'61$.

Cañon de costa italiano, de 16 centímetros. — Velocidad inicial del proyectil = 405 metros. Peso del mismo = 46 kilógramos.

Fuerza viva inicial en kilográmetros $= f. = \frac{1}{2} \times \frac{46}{g=9'81} \times 405^2 = 382688'582$.

Idem por centímetros de circunferencia del proyectil, en toneladas-metros $= L = \frac{f}{16. \ 1000} = 7'61$.

Pérdida de fuerza viva á 1000 metros $= \frac{6}{16} 7'61 = 2'85$.

Fuerza viva por centímetro de circunferencia, á la distancia horizontal de 1000 metros = 4'76.

Siendo la pérdida de fuerza viva á 1,000 metros, igual á 2'85, será á 368 metros igual muy próximamente á 1'05, es decir, que á esa distancia llevará el proyectil una fuerza viva, por centímetros de circunferencia, de 6'56, en cuyo caso será dudosa la penetracion en el costado del *Minotaur*.

En resúmen, podemos formar un juicio aproximado de la resistencia del costado de un buque, aun con los datos incompletos que se adquieren en una rápida visita ó inspeccion, suponiendo para las planchas de hierro forjado hasta 11 centímetros de espesor, una resistencia proporcional al grueso, considerando igual á 3 toneladas métricas la correspondiente, por centímetro de circunferencia del proyectil, al espesor de 11 centímetros; de 11 á 35 calcularemos esa

resistencia, por la fórmula dada, y de 35 en adelante podemos suponer que las resistencias crecen como el cuadrado de los espesores. Si el blindaje fuese de acero, puede hacerse el cálculo como hemos dicho y agregar $\frac{1}{10}$ de la resistencia hallada; bien entendido, que estamos tratando de aproximaciones un tanto groseras de cómputos de ocasion, y no olvidando que para apreciar las resistencias relativas de varios buques, deben calcularse todas por la misma regla dentro de los límites asignados; pues si tomamos aisladamente para unos el resultado que se encuentre en una relacion ó tabla dispuesta bajo el supuesto de que las resistencias son desde luego proporcionales á los cuadrados de los espesores, ó bajo el de que crecen aquellas como la potencia 1'6 de los mismos, como han hecho los rusos para calcular la resistencia de los acorazados turcos, y para otros usamos de las espresiones dadas anteriormente, encontraremos irregularidades muy sensibles. El cálculo de la resistencia de planchas, cuyo grueso sea mayor de 35 centímetros, puede hacerse partiendo del supuesto de que corresponden 20 toneladas-metros por centímetro de circunferencia del proyectil á ese espesor de 25 centímetros, en vez de las 21'6 que dá la fórmula.

Finalmente, hallamos en el *Bulletin de la Reunion des Officiers* que para los cañones de grueso calibre, la espresion que da resultados mas conformes con los de la esperiencia, es $L = 51'5 \times G^{1'72}$ en kilográmetros, y están efectivamente tan acordes el cálculo y la práctica, que en el caso de los cañones de 100 toneladas y blindaje de 55'8 centímetros, no existe ni la diferencia de 2'2 toneladas-metros que se acusa en el *Bulletin*, donde se dice que las esperiencias ó ensayos atribuyen al proyectil una fuerza viva de 52'6 toneladas-metros, necesaria para la perforacion y que la fórmula arroja 50'4 cuando da verdaderamente 52, error producido sin duda, porque la reduccion de kilográmetros á toneladas-metros se efectuó, multiplicando para mas brevedad $G^{1'72}$ por 0'05, en vez de hacerlo por 0'0515.

Los torpedos en los Estados Unidos

Le Broad Arrow, del 20 de Octubre de 1877, consigna algunos importantes inventos por la escuela de torpedos de Newport, siendo uno de ellos el aparato de un hijo del profesor Farmer, con el que un solo hombre que vaya en un bote cualquiera, puede dirijir el torpedo y maniobrar con él enteramente á su voluntad. El teniente

Mac-Clean es tambien autor de un bote-torpedo eléctrico, destinado á llevar el torpedo debajo de los costados del buque enemigo. Este bote maniobra solo, menos en el caso de recorrer un trayecto muy largo, pues entonces necesita de un fogonero para sostener los fuegos. Un aparato eléctrico que lleva dentro, es el agente de ocho movimientos distintos, apesar de sus pequeñas dimensiones; efectúa la propulsion del bote, su gobierno, y pone en movimiento la máquina; desarrolla además un cable, cuyo otro estremo está en un aparato que vá en el buque á quien pertenece el bote-torpedo, y que sirve para manejar y regularizar los movimientos de éste, que se efectúan sin producir ruido alguno por su marcha, y sin exposicion por parte de quien dirija la operacion. El periódico que trae estas noticias, no dice si el bote se pierde al efectuar la operacion á que se le destina.

El *Army and Navy Journal*, tambien del mes de Octubre, trae otras noticias referentes á esta arma, que es objeto hoy de estudio y de ensayos por todas las naciones, cuyos intereses están ligados á la mas eficaz defensa de sus puertos y costas, ó que necesitan conservar sus esfuerzos navales en armonia con los adelantos de los nuevos medios de ataque y defensa.

Al terminar el curso de este año, el 28 de Setiembre, la escuela de torpedos de Newport ha sido inspeccionada detenidamente, y la comision que lo verificó pudo cerciorarse del estado de sus talleres y fábricas, y de los resultados eficaces de las pruebas prácticas que con tal objeto tuvieron efecto.

Se distinguen en los talleres de Newport, las máquinas para la construccion de los torpedos de botalon y los Harvoy, que con las máquinas dinamo-eléctricas del profesor Farmer, están destinadas para el armamento de los barcos, y ante la comision tambien aparecieron dignos de llamar su atencion los torpedos Lay y Ericsson y las máquinas Siemen, Wild y Gramme.

La parte reservada á la electricidad, posée en esa fábrica pilas de todos los modelos y entre estas las conocidas por pilas de Kérite, que son una modificacion de Leclanché, destinada como la mas ventajosa para el uso á bordo. Otros inventos del mismo autor, dice el periódico de donde extractamos estas ligeras noticias, se reservan y de ellas guarda el secreto la escuela. El profesor Hill, encargado de la fabricacion de la nitroglicerina y otras materias esplosivas probó á la comision la escelencia de sus productos con ensayos prácticos de la primera materia, que no acusó descompo-

sicion alguna, á pesar de llevar hasta siete años de fabricada, y le hizo notar que durante ese tiempo, que es el de la existencia de la escuela de Newport, no ha ocurrido algun siniestro que deplorar.

Los ensayos prácticos fueron los siguientes:

1° Explosion de un torpedo de ejercicio que estaba formado por una caja metálica cargada con 2k 270 de pólvora, y destinada esa clase de torpedos para que con ellos practiquen su uso los buques.

2° Explosion de un torpedo de servicio cargado con 34k 050 de pólvora.

3° Explosion de un torpedo cargado con 11k 350 de dinamita.

4° Explosion de otro torpedo conteniendo 11k 350 de pólvora-algodon.

5° Explosion de 11k 350 de dinamita congelada, cuyo resultado ha conseguido el profesor Hill, venciendo todas las dificultades que hasta ahora se ofrecian para ello; pero presentando todavia ciertas irregularidades.

6° Explosion de un grupo de cuatro torpedos, cada uno de 11k 350.

7° Explosion de un torpedo improvisado.

8° Explosion de 27k 400 de dinamita colocada debajo de la quilla de un barco fondeado á corta distancia de la isla en donde está instalada la escuela. La carga mencionada correspondia por partes iguales á 6 torpedos, formando tres grupos, y el efecto fué completo, pues el barco quedó reducido totalmente á pedazos.

La comision presenció á bordo del remolcador al servicio de la escuela, la maniobra de lanzar y la explosion de un torpedo de botalon y de otro Harvey, obteniéndose la ignicion de éste por medio de un hilo eléctrico que formaba el alma del mismo remolque. Tambien se practicaron ejercicios con torpedos descargados y tomando por blanco un pequeño buque perteneciente á la escuela y se probó el andar del barco-torpedo, el *Lightning*, nuevo modelo de Mr. Herreschoff, que dió los mejores resultados, terminando la comision sus trabajos con ensayos de luz eléctrica.

Servicio de torpedos en Francia

Conservando las bases de la antigua organizacion de las defensas submarinas en Francia, el actual Ministro de Marina de esta nacion acaba de decretar un nuevo reglamento para ese servicio en todos

sus puestos militares, y á continuacion lo traducimos con todos sus detalles.

DECRETO ORGANIZANDO EL SERVICIO DE DEFENSAS SUBMARINAS EN FRANCIA

Art. 1° La defensa de los puestos militares por las máquinas submarinas, comprende: 1° la defensa fija; 2° la defensa móvil.

Art. 2° El mayor general, bajo la autoridad superior del prefecto marítimo, tiene la direccion y el mando superior, de las defensas fijas y móviles del puerto, de la rada, y canales de la capital del departamento marítimo.

Art. 3° Estarán bajo las órdenes del mayor general, en lo concerniente á la defensa fija:

1° El capitan del puerto, encargado del personal y del material con la denominacion de comandante de la defensa fija.

2° Un capitan de fragata agregado al servicio de la Capitania del puerto con la denominacion de segundo comandante de la defensa fija.

3° Un personal suficiente de oficiales de la seccion de torpedos, siempre que sea posible, de contramaestres, cabos de mar y marineros de las tripulaciones de la escuadra, destinados á marinar las embarcaciones pertenecientes á esta defensa.

Art. 4° El servicio de la defensa móvil es un servicio mas. Todo el personal que en él se emplée gozará los mismos haberes y las mismas ventajas correspondientes á los embarcados, comprendiendo en aquellos la gratificacion de embarco. Sin embargo, en tiempo de paz, y solamente en lo relativo á las condiciones de mando exijidas para pasar de un empleo al superior, el tiempo de estos mandos, se reducirá á la mitad del de su duracion efectiva, y esta ventaja no será aplicable sino á la mitad del tiempo total del mando efectivo requerido para los ascensos reglamentarios.

Art. 5° El personal de defensas submarinas, tanto fijo como móvil, percibirá los sobresueldos determinados por la tarifa adjunta á este decreto.

Art. 6° Las disposiciones relativas á las construcciones, recibo, entretenimiento y conservacion del material de los arsenales, son estensivas al material de las defensas submarinas.

Art. 7° Una parte del material de la defensa fija y del de la defensa móvil, comprendiendo en esto, cierto número de buques tor-

pedos armados, estarán á la inmediata disposicion del comandante para la instruccion del personal.

Art. 8° La instruccion del personal se afirmará con ejercicios periódicos, que servirán á la vez para comprobar el estado y disposicion del material.

Art. 9° Una comision establecida en cada puerto bajo la presidencia del mayor general, estará encargada de estudiar todos los asuntos relacionados con la aplicacion de las máquinas submarinas, y tomará la denominacion de comision local de defensas submarinas.

Art. 10. Un reglamento dado por el ministro fijará los detalles de la organizacion del servicio de defensas submarinas.

Art. 11. Quedan derogadas aquellas disposiciones que se opongan á las del presente decreto.

CUADRO DE LOS SOBRESUELDOS ABONADOS POR EL SERVICIO DE DEFENSAS SUBMARINAS

DESTINOS con derecho á sobresueldos	Sobresueldos anuales	Sobrejornales diarios	OBSERVACIONES
	$F	$F	
Segundo comandante de la defensa fija..	1.000	—	(*) Estas cantidades se duplicarán en tiempo de guerra. Estos suplementos, que se abonarán por dias completos, se agregarán á todos los demas suplementos de sueldos abonanados á los marineros de las dotaciones de los buques y el complemento de sueldo asignado á los marineros veteranos por el decreto del 9 de Abril de de 1876. Estos suplementos corresponden al tiempo de ejercicios periódicos de la defensa fija y á los dias de calor en los de la defensa móvil.
Tenientes de navío y alféreces de navío	250	—	
Contramaestres veteranos.....	—	0.50	
Cabos de mar ó marineros veteranos agregados á las defensas fijas.....	—	0.40	
Contramaestres agregados á la defensa móvil.....	—	(*) 0.75	
Cabos de mar ó marineros agregados á la defensa móvil	—	(*) 0.50	

REGLAMENTO

PARA EL SERVICIO DE DEFENSAS SUB-MARINAS EN LOS PUERTOS MILITARES DE FRANCIA

TITULO I

DEL PERSONAL

CAPÍTULO I

DEL COMANDANTE SUPERIOR, DE LOS COMANDANTES Y OFICIALES SUBALTERNOS

Art. 1° El mayor general, comandante superior de las defensas sub-marinas, propondrá al comandante en gefe, prefecto marítimo todas las medidas que tiendan á asegurar la ejecucion de las órdenes del ministro, en lo relativo á la instruccion del personal y buena disposicion del material asignado para las defensas sub-marinas del puerto, de la rada y canales de la capital del departamento marítimo.

Art. 2° Se le comunicará las relaciones dirigidas al prefecto marítimo por los gefes de servicio, en todo lo que tenga relacion con las defensas sub-marinas.

Art. 3° Semestralmente remitirá al prefecto marítimo. 1° Una relacion del conjunto del servicio. 2° Un estado con las contribuciones del personal, siendo nominal respecto á los oficiales. El prefecto trasladará estos documentos al ministro, agregando sus propias observaciones.

Art. 4° El segundo comandante de la defensa fija, permanecerá en su destino el tiempo que exija al bien del servicio. Así como solo será de dos años la duracion de su destino como agregado á la capitania del puerto.

Art. 5° A los tenientes de navio con residencia fija, asignados al servicio de rada y puerto, les es atribuido el cuidado de materias de defensas sub-marinas, puesto á cargo de la Comandancia de puerto. Los tenientes de navio del servicio general, agregados á la defensa fija, instruirán á los veteranos y darán un curso de defensas sub-marinas á los oficiales residentes en el puerto. Uno de ellos será el secretario de la Comision local de defensas sub-marinas.

Art. 6° El comandante de la defensa móvil será nombrado para ese destino por dos años. A los oficiales bajo sus órdenes por un

año, pudiéndose prolongar á dos, si el ministro lo juzga conveniente para el servicio.

Art. 7º El oficial agregado á la Comandancia de la defensa móvil, llevará bajo la inspeccion del comandante, un registro ordenado, en donde por barcos se relaten los ejercicios, salidas, horas de máquina encendida, averías y reparaciones, así como toda observacion que convenga para hacer resaltar las buenas ó malas propiedades de estos buques.

Art. 8º Los buques armados para el servicio de la defensa móvil estarán mandados por oficiales nombrados por el ministro.

CAPITULO II

DE LOS CONTRAMAESTRES, CABOS DE MAR Y MARINERIA PERTENECIENTES AL SERVICIO DE LAS DEFENSAS FIJA Y MÓVIL

Art. 9º El servicio de la defensa fija en cada uno de los puestos militares, estará desempeñado por el número necesario de contramaestres, cabos de mar y marineros veteranos.

Art. 10. El ministro fijará la composicion y número de las dotaciones de los buques-torpederos. En cada dotacion, á mas del personal de la máquina, habrá por lo menos, dos marineros de la seccion de torpedos, que sepan gobernar, y siempre que sea posible uno de los dos maquinistas, será de los que tengan nombramiento de aprobado en el conocimiento de los torpedos. Cuando las circunstancias lo exijan, se embarcará en cada uno de estos buques un práctico que por esto queda agregado á la defensa móvil. En tiempo de paz, las dotaciones de los buques-torpederos, se renovarán por mitad cada seis meses, anotándose á cada uno, en dos respectivas libretas ó certificados, su particular aptitud para este servicio.

Art. 11. El personal de la defensa móvil forma en conjunto una sola dotacion, para los efectos administrativos, y se formará para él una documentacion especial con el título de *Buques torpederos de* . . . . El comandante de la defensa móvil llevará esta documentacion, para lo que tendrá á sus órdenes un contramaestre, y si el efectivo de estas dotaciones fuese muy elevado y el ministro lo creyese oportuno, se constituirá un Consejo de administracion, compuesto del comandante de la defensa móvil, el teniente de navío agregado, y un comisario-ayudante, que será nombrado cuidador de los buques torpedos; pero al mismo tiempo podrá ser destinado al servicio del detall del puerto. Un maestro de víveres y un despensero se asignarán para el servicio de los mismos bupues.

Art. 12. La contabilidad del personal y la de víveres se llevará segun está establecida para los buques armados.

Art. 13. Las dotaciones de los bupues torpedos se alojarán y arrancharán á bordo ó en tierra, segun las urgencias del servicio.

Art. 14. En los buques torpedos se formará un Consejo de ascenso para la marinería, compuesto del comandante de la defensa móvil, del oficial agregado y del número de capitanes necesarios hasta el total de ocho vocales, segun las reglas del decreto de 5 de Junio de 1856.

Ar. 15. Las dotaciones de la escuadra suministrarán secciones de marinería, para que concurran á los trabajos estraordinarios que sean necesarios en las esperiencias, ejercicios ó cuando se rompan las hostilidades.

CAPÍTULO III

DE LA COMISION LOCAL DE LAS DEFENSAS SUB-MARINAS

Art. 16. La Comision local de defensas sub-marinas estará formada de la siguiente manera: el mayor general, presidente; el capitan del puerto, comandante de la defensa fija; el comandante de la defensa móvil; el segundo comandante de la defensa fija; uno de los tenientes de navío de la seccion de torpedos del servicio general, agregado á la defensa fija, Secretario de la Comision; el teniente de navío, agregado al comandante de la defensa móvil; un comandante ó capitan de artillería de marina; un ingeniero de segunda clase ó un sub-ingeniero naval; un ingeniero civil subalterno. En caso de empate el presidente decidirá la votacion. Ausente el mayor general, la presidencia de la comision corresponderá al oficial de mayor graduacion, ó al mas antiguo entre los de la misma.

Art. 17. Los miembros de la Comision local se nombrarán por el prefecto marítimo. Los que por sus destinos no forman parte de aquella, serán nombrados á propuesta de sus gefes directos, y permanecerán agregados á la Comision, siempre que sea posible, por lo menos un año.

Art. 18. La Comision local iniciará cuantas medidas conduzcan á mejorar el material y la instruccion del personal de las defensas sub-marinas. Preparará y ejecutará las esperiencias ordenadas por el ministro. Inspeccionará el material de torpedos embarcados en los buques armados, asegurándose de que las disposiciones adoptadas en los mismos, estén conforme con las reglamentarias.

Art. 19. Bajo la forma prevenida y mensualmente, elevará una relacion de los estudios, ensayos, ejercicios practicados con toda clase de torpedos y sus accesorios al prefecto marítimo, el que la trasladará al ministro con sus propias observaciones.

CAPTÍULO IV

ACADEMIAS Y EJERCICIOS PARA LA INSTRUCCION DEL PERSONAL

Art. 20. La instruccion del personal dedicado á las defensas sub-marinas, abraza: 1° El curso regular por todo el personal dedicado espresamente al manejo de torpedos. 2° Conferencias para los oficiales residentes en el puerto. 3° Ejercicios generales y particulares para la instruccion del personal especial.

Art. 21. Las disposiciones con todos sus detalles, relativas al curso y conferencias, á propuestas del mayor general por el prefecto marítimo.

Art. 22. El programa de los ejercicios será dado por el prefecto marítimo, á propuesta del mayor general, y éste encargado de la direccion é inspeccion de la misma.

Los programas de los ejercicios generales se someterán á la aprobacion del ministro.

Art. 23. Por lo menos, cada año, habrá un ejercicio general de cada una de las defensas, fija y móvil.

Art. 24. Además, una vez por año se ejecutará un ejercicio general del conjunto que constituye las defensas sub-marinas, la fija y la móvil y si fuese posible se lanzarán torpedos aut-omóviles.

Art. 25. Este ejercicio se prestará á una revista de inspeccion por prefecto marítimo, segun las prevenciones del artículo 268 del decreto de 5 de Junio de 1856.

TITULO II

MATERIAL

CAPÍTULO V

CONSERVACION Y ENTRETENIMIENTO

Art. 26. La direccion de construcciones es la encargada de almacenar y conservar el material de las defensas sub-marinas: los buques torpedos desarmados, los armazones de todas las clases de torpedos: los torpedos auto-móviles completos y sus accesorios: las

boyas y botalones porta-torpedos, y los aparatos eléctricos de todas clases.

Art. 27. La direccion de artillería es la encargada de almacenar, entretener y conservar las materias explosivas.

Art. 28. El capitan del puerto tendrá á su cargo las boyas, orinques, rezones, barras, defensas, conductores eléctricos, mesas de manipulaciones, así como todo el material flotante, correspondiente á las embarcaciones del servicio de torpedos. Además estará á su propio cargo, comprendiéndolos en el inventario del material en en servicio, los objetos pertenecientes á los observatorios, así como el material de la defensa fija, incluyendo en esto los torpedos auto-móviles necesarios para los ejercicios, que una órden del prefecto determinará para cada puerto. Esta órden se estenderá teniendo en consideracion lo propuesto por el capitan del puerto y trasmitido por el mayor general con sus propias observaciones.

Art. 29. Los torpedos auto-móviles se conservarán armados y almacenados por la direccion de construcciones navales en un local especial dependiente del taller de máquinas, semestralmente se les desarmará, así como una vez por año se pondrán en movimiento.

Art. 30. Se levantará para cada uno de los torpedos auto-móviles una hoja historial, en la que se consignarán sus condiciones de lanzamiento, de velocidad y de movimiento á que esté sujeto, así como las reparaciones ó desarme de su mecanismo.

Art. 31. Antes de la entrega, si las circunstancias no son perentorias, deberán ser desmontados, reconocidos minuciosamente, recorridos y engrasados en presencia del personal de los torpedos que han de usarlo y conservarlo.

Art. 32. Los torpedos de todas clases serán cargados y cebados por el personal que los maneja.

CAPITULO VI

BUQUES-TORPEDEROS

Art. 33. El material de buques-torpederos desarmados deberá estar siempre disponible en los almacenes de las diversas direcciones.

CAPITULO VII

RECONOCIMIENTO Y PRUEBAS

Art. 35. En todos los reconocimientos del material y buques para el servicio de defensas submarinas, una delegacion de la comision local formará parte de la comision general de reconocimiento.

Art. 36. Otra delegacion de la comision local farmará parte tambien de la comision de pruebas, regida por los artículos 75 y 77 del reglamento del 3 de Mayo de 1873, cuando el buque destinado para este objeto esté preparado para el uso de torpedos. Esta delegacion tiene la particular mision de comprobar el estado de las instalaciones y el perfecto del material embarcado de torpedos.

Art. 37. Al terminar uno de los ensayos, la comision encargada de ellos consignará en una relacion particular sus observaciones respecto de las condiciones marineras y del gobierno del buque en todas circunstancias, de las instalaciones y manejo de los torpedos, y lo que estas últimas puedan influir en las anteriores. Esta relacion se unirá al informe general que se estenderá, acompañándolo además con la hoja historial y descriptiva de la máquina y del resultado de ésta en esas mismas pruebas. Una cópia se remitirá al comandante de la defensa móvil para agregarla al registro general de esta clase de buques á sus órdenes.

CAPITULO VIII

SITUACION DEL MATERIAL

Art. 38. Cada semestre, ó con mas frecuencia si las circunstancias lo exijiesen, los directores pondrán en conocimiento del prefecto marítimo el estado del material de defensas submarinas con relacion á las entregas hechas para el servicio, y si fuese oportuna, una relacion de los acópios necesarios.

Art. 39. Esta documentacion, á la que agregará el mayor general sus propias observaciones y una lista de los buques-torpederos armados y del material ó máquinas en servicio que no lo estuviese ya en la de los directores, la elevará aquella autoridad al ministro.

CAPITULO IX

CONTABILIDAD DEL MATERIAL

Art. 40. La contabilidad de todo este material almacenado se llevará segun la instruccion general del 1° de Octubre de 1854.

Art. 41. Para el material necesario en las esperiencias ó ejercicios, regirán las disposiciones de los artículos 197, 500 y 501 de la misma instruccion.

Art. 42. El material en servicio se llevará como sigue:

1° *El de la defensa fija*, por el inventario llevado por la capitania del puerto, conforme á la circular del 19 de Agosto de 1875.

2° *El de la defensa móvil*, por las disposiciones establecidas para los buques armados.

Si á consecuencia de circunstancias especiales los buques-torpedos pasasen á situacion de reserva, se les aplicarán las correspondientes á este servicio.

Art. 43. La comandancia del puerto dirigirá anticipadamente los pedidos y tendrá las órdenes precisas para los libramientos necesarios para el servicio de la defensa fija, tanto para ejercicios, como para los casos de guerra. El inventario del material de buques-torpedos armados se llevará respectivamente para cada uno de ellos y un duplicado del mismo por sus maquinistas de cargo.

Pruebas de las calderas en la marina inglesa

Los lores del Almirantazgo inglés acaban de publicar la siguiente instruccion para verificar las pruebas de las calderas:

1° En el caso en que un buque tenga sus calderas nuevas ó reparadas de manera que puedan servir cuatro años, se ensayarán al cabo de dos años con agua fria, y en seguida cada seis meses durante el período de los cuatro años.

2° En los buques cuyas calderas hayan sufrido alguna reparacion que les permita servir por un período menor de cuatro años se probarán cada seis meses.

3° Durante la aplicacion de la prueba hidráulica deberán examinarse cuidadosamente las calderas; tanto en los hornos como en la caja del fuego, etc., se colocarán patrones para descubrir cualquier cambio de forma que esperimenten estas partes.

4° La prueba hidráulica se llevará al doble de la presion reglamentaria siempre que durante la prueba no manifiesten las calderas ningun signo de debilidad. Si se manifestase alguna prueba de debilidad, se suspenderá la operacion y se limitará la presion á un tercio de la marcada por el manómetro antes del momento en que la caldera empezó á ceder.

5° La prueba hidráulica debe ser considerada como un suplemento de la del taladro que se practicará de cuando en cuando, y si esta manifestase alguna disminucion considerable en algunas planchas, la prueba del agua debe hacerse con precaucion, á fin de no romper dichas planchas por un esceso de presion.

6° Los resultados de las pruebas serán remitidos al Secretario del Almirantazgo.

7° Las partes de las calderas mas susceptibles de debilitarse son

las proximidades de la línea del nivel de agua, la base de la chimenea y las corrientes de llamas superiores, los costados de las hornillas y las cajas de fuegos. Estas diferentes partes pueden ser consolidadas con la adicion de nuevos tirantes y nuevos contretes que pueden prolongar la duracion de las calderas.

Una carabina nueva

Un fabricante de ferreteria establecido en Viena, ha presentado recientemente á la Junta facultativa del arma del ejército austriaco una carabina con el cañon de bronce, cuyo calibre, rayado, tamaño y demás, se asemeja mucho al de la carabina Wrendi; no existiendo mas diferencia entre las dos armas, que el metal de que está construido el cañon. Comparado aquel con el acero, se afirma que posée mayor elasticidad y flexibilidad, é igual dureza, que es de mas duracion, porque el rayado no se deteriora tanto como el del acero por el peso de la bala, que la limpieza y conservacion son mas fáciles de conseguir, por estar libre de oxidacion; y últimamente que no siendo el costo primitivo mayor que el acero, el cañon de bronce, aunque en estado de esclusion, tiene siempre el 50 por 100 de su valor.

Segun hace constar el inventor, se efectuaron 300 disparos con el arma, sin advertirse la menor novedad, habiéndose disparado por órden de la Junta 500 mas en rápida sucesion, empleándose en estas pruebas algunos cartuchos, cuyas envolturas se rompieron exprofeso. A cada 25 disparos se limpió el cañon interiormente. Los disparos se efectuaron con la misma seguridad á la conclusion que al principio de la prueba, y reconocida el ánima, se halló sin el menor deterioro. El inventor de este bronce especial, que se compone de una mezcla de cobre puro y hoja de lata, destituidos de sus óxidos por medio de fósforo, ha obtenido un privilegio de invencion para su empleo en la fabricacion de armas de fuego.

Defensa contra torpedos.

El *Engineer* del 5 de Abril de 1878, publica un artículo en el cual examina esta cuestion, particularmente bajo el punto de vista de los peligros, á los cuales estarán espuestos hoy los buques de la escuadra inglesa fondeados en las aguas turcas. Despues de haber examinado las cuatro variedades de torpedos, actualmente en uso, y haber descrito sus ventajas é inconvenientes, el autor del artículo establece que el mas temible de estos aparatos es el torpedo Whitehead que

al grado de perfeccion adonde ha llegado, puede chocar casi infaliblemente al blanco á la distancia de 500 yardas (457 metros).

Contra los torpedos de botalon lanzados por las embarcaciones, un buque se defenderia fácilmente rodeándose de una línea, de perchas ó redes flotantes, pero estos medios son impotentes cuando se trata del torpedo Whitehead que efectúa su trayecto por debajo del agua.

El medio mejor de defensa para emplear contra él, por un buque fondeado, será una red fuerte y grande colocada verticalmeute, no á 10 piés (3 metros), como en las esperiencias de *Chatan* y otras, sinó á 100 piés (30 metros) de los costados del buque. El torpedo aun armado de un saliente cortante, atravesaria difícilmente las mallas, dispuestas de manera de ceder gradualmente á su impulso sin romperse; su hélice seguramente se engancharia ó al menos su direccion seria cambiada, de tal modo, que devolveria los efectos. Es además de esto, una esperiencia fácil de ensayar é inútil manifestar su importancia.

Consiste este aparato en un enrejado de cable de alambre, que está colocado á lo largo de los flancos del buque, á una distancia aproximadamente de 3 metros, y que puede ser levantado, ó corrido por medio de pescantes articulados. Sus dimensiones y formas varian segun la altura de las bordas y otras particularidades que deben tenerse presente para cada buque. Se le dividirá para comodidad de su manejo, en secciones de 20 piés (6 metros) de longitud próximamente. Su peso será de 70 libras (31 k. 780), por yarda cuadrada (0 m. 8631), de manera que un cargado de 100 yardas (95 metros) de longitud y 6 yardas (5 m. 49) de profnndidad, pesará unas 19 toneladas. El peso total del aparato comprendiendo un enrejado de (5m. 49) de profundidad en ambos costados, con sus pescantes, es para un buque de 300 piés (91. 44) no pasará de 25 á 26 toneladas. Un torpedo del peso de una tonelada, animado de una velocidad de 15 millas, será impotente para atravesar un obstáculo semejante.

Nuevo proyecto de construccion para los buques de guerra y mercantes

La idea principal de este proyecto, presentado por Mr. Edmundo Thompson al Instituto de arquitectos navales, tiene por objeto asegurar la vida de los tripulantes, haciendo á los buques insumergibles por medio de tubos de aire y divisiones estancas.

La coraza en la línea de agua está protegida por las divisiones tubulares, que en el momento de un combate pueden llenarse de agua y hacer calar el buque hasta casi la cubierta principal con lo que resulta aún mas defendido el blindaje. El inventor propone tambien dar una nueva disposicion á las hélices. Los tubos pueden llenarse si se quiere de agua dulce, ya para el consumo de las máquinas ó para la tripulacion.

Experiencias de torpedos en Inglaterra

Los oficiales de ingenieros que se hallan encargados de la defensa de las costas y que el año último efectuaron las esperiencias del *Oberon*, se dedican en la actualidad, en union de los oficiales del *Vernon*, á una nueva série de investigaciones sobre los resultados que pueden obtenerse haciendo estallar contra-minas en las proximidades inmediatas á los torpedos automáticos. La semana última, una contra-mina, cargada con 100 libras, (45 k, 400) de algodon-pólvora se dispuso en medio de una série de torpedos electro-automáticos fondeados delante del fuerte Monckton, en una profundidad de 10 piés (3m. 5); pero su explosion solo produjo la de uno de los torpedos próximos que se hallaban fondeados á distancia que variaba de 100 á 150 piés (30 á 45 metros). Este resultado confirma la teoría de Fisher, que el efecto vertical de la explosion de una carga submarina, cualquiera que sea su profundidad, es mucho mayor que en cualquier otra direccion.

« La sustancia explosiva, dice este oficial, queda limitada lateralmente y detenida por el fondo; sufre una reaccion lateral y otra reaccion sobre el fondo y es evidente que el mayor efecto debe producirse en el sentido vertical.

« Este principio debiera tenerse siempre presente cuando se trata de atacar á un buque enemigo con embarcaciones que llevan torpedos en la estremidad de su botalon. » Debe tambien tenerse en cuenta cuando se trate de aclarar la entrada de un puerto de los torpedos que se encuentren en él, empleando las contraminas. Otra esperiencia consistió en colocar una contra-mina de quinientas libras (227 kilógramos) en las proximidades de 5 torpedos electro-automáticos, que contenian la mitad de aquel peso de algodon-pólvora húmeda. Estos torpedos se hallaban sumergidos á 20 piés (6m. 10) de profundidad y á distancia de la contra-mina que variaban de 40 á 170 piés (12 á 52 metros). En este caso, la esplosion obró sobre los dos mas próximos. Los oficiales encargados de estas esperiencias se han convencido que contra-minas de esta clase aclararian, con una esplosion simultánea, un paso de 200 piés (70 metros de ancho), cualquiera que fuése el sistema de torpedos defensivos empleado. Se hallan en vías de ejecucion otras esperiencias.

Pruebas del "Lightning," buque-torpedo inglés

El Times dá los detalles siguientes sobre las pruebas preliminares que se han verificado recientemente con este buque en Spithead.

El *Lightning* lleva dos máquinas del sistema Campound, en las cuales el diámetro del cilindro de alta presion, es de 323 milímetros y el de baja presion es de 514 milímetros. Las cigüeñas se hallan en ángulo recto.

Solo tiene una caldera de acero con tubos de laton y la caja de fuegos de hierro. Esta tiene 1m. 27 de largo por 1m. 37 de ancho. La hélice es de paso invariable con álas curvas segun el sistema Thorny-croft. Durante las esperiencias, el buque llevaba á bordo 26 hombres, comprendiendo en ellos los oficiales y un abastecimiento de agua, carbon y de lastre que puede estimarse en 6, 5 toneladas. Calaba á proa 0m. 45 y á popa 1m. 17. La válvula de seguridad se hallaba cargada con 120 libras y la presion era de 115,66 libras por pulgada cuadrada.

Los otros datos relativos á estas pruebas son los siguientes:

Vacío en el condensador	25	pulgadas
Número máximo de revoluciones por minuto . .	363	»
Número medio de revoluciones por minuto. . .	354,62	»
Número medio de revoluciones por milla . . .	1146,66	»

Presion media en el cilindro de alta presion, 72 libras = 198,12 caballos indicados.

Presion media en el cilindro de baja presion, 27,566 libras = 202,12 caballos indicados.

Fuerza total desarrollada = 400,88 caballos indicados.

La mayor velocidad obtenida en un solo trayecto, fué de 18,750 millas con 356,25 revoluciones. La velocidad media entre todos los trayectos, fué de 18,548 millas, es decir, cerca de media milla mas á la estipulada en el contrato.

El manejo del timon fué muy satisfactorio; con dos hombres bastaron 10 segundos para meter la caña 15 grados á una velocidad de 16 millas, y 15 segundos á una velocidad de 10 millas; en el primer caso, fué preciso una vuelta de rueda, y en el segundo vuelta y cuarto. El semi-circulo sobre estribor, con un andar de 16

millas, lo describió en un minuto y 48 segundos, y el círculo completo en 3 minutos y 50 segundos, siendo su diámetro de 551 metros. Los mismos resultados se obtuvieron sobre babor. Con 10 millas de andar, el círculo sobre estribor lo describió en 3 minutos y 13 segundos, y sobre babor en 2 minutos y 48 segundos, siendo el diámetro en ambos casos de 142 metros.

Introduccion del juego de la guerra en la marina alemana

El *juego de la guerra*, al que con tanto interés y aficion viene dedicándose desde hace muchos años el ejército de tierra, dice la *Gaceta de Alemania del Norte*, del 1° de Abril de 1877, acaba de introducirse en la marina, por órden del gefe del Almirantazgo: hecha la primera esperiencia en Berlin bajo la direccion de este oficial general, y habiéndose visto que este juego, tal como se habia pensado, era de fácil aplicacion, se ha estendido en seguida en la marina.

El *juego de la guerra maritima*, tiene por objeto interesar á los oficiales sobre las reglas tácticas del combate naval; hacer observaciones sobre las maniobras de las escuadras ó buques de las dos partes contrarias á las que se las señala un gefe y varios oficiales subordinados; estudiar los medios de descubrir al enemigo, de formar las escuadras al principio del combate, de mantener unidos los buques de las escuadras ó divisiones, de hacerse cargo del uso de la artilleria y de los torpedos en los diferentes casos, al hallarse al frente del enemigo, lo cual hará que se llegue á un cambio completo de puntos de vista y de opiniones sobre estas interesantes cuestiones.

Al juego acompañaba un tema definido: se espresaba el número y las fuerzas de las dos escuadras enemigas destinadas á encontrarse en alta mar ó delante de los puertos enemigos y de dar la batalla si los gefes la consideraban en circunstancias convenientes. Además, debia desarrollarse un plan que marcára el detalle de los movimientos. El juego, pues, se dividia en una parte estratéjica y en otra táctica. La primera comprendia la espedicion de los buques aislados destinados á misiones especiales, los servicios que exijen seguridad con los avisos y buques ligeros, los ataques contra las costas, las sorpresas al enemigo y últimamente el encontrar al enemigo con toda la escuadra; la segunda, las formaciones tácticas y la batalla decisiva.

Se daban reglas definidas para apreciar el valor del fuego, los efectos del espolon del buque y de los torpedos. En caso de duda, se dejaba á la fortuna, sometiéndose á la decision del director de la partida.

Se establecieron tablas que indicaban la fuerza, la facilidad de evolucionar y la velocidad de los diferentes buques, así como número, calibre de sus piezas y las partes blindadas, la dotacion, el abastecimiento de carbon que podian llevar, la cantidad consumida en un tiempo dado y la velocidad correspondiente. Para la conversion de los buques, se construyeron curvas de conversion del rádio conveniente. El estado del tiempo se tomaba del boletin del observatorio marítimo.

Los movimientos de los buques aislados y de las escuadras, generalmente se trazaron sobre las cartas ordinarias que se usan en la práctica; la batalla final cuando, por último, las escuadras se encontraban una frente á otra, se figuraba sobre un plano cuadriculado al milímetro en escala de $\frac{1}{2000}$, en el que pudieron representarse los movimientos y conversiones de los buques.

El juego se puso en práctica durante todo el invierno, promoviendo un gran interés entre los oficiales de marina, y dando lugar á numerosas é instructivas discusiones. Es una ocupacion sumamente recomendable para los oficiales de marina en sus horas desocupadas, sobre todo por que les falta aun mucho para alcanzar la esperiencia necesaria para hacer la guerra con los colosos de hoy hoy dia, los buques blindados.

La Blücher

Con este nombra una corbeta de primera clase y de bateria ha sido botada al agua el 20 de Setiembre de 1877 en Garden, próximo á Kiel, presidiendo esta maniobra el almirante Werner, comandante del Báltico. Está construida por los mismos planos que la Bismarck, que la compañia de la Alemania del Norte construyó y botó al agua en Julio del mismo año.

La Gaceta de la Alemania del Norte dice que otras dos corbetas del mismo tipo y porte aumentarán bien pronto el número de los barcos que forman la moderna escuadra alemana. Una se construye en Dantzig en el arsenal imperial, la otra en Bredow, cerca de Stelin, en los artilleros de la compañia Vulcano.

Los ejercicios de artilleria que se han verivicado del 6 al 12 de Setiembre 1877 en la embocadura del Weser dieron resultado muy satisfactorios, tanto por el alcance como por la precision de los tiros, y de tal modo, que hoy dia le seria dificilisimo á un buque, cualquiera que fuese, forzar la embocadura de ese rio bajo los fuegos

de los dos fuertes, Langlutjen número 1 y Brinkarnahof. Esa imposibilidad será aun mayor cuando estén concluidos el fuerte Langlutjen, número 2, y Wodderwarden, en la misma embocadura del rio Weser.

El mayor y mas formidable cañon que existe hoy en el mundo es el de 46 cm., construido por Krupp en Essen.

Sus proyectiles pesan 950 kilógramos. El cañon inglés, de 81 toneladas, arroja proyectiles que pesan 771 kilógramos, y los del de 100 toneladas, de la marina italiana, cuyo ensayo es bien reciente, 907 kilógramos.

En Inglaterra se ha renunciado prudentemente á la construccion del cañon de 100 toneladas, proyectado hace años en Woolwich, y que hubiera sobrepujado ciertamente al espresado de Krupp, con relacion á su peso, aunque no por su efecto.

Nuevo Motor

M. Begge, maquinista de Paris, ha presentado un nuevo motor llamado por él *á vide d'air*, fundado en el desplazamiento del centro de gravedad, de una masa pesada por la influencia del calor. Compónese el aparato de tres sistemas de palancas, que giran sobre su centro y están terminadas con unos depósitos cilíndricos dispuestos en sentido inverso y cerrados herméticamente. Cada uno de estos sistemas tiene la forma de una Z, cuyas barras terminales representan los depósitos y la de union de éstos es un tubo que une los dos depósitos. Cuando el sistema está colocado verticalmente, uno de estos depósitos, el inferior, está lleno de alcohol y el otro vacío con solo algunos vapores del alcohol, pues debe estraerse todo el aire por medio de la ebullicion del alcohol.

Estos tres sistemas giran sobre un eje central y están dispuestos de modo que los depósitos forman, estando unos al lado de otros, dos arcos de círculo que con los tubos de union cruzados en el centro constituyen dos sectores de unos 45º. Cada uno de los depósitos lleva un boton que apoyando contra un resorte detiene al sistema en una posicion determinada. Cada tubo de union de los depósitos lleva inmediato al centro un linguete que se apoya sobre una rueda dentada colocada en la parte opuesta del sistema y que al girar éste la hacen descubrir un arco de unos 135º. Esta rueda lleva en el eje otra que engrana á su vez con un sistema dispuesto á propósito para trasformar en movimiento circular contínuo el intermitente producido por el sistema de las palancas giratorias.

Véamos ahora cómo funciona el aparato: una lámpara de alcohol ó cualquiera otro foco de calor se coloca debajo del depósito inferior que ocupa el punto mas elevado del arco formado por los mismos. En el momento que empieza el alcohol á calentarse se produce un desprendimiento de vapor del mismo que obrando sobre la superficie del líquido lo obliga á subir al depósito superior correspondiente, el cual estando separado de la vertical concluye al fin por girar hácia abajo venciendo la pequeña resistencia del muelle y la del mecanismo. En su caida choca contra los depósitos inferiores que avanzan la cantidad suficiente para que otro depósito superior pase á colocarse sobre el foco del calor y producir al cabo de uno ó dos segundos un efecto igual al primero, continuando así indefinidamente.

Farol Silber para señales de noche

Las esperiencias hechas con este farol á bordo del *Blanck Prince* en la escuadra del Canal, ha dado resultados tales, que el Almirantazgo ha dispuesto se les dé al *Minotaur* y al *Inflexible* para que completen aquellos primeros ensayos. El objeto del sistema Silber es obtener en los topes de los palos, destellos de luz de una intensidad mayor que la conseguida hasta el dia, y para usarlos en las señales de noche. Ha conseguido, pues, construir un farol «Argand» sin chimeneas, que arde con aceite de colza, en el que no penetra el agua ni el viento y cuya llama dura diez y ocho horas consecutivas, sin necesidad de cortar la mecha y sin disminuir la intensidad de la luz, que alcanzan por medio del reflector y lente á 9 ó 10 millas.

Faroles construidos por el mismo sistema, pueden servir para luces de costa y para iluminar interiormente diferentes partes del buque. Para este último uso llevan chimeneas; pero de una forma y solidéz tales, que están preservados de las ordinarias ó comunes averias del uso. El aceite de colza, puede ser reemplazado por el petróleo, escluido, sin embargo, de los barcos por los peligros que su uso ofrece, siendo solo conveniente para los ferro-carriles y en otras dependencias de tierra.

Máquina de un bote de vapor sueco.

La fábrica de Montala ha construido en 1876 una máquina original destinada á un bote de vapor de dos hélices. Un solo cilindro acciona ambos hélices, y para esto la barra del émbolo está terminada por una cruzeta A A', en cuyos estremos están articualdos dos

tirantes, y en el tercio bajo de estas dos barras B C, B' C que dirigen la del émbolo de una bomba.

La válvula de distribucion está regularizada por dos palanquillas a b, a' b', que se mueven por dos escéntricos que van dispuestos sobre dos ejes, y ligados por una barra transversal b b'; el punto b' está sujeto á describir un círculo, cuyo centro es c; otra palanca d d', fija sobre el vástago de la de distribucion en d', transmite á esta su movimiento y los cambios de marcha, y la parada se consigue haciendo variar la posicion del punto d sobre la barra transversal b b'. Todo este sistema tiene algo de complicado, y si la disposicion adoptada permite la supresion de un cilindro respecto á otra máquina comun de dos hélices, en cambio no se consigue los movimientos cambiados de estas. Esta pequeña máquina funciona con 5 k., y debe dar 200 revoluciones por minuto.

Uso de los botes Thornybrofft para la defensa y ataque de puertos y radas

El capitan de navío de la marina francesa, M. E. Serres, publica en la *Revue Maritime et Coloniale* el siguiente artículo:

«A tres pueden reducirse los elementos que constituyen la defensa de una rada ó puerto: el fijo, el móvil permanente y el móvil accidental. Los fuertes, las baterías de tierra, los pontones acorazados, armados de gruesa artillería y fondeados á resguardo de todo abordage, los torpedos de fondo eléctricos ó los de percusion entre dos aguas, forman el elemento fijo; los arietes, las cañoneras ó motores, los botes porta-torpedos y los torpedos auto-móviles constituyen el elemento móvil accidental y debe contarse con otro cuarto elemento: el temible misterio que rodea á los torpedos durmientes ó auto-móviles.

«La accion principal de las fortificaciones, arietes y cañoneras consiste en rechazar los ataques de viva fuerza y obligar al enemigo, tanto como la naturaleza del lugar lo permita, á mantenerse fuera del rádio de un bombardeo.

«Las corazas cada vez de mas espesor y las formas robadas de las proas de los buques modernos de combate, han disminuido la superioridad de las fortalezas, sobre todo la de aquellas que enfilan los canales y pasos, y solamente conservarán ó aumentarán esa antigua superioridad estableciendo sus fuegos lo más posible curvos, para herir al enemigo en su parte débil, las cubiertas y huecos de estas, lo que se conseguirá en mayor grado cuanta mas sea la

altura del fuerte sobre el nivel del mar y la posibilidad en las cureñas para la elevacion del tiro. Esto, á pesar, no escluye la conveniencia de baterías rasantes para herir las corazas lo mas aproximadamente á la normal.

«Los torpedos Whitehead no han dado todo el resultado que de ellos y de su uso en alta mar se esperaba; no pierde su importancia en los canales y pasos cerrados, en donde siempre serán un arma temible.

«Los torpedos durmientes de percusion tienen el grave inconveniente de ser tan peligrosos para los amigos desgraciados ó mal dirijidos como para los mismos enemigos, su eficacia es ademas dudosa pasado un tiempo no muy largo de su inmersion, así como su manejo es muy delicado y peligroso.

«Sin embargo de estos inconvenientes, los torpedos durmientes pueden ser de grande eficacia en los canales secundarios, que pueden evitar los buques de navegacion ordinaria tomando los principales ó principal defendido por solo dos torpedos eléctricos de fondo.

«Una escuadra, dirigida como puede y debe esperarse de un gobierno previsor, llevará instrucciones precisas para saber que puesto debe atacar ó bloquear, fundadas aquellas en la naturaleza y armamento de las fortificaciones, en el conocimiento de los canales obstruidos por torpedos de percusion ó los defendidos por torpedos de fondo eléctricos, y por último en el número, condiciones etc. de los arietes y baterías, si bien no será en general posible obtener un conocimiento exacto de la situacion y número de los torpedos.

«La naturaleza, tan complexa en los medios de defensas de puertos y radas, opone tantas probabilidades de fracaso al que ataca que seguramente vacilará en empeñarse por completo en semejante empresa, á menos que las circunstancias ó un interés superior, obliguen á prescindir de toda consideracion económica y arrostrar las consecuencias.

«Oportuno será ahora y con este motivo recordar que en los siglos XVII, XVIII y en la primera mitad del presente, las construcciones de los buques, no solo eran mucho mas económicas, sinó tambien mucho mas rápidas que las actuales. Una escuadra en esta época anterior, podia intentar y efectuar un ataque, sacrificando para ello alguna de sus unidades, que podia ser reemplazada breve y fácilmente: en nuestros dias esto no es posible; esa unidad es mas, mucho mas costosa y aun mas difícil de reemplazar por la misma brevedad de las actuales guerras; así, lo que antes se con-

sideraba como una contrariedad que fácilmente podia subsanarse, hoy dia llegaria á ser un desastre inevitable.

El puerto bloqueado por una poderosa escuadra, que por su naturaleza sea muy superior al conjunto de sus fuerzas móviles, permanentes y accidentales, debe procurar mantenerla separada y á la mayor distancia posible, intentando su destruccion total ó parcial por medio de sorpresas. De todos modos debe hostilizarla incesantemente obligándola á estar constantemente con fuegos encendidos, lo que implica para la escuadra bloqueadora un consumo de carbon, que no le será posible reemplazar en las mismas aguas de su accion así como tampoco remediar las averias de sus máquinas inherentes á un largo crucero.

La escuadra de bloqueo, al mismo tiempo que por una esquisita vigilancia se evite toda sorpresa, debe por su parte intentar burlar la de su enemigo y procurar destruir las fuerzas navales y las riquezas encerradas en el puerto.

Debemos suponer perfectamente equilibradas la vigilancia de la escuadra que ataca y la del puerto que se defiende, durante el dia y las noches claras, pero en las oscuras, sobre todo cuando la configuracion y topografía de la costa contribuye á aumentar esa circunstancia, una sorpresa alcanza probabilidades de éxito, y las consecuencias serán muy terribles para el que las esperimente.

Los botes de vapor Thornycrofft, algunos de ellos verdaderos buques, han logrado y algunas veces sobrepujado en los ensayos, el andar de 18 millas, ademas de la particular circunstancia de funcionar sus máquinas sin ruido alguno. Segun la fuerza de ellos, pueden remolcar torpedos de botalon ó lanzar los auto-móviles. Tal velocidad y el silencio, unido al poco coste de estas embarcaciones que permitirán esponerlas sin sufrir una pérdida irreparable, hacen que su importancia sea preponderante en la defensa lo mismo que en el ataque.

En la defensa, el cuidado de evitar la aproximacion de fuerzas enemigas y el atacar y destruir sus similares que intenten esplorar las canales y forzarlas, será la mision especial de esta clase de botes, y podrán tambien en circunstancias favorables de tiempo y mar, llevar la destruccion á la escuadra bloqueadora, bien directamente con torpedos de botalon, bien lanzando á corta distancia los Whitehead, y esta circunstancia de ser sorprendida, obligará á aquella á separarse de la costa, y aunque navegue con pequeña velocidad, le será preciso conservar vapor para emplear la máxima y

evitar precisamente sus ataques; ademas tendrán necesidad de estar dotadas las escuadras de suficiente número de Thornycrofft para sostener una línea avanzada que contenga ó destruya los que su enemigo emplee para sorprenderla, y si el caso ocurre de que sean destruidas ó inutilizadas, por circunstancias dadas, las defensas submarinas, los Thornycrofft que haya podido conservar en reserva el puerto que se defiende, teniéndolos resguardados bajo un punto natural ó artificial, serán un arma terrible y casi siempre irresistible, que empleará contra la escuadra cuando esta se haya decidido á forzarlo, atacándolo en masa.

En efecto, esto último no puede verificarse sinó con un andar moderado por parte de los buques que traten de forzar el puerto, obligándolo á ello la vigilancia que necesita en medio del humo del combate que los rodea, para evitar los obstáculos que aun opongan los enemigos, los propios de toda entrada de puerto y las averias á sus otros barcos, todo lo que reunido embarazará considerablemente la libertad de maniobrar aisladamente á cada uno de ellos.

Aun admitiendo que los buques que atacan hayan conseguido un medio práctico de rodearse de botalones y redes destinadas á protegerlo contra los torpedos Whitehead, es evidente que esto no bastará para detener ó impedir el choque de los Thornycrofft, y podrá considerarse afortunado el encorazado que logre zafarse de uno de estos por un tiro oportuno y eficaz de metralla ó bala, no contando sinó con un tiempo brevísimo, uno ó dos minutos, para reconocerlo y destruirlo.

Un ataque formal y de frente puede convenir, bien por razones políticas ó estratégicas, bien porque el puerto atacado encierre una fuerza naval que convenga destruir á todo trance ó porque represente lo que intenta tomar y arrasar un valor muy superior al que se espone para lograr tal fin; pero siempre y en todo caso la escuadra que ataca debe estar persuadida que su fuerza es superior al conjunto de las del puerto, tanto permanentes como accidentales, escepcion hecha de los torpedos, y su primer cuidado deberá ser intentar destruir estos ó por lo menos inutilizarlos.

Los hilos eléctricos están generalmente tendidos segun una de las direcciones del canal; no es, pues, imposible conocer aproximadamente por la configuracion de las costas que forman aquel y por la sonda, el límite estremo de las líneas de torpedos.

Un bote de vapor, en circunstancias determinadas, puede sin esponerse gran cosa colocarse suficientemente dentro de la línea de defensa

sub-marina é intentar dragar los hilos por medio de arpeos, que tengan sus brazos interiormente afilados, con lo que, sinó se consigue cortar aquello completamente, se logrará por lo menos destruir los forros é inutilizarlos así para la conduccion eléctrica.

Esto, que puede intentar y lograr un bote ordinario de vapor en pleno dia sino encuentra obstáculos especiales que se lo impidan, seguramente le será posible, con probabilidades de éxito, á un Thornycrofft que lo intente tambien en una noche oscura y que cuenta con su gran andar y completo silencio. La inspeccion atenta de los brazos de los arpeos, un falso ataque seguido de un gran movimiento de los botes en los canales del puerto, indicarán si el Thornycrofft logró ó nó el intento de su mision. Dos de estas embarcaciones, navegando paralelamente y arrastrando un orinque convenientemente sumergido y guarnecido de rezones y arpeos adecuados, logrará tal vez rastrear estraer los torpedos de percusion fondeados y sumerjidos entre dos aguas.

Si la escuadra de ataque se limita á bloquear, la aplicacion de sus Thornycrofft no será menos importante; en ellos puede intentar en las noches oscuras y segun sus fuerzas, ya lanzar un torpedo sobre los costados de alguno de los buques enemigos fondeados en el puerto, ya aproximándose lo suficiente, dirigir hácia adentro del mismo y sobre puntos á propósito, torpedos auto-móviles, ó, por último, aprovechando la marea entrante promover incendios dentro del mismo puerto, por medio de barricas de petróleo inflamadas, llevadas por la corriente.

Las acciones contrarias del ataque y defensa ocasionarán indudablemente entre los Thornycrofft combates nocturnos, precedidos ó seguidos de abordage inevitables, á causa de la corta distancia á que pueden avistarse. Esto obligará á reforzar estos botes ó embarcaciones con una cinta blindada y á dotarlos de un artillado apropiado y de un personal relativamente considerable,

La coraza, el acero, el corcho ó járcia entrarán seguramente en la constitucion de esa defensa, convirtiéndoles además en arcetes; pero la coraza, el astillado y el espolon deben ser calculados de tal modo que no disminuyan en lo mas mínimo ni el andar, ni el buen y rápido gobierno que necesita esta clase de embarcaciones. Por último, como el silencio es uno de sus principales elementos de éxito, será conveniente que la rueda del timon esté situada de tal modo que se puedan comunicar en voz absolutamente baja el Oficial el comandante y el timonel,

En el actual estado del ataque y defensa, las dos peligrosas sorpresas indicadas, por torpedos lanzados ó llevados, ó por incendios ocasionados por petróleo; parece son las mas temibles para un puerto, y su única defensa posible, estribará en la vigilancia de sus propios Thornycrofft ó en la claridad permanente conseguida por la electricidad.

Careciendo de este último recurso, sería prudente agregar á la vigilancia de los Thornycrofft, unas barreras móviles y avanzadas de la línea de torpedos, situadas algunas convenientemente para conseguir resguardar los barcos fondeados en la rada ó en el puerto, y deben ser de un manejo fácil para trasladarla á los sitios que convenga, y que tambien se puedan doblarlas y replegarlas con igual facilidad, siendo además de una resistencia suficiente para detener á los Thornycrofft, ó por lo menos que sirvan para indicar que estos han tocado en ellos, y dar así el alerta á la vigilancia del puerto. La naturaléza de estas barreras dependerá de la longitud del espacio que deben cerrar y del porte de las embarcaciones que han de chocar contra ellas. Pueden formarse de cadenas sostenidas por boyas ú otros medios adecuados, ó por balsas de planchas ó de madera, ó bien por un sistema de perchas con topes reforzados por planchas de hierro: el inconveniente que presenta este artificio de defensa, cualquiera que sea el sistema empleado, ha de ser el indicar mas ó menos visiblemente, el límite estremo de los torpedos si se colocan por fuera de la línea de estos, y llegará hasta ser nulo su efecto si queda demasiado atrás, pues no impedirá el lanzamiento de los Whitehead.

Estos inconvenientes, sin embargo, deben aceptarse ante la eventualidad de que penetre en el puerto atacado un Thornycrofft manejado por un atrevido y hábil oficial.

Todas las marinas poseen ó se hacen construir estas embarcaciones Thornycrofft, y es conveniente por tanto discutir y estudiar su uso y los peligros que pueden atraer sobre los puertos comerciales, no preparados ni fortificados como los militares.

Aplicacion del petróleo para la limpieza de las calderas

Recientemente se ha hecho uso y con éxito, del petróleo para limpiar las calderas de los depósitos que en ellas se forman, y para evitar nuevas reproducciones, tanto en las calderas como en los tubos, cuando el agua contiene grandes cantidades de cal. Su efecto es penetrar en las adherencias y descomponerlas, haciéndolas su-

mamente porosas, y asi fácilmente se desprende despues de las calderas y tubos.

Constituye, pues, un sistema de limpieza muy sencillo, que puede aplicarse sin inconveniente con pequeñas cantidades, siendo suficiente la de un litro por semana para calderas de 25 caballos, y proporcionalmente para mayores dimensiones. Se introduce el petróleo con el agua de la alimentacion, ó bien por la válvula de seguridad ú otro conducto conveniente, pero para que sea eficaz, es necesario sea el aceite puro, tal como se usa para lubricar, mucho mas conveniente que el refinado, sobre el que la accion del calor se ejerce inmediatamente.

Nuevo sistema de señales de noche

En los Estados Unidos se vá á establecer, para uso de sus buques de guerra, un nuevo sistema de señales de noche, cuya invencion pertenece al teniente Very, de la misma marina americana. Consiste en lanzar á 60 ó 90 metros, por medio de unas pistolas, estrellas de color, rojo ó verde, de suma claridad y brillo, perceptibles á 10 ó 12 millas de distancia, segun han comprobado las esperiencias.

Los dos colores combinados sirven para formar los números de 1 á 10, lo que basta para indicar otros tantos artículos de la táctica.

Buenos Aires, Marzo 10 de 1879.

Exmo. señor General D. Julio A. Roca, Ministro de Guerra y Marina de la República Argentina.

Tanto por satisfacer un deber de todo funcionario público, como en obsecuencia á la indicacion que he recibido de ese Ministerio, paso á esplicar, aunque lijeramente, la marcha seguida hasta ahora en la redaccion del Código Naval que me ha sido encomendado.

Desde que se reorganizó el Departamento de Marina con elementos nuevos y se aprestó una escuadra dotada de un personal numeroso y en su mayor parte nacional, nivelándola en sus recursos con los últimos adelantos del arte de la navegacion y de la guerra, surjió la idea de mejorar la lejislacion á que estaba sujeta.

Algunos códigos elaborados en las luces de la filosofía moderna, se formaron y hoy son ley del Estado: el código del ejército va á sufrir un cambio sustancial, y cuando el pueblo y el Gobierno propenden á armonizar con nuestro sistema social esas instituciones, la reforma de las ordenanzas de la armada, era el complemento necesario de la aspiracion general.

La conviccion de que la República Argentina dueña de inmensas costas, de rios descritos entre los mas considerables del globo y colindante con dos Estados fuertes y esencialmente marítimos, necesita custodiar sobre las aguas su codiciado patrimonio y estar apercibida contra todo ataque exterior, ha influido en el designio de regularizar la gobernacion de la armada y el uso de sus fuerzas en la mar.

Las ordenanzas de monarcas absolutos no podian por su orijen y por su antigüedad ser la fuente única y perenne de esa jurisprudencia especial para los pueblos libres de la América.

Las modificaciones de tal réjimen han sido profundas aún en España. Las escuadras, obedeciendo la ley del progreso, han variado en este siglo las condiciones que constituian su poderío, su rapidez y su seguridad relativa. El vapor, dominando el tiempo y la distancia, y amoldándose á la actividad audaz del navegante, multiplica los medios del triunfo y suscita á la vez peligros que es imperioso conjurar.

Así las potencias marítimas, abandonando prácticas ya inaplicables, han establecido un órden adecuado á la clase y destino de los buques actuales.

El Gobierno argentino, creyó no deber postergar á un incierto futuro la formacion del Código Naval. Tal fué la razon determinante del nombramiento con que se me honró en 28 de Diciembre pasado, y al que contesté en una nota que contenia algunas de las observaciones de la presente exposicion.

En el período trascurrido han sido redactados dos estensos capítulos que me propongo consultar con jefes competentes de acuerdo con la opinion espresada por el señor Ministro.

Estudios de este jénero no pueden adelantarse con provecho, sinó mediante la comparacion de textos y disposiciones diversas. A ese propósito he utilizado los datos hallados en obras técnicas y algunas de las cuales han sido suministradas por el Ministerio y por la Capitania General de Puertos. La dificultad real, consiste en la prudente aplicacion de esos principios á las circunstancias del país.

Hay una Nacion á la cual si hemos tomado como modelo para nuestra constitucion política, debemos imitar, tal es mi juicio, en la organizacion y gobierno de la armada.—Me refiero á la Union Norte-Americana. Sus marinos y aun funcionarios meramente civiles, pero dotados de intelijencia práctica, han aprovechado sin sujetarse á la rutina ó á la influencia jerárquica, la esperiencia adquirida para formular sus estatutos, á que han colaborado tambien miembros del Gabinete y la Lejislatura.

Resta mencionar en este despacho, que por resolucion superior, presta su concurso en los trabajos referidos el Coronel D. José Tomás Guido.

Entre tanto, señor General, las luces del Ministerio que me son

accesibles, y el ejemplo de sus labores, alientan mi esperanza en el buen éxito de la codificacion emprendida y en el engrandecimiento de una marina que siempre ha tremolado con fortuna la bandera de los argentinos.

Anjel J. Carranza.

Marzo 10 de 1879.

Publíquese en la Memoria.

O. Ojeda.