

CENTRO NAVAL MEXICANO.

---

---

**REVISTA MARITIMA.**

---

---

TOMO III. MAZATLÁN, FEBRERO 1.º DE 1894. NUM. 14.

---

---

❧ CAÑTILLA ❧

—DE—

**ADMINISTRACION DE JUSTICIA MILITAR**

ARREGLADA AL NUEVO CODIGO

POR EL CAPITAN DE FRAGATA

**MANUEL E. IZAGUIRRE**

Juez Instructor Permanente de la Plaza de Mazatlán.

—  
(CONCLUYE.)

---

Sello del Juzgado. C. Juez Instructor.

El Agente del Ministerio Público que suscribe dice que: hallándose comprendido el inculpado en el artículo trescientos cincuenta y tres (353) del Código de Justicia Militar es de accederse á lo que pide; salvo el mejor y mas acertado parecer de Ud.

Campeche, Septiembre 17 de 1893. !

El Mayor  
Agente del Ministerio Público,

*J. Espejo.*

Sello del Juzgado. En el puerto de Campeche, Estado del mismo, el día diez y ocho [18] de Septiembre de mil ochocientos noventa y tres [1893] á las diez [10] de la mañana, reunidos en el Juzgado de Instrucción permanente de la plaza, el Juez Instructor Coronel Ignacio López, el Agente del Ministerio Público Mayor Julio Espejo, el acusado Subteniente Fernando Pellicer y su defensor Primer [1er.] Teniente Adolfo A. Ibañez, bajo la presidencia del primero [1.º] se abrió la audiencia verbal á que se refiere el artículo trescientos cincuenta y uno [351] del Código de Justicia Militar y se dió lectura de lo actuado hasta hoy en este Incidente, por el Secretario del Juzgado Subteniente Carlos García, concediéndose la palabra al Agente del Ministerio Público quien reprodujo su pedimento diciendo que no tenía por que oponerse á que se conceda la libertad del acusado, manifestando el defensor que por su parte está conforme lo mismo que el inculpado, por lo que el Juez dispuso se eleve este expediente con el cuaderno principal al Jefe de las Armas en el Estado para lo que en derecho proceda terminado el acto y firmándose la presente para que conste. Doy fé. \_\_\_\_\_

El Secretario  
Subteniente,

*C. García.*

El Agente del  
Ministerio Público  
Mayor,

*J. Espejo.*

El Acusado  
Subteniente,

*F. Pellicer.*

El Coronel  
El Juez Instructor,

*López.*

El 1er. Teniente  
Defensor,

*A. A. Ybáñez.*

Sello del Juzgado. En la misma fecha pasó el personal del Juzgado á entregar este Incidente en dos (2) fojas útiles al General Jefe de las Armas. Conste. \_\_\_\_\_

El Subteniente  
Secretario,

*C. García.*

El Juez Instructor  
Coronel,

*López.*

Sello del Jefe de  
las Armas.

Mazatlán, Septiembre diez y nueve (19) de mil ochocientos noventa y tres (1893). \_\_\_\_\_

Pase al Asesor Coronel Licenciado José P. Gómez para que en el término de veinticuatro (24) horas consulte lo conducente. \_\_\_\_\_

El General Jefe de las Armas,

*M. M. Gómez.*

En la misma fecha se entrega al Asesor. Conste.

El Capitán J. de E. M.

*Díaz.*

Sello del Asesor.

C. General Jefe de las Armas.

El Asesor dice: que apareciendo de la causa que se sigue contra el Subteniente Fernando Pellicer por peculado, que el término medio de la pena que se impondría al acusado no llega á dos (2) años de prisión, y teniéndose en cuenta que el mismo, es persona domiciliada en este lugar, de buenas costumbres y sin malos antecedentes: que el fiador propuesto es abonado, debe con fundamento de los artículos trescientos cincuenta y uno, trescientos cincuenta y tres y trescientos cincuenta y ocho (351, 353 y 358) del Código de Justicia Militar resolverse:

Sello del Asesor. Primero (1.º). Que es de concederse la libertad provisional bajo caución que se ha pedido y

Segundo (2.º). Que el monto de la fianza que se otorgue sea de trescientos pesos (\$300).

Es mi parecer que someto al más acertado de Ud.

Campeche, Septiembre 20 de 1893.

El Teniente Coronel  
Asesor,

*J. Pérez G.*

Sello del Jefe de  
las Armas.

Campeche, Septiembre veinte (20) de mil ochocientos noventa y tres (1893). \_\_\_\_\_

Conforme al parecer del Asesor pase esta causa al Juez Instructor para los efectos del artículo trescientos cincuenta y ocho (358) del Código de Justicia Militar, aceptando el fiador propuesto por la cantidad indicada conforme á lo prevenido en el artículo trescientos cincuenta y tres (353) de la propia ley. \_\_\_\_\_

El General  
Jefe de las Armas,

*M. M. Gómez.*

En la misma fecha se entrega al Juez. Conste.

El Capitán J. de E. M.

*Díaz.*

Campeche, Septiembre veintiuno (21) de mil ochocientos noventa y tres (1893). \_\_\_\_\_

Por recibida. Como lo manda el Superior, librese oficio al Notario Licenciado Leopoldo Valencia á fin de que se sirva tirar la escritura de fianza carcelera que por trescientos pesos (\$300) otorgará el C. Manuel Batista á favor del inculpado Subteniente Fernando Pellicer

remitiendo un testimonio à este Juzgado, todo à expensas del interesado. Notifíquese. Así lo decretò el Juez y firmó. Doy fé. \_\_\_\_\_

Diligencia de notificación á las partes. \_\_\_\_\_

Razón del oficio librado. \_\_\_\_\_

Se cierra el acta. \_\_\_\_\_

Campeche, Septiembre veintidos (22) de mil ochocientos noventa y tres (1893). \_\_\_\_\_

En la fecha se recibió el testimonio que se agrega à este incidente. Comuníquese al Jefe de las Armas que se han cumplido los requisitos que la ley previene, para que el inculpaado sea puesto en libertad provisional à fin de que se sirva librar la orden correspondiente al Jefe de la Prisión Militar, quedando terminado este incidente que se glosará en el cuaderno principal. Notifíquese. Así lo decretó el Juez y firmó. Doy fé.

Diligencia de notificación á las partes, no olvidando la hora en que se hace. \_\_\_\_\_

Razón de librarse el oficio y su número. \_\_\_\_\_

Se cierra la acta. (\*) \_\_\_\_\_

Acta de fianza  
para la clase  
de tropa.

En el Puerto de Mazatlán, Estado de Sinaloa à los cinco (5) días del mes de Diciembre del año de mil ochocientos noventa y tres (1893) compareció en este Juzgado el ciudadano Ignacio Guerrero, á quien doy fé conocer, natural de México, Distrito Federal, vecino de esta población, con domicilio en la calle Principal

(\*) No puede el Juez poner en libertad à un acusado sin consultar al superior (art. 352).

El ofendido puede oponerse à que se conceda esta gracia (art. 354) pues habiéndolo se le da conocimiento y concurre à la audiencia.

Si se revoca el mandato de libertad, una vez asegurado el presunto reo, se manda cancelar la fianza [art. 357]. Esta disposición es apelable en efecto devolutivo.

Acta de fianza  
para la clase  
de tropa.

número cuatrocientos sesenta y ocho (468) mayor de edad, casado y comerciante y dijo: que habiendo sido propuesto y aceptado como fiador del soldado José Gómez hacía constar conforme á derecho y otorgaba, Primero (1.º) Se constituye fiador del soldado José Gómez obligándose á presentarlo al Juzgado siempre que para ello sea legalmente requerido y Segundo (2.º) Que si no pudiere verificarlo se obliga á pagar en la Jefatura de Hacienda del Estado la cantidad de cincuenta pesos (\$50) sin más trámites que la orden del Juez para lo que obliga todos sus bienes habidos y por haber, firmado para constancia esta obligación después que se le leyó. Doy fé. (3.º)

El Fiador,

*I. Guerrero.*

El Subteniente  
Procesado,

*C. García.*

El Coronel  
Juez Instructor,

*López.*

[\*] Si se pide la libertad tratándose la competencia, el Juez que tiene al reo debe tramitarla [art. 379].

Los expedientes de tramitación de libertad bajo caución están sujetos á la ley de 5 de Octubre de 1883 que dice:

1.º En los casos de libertad bajo caución, la garantía que en cualquier forma se otorgue está sujeta al impuesto del Timbre.

2.º Si la forma es la fianza ó la de depósito se causa la cuota que determina el segundo miembro del inciso A de la fracción II de la tarifa de la ley, y si fuere la forma de hipoteca, la cuota que corresponda conforme al inciso B de la fracción II de la expresada tarifa.

3.º Cuando se constituya depósito se adherirán en la razón en que se haga constar en autos que el depósito quede constituido las estampillas que correspondan conforme al mencionado inciso de la fracción II del artículo 9.º de la Ley del Timbre vigente.

4.º Legalizada la fianza ó la hipoteca con las estampillas que correspondan con arreglo á esta resolución no se causa de nuevo el impuesto en la razón en que se haga constar en autos que la garantía quedó otorgada.

5.º La primera promoción en el mismo incidente causa la cuota de \$0.50 es. por hoja conforme al inciso A, fracción III de la repetida tarifa.

6.º Las hojas del incidente de libertad bajo caución deben legalizarse con estampilla de \$0.10 es. como previene el inciso G, fracción V de la tarifa de la ley.

## NOTA.

---

Los demás incidentes que tienen que tramitarse por cuerda separada conforme á la ley, se sustanciarán en forma análoga no publicándose los modelos respectivos, ni los de las otras piezas que puedan necesitarse por que el trabajo presente ha sido ya demasiado extenso para los límites de esta publicación que ya necesita lugar para el material que tiene en cartera la Redacción, pero pueden hallarse en la edición de la Cartilla que se ha hecho por separado.

M. E. YZAGUIRRE,  
Capitán de Fragata.

---

## El C. Gral. de División Ignacio M. Escudero.

OFICIAL MAYOR DE LA SECRETARIA DE GUERRA Y MARINA.

---

Desde mucho tiempo atrás deseábamos engalanar las páginas de la "Revista" con el retrato del Sr. Gral. Escudero con quien estamos íntimamente obligados por el respeto, la admiración y el aprecio que nos inspira su distinguida personalidad.

No es la biografía del Sr. Oficial Mayor de Guerra y Marina la que habremos de acompañar al retrato con que lo presentamos á nuestros compañeros que no han tenido la fortuna de conocerlo personalmente. No necesitan los Jefes y Oficiales de la Armada que nos tomemos ese empeño, puesto que no hay uno solo de ellos que no la conozca perfectamente. El Sr. General Escudero es uno de esos servidores del país cuya hoja de servicios es una página brillante de la historia patria y como tal deben conocer y conocen todos los ciudadanos que han estudiado los episodios más notables de la era nacional. En todas las guerras ocurridas desde que puso su vida entera al servicio

de la causa nacional y de las grandes cuestiones interiores que se han suscitado en el país, el Gral. Escudero ha descollado entre sus demás compañeros de gloria para merecer distinciones que lo hacen aparecer como una figura culminante de nuestro Ejército.

Terminadas las luchas exteriores é intestinas que por largo periodo pusieron á prueba el heroismo del soldado y del ciudadano mexicano, llegada la hora del descanso para quien habia pasado lista en cuanta batalla se diera por las nobles causas, el Gral. Escudero creyó no haber todavía cumplido su misión, y en efecto le estaba reservado un campo mas vasto y quizás mas escabroso que el de batalla, el cual prefirió al reposo que tenía buen derecho á gozar. Así le vemos un año tras otro llevando sobre sí el pesadísimo encargo de Oficial Mayor de la Secretaría de Guerra y Marina, donde no bastan inteligencia y voluntad para cumplir satisfactoriamente, sino una suma de conocimientos teóricos y prácticos que no es fácil encontrar siempre, una actividad que no se halla comunmente en un espíritu fatigado por la vida de campaña y por los sinsabores que producen las desgracias que á veces azotan el hogar, como ha ocurrido al Sr. Gral. Escudero con la pérdida de miembros queridos de la familia. No obstante estas contrariedades de la vida, y el natural quebranto que el espíritu sufre con ellas, el General ha redoblado sus esfuerzos y actividad para llenar cumplidamente la alta y honrosa misión en que el Sr. Presidente conecedor de sus aptitudes, lo tiene empeñado.

No necesitamos hacer una reseña de los numerosos trabajos emprendidos por iniciativa ó con la eficaz ayuda del actual Oficial Mayor de Guerra y Marina. Basta solo contemplar el progreso á que ha llegado el Ejército Nacional en su organización y disciplina y el incremento que ha empezado á tomar la Marina Nacional por quien el Sr. General Escudero ha manifestado particular estima. La construcción de la Corbeta-Escuela "Zaragoza" hecha bajo sus auspicios, ha sido, puede decirse, el primer paso dado en la debida organización de la Marina de Guerra Nacional. Testigos hemos sido del empeño con que se ha propuesto llevar adelante el programa de desarrollo de la Armada propuesto por el Departamento del Ramo.

La árdua labor que pesa sobre sus hombros, no le arredra para salir avante de cuanta empresa acomete en beneficio del Ejército y Armada Nacionales. Tenemos mucho que esperar aún de su cons-

tante actividad y acendrado patriotismo. Hemos de ver en día no lejano, sino completa, al ménos bastante acabada la obra de organización de la fuerza armada de la República. El fruto de su trabajo, la aprobación de sus actos por el Primer Magistrado, la estimación general de sus subordinados y amigos y el aplauso de sus conciudadanos, serán la mejor recompensa que pueda esperar por sus desvelos que desde luego tiene merecida y ganada.

Nosotros que le apreciamos particularmente, cumplimos un grato deber al hacer votos porque conserve largos años su buena salud para bien de la patria y satisfacción de sus numerosos amigos.

Mazatlán, Enero 17 de 1894.

A. F. M.

---

## Deducciones de la Guerra Marítima

EN LOS ULTIMOS TREINTA AÑOS.

---

(CONTINUA.)

Un cañonero ruso, empeñado en el ataque de Sulina, fué volado por un torpedo fijo; el monitor turco "Seífi," por su poca vigilancia, fué echado á pique en el Danubio por la explosión de dos torpedos de botallón, aplicados por los tenientes Tschestakoff y Daubasoff, en la noche del 25 de Mayo de 1877, y un buque turco de madera, de unas 1,300 toneladas de desplazamiento fué echado á pique en la rada de Batoun, en la noche del 25 de Enero de 1878 por dos torpedos Whitehead, disparados por el teniente Zatzareny; <sup>(1)</sup> pero otros intentos, y hubo muchos, para usar Minas y torpedos de varias clases, no tuvieron resultado satisfactorio, siendo bastante probable que,

---

(1) En la guerra civil de Chile en el año 1891 el crucero torpedero "ALMIRANTE LYNCH" echó á pique con un torpedo Whitehead en la madrugada del 23 de Abril y en la rada de Caldera al acorazado "BLANCO ENCALADA" buque Almirante de los revolucionarios, (después de haber fracasado, momentos ántes, el de igual clase "ALMIRANTE CONDELL," y en medio de un violento cañoneo que hacía el acorazado en su defensa.

observando con cuidado las precauciones materiales ordinarias y una buena vigilancia, un buque puede, si no está empeñado en acción con otro ú otros, protegerse en la mayoría de los casos contra armas de esta clase. En la campaña de Chile, también el torpedo ejerció un efecto moral, pero hizo poco. En 5 de Mayo de 1880, dos torpedos lanzados desde la bahía del Callao fueron avistados por el "*Amazonas*" é inutilizados; varios torpedos Lay fueron empleados, pero que sepamos, no hicieron daño, y aunque los buques "*Loa*" y "*Covadonga*" fueron destruidos por los peruanos, lo fueron por una estrategia de tal índole que, es de esperar no se repita á menudo por los beligerantes civilizados. El "*Loa*" fué volado por una mina oculta en un bote cargado de fruta, y la "*Covadonga*" fué echada á pique por dinamita oculta en la quilla de un bote vacío que fué soltado al garete por los peruanos y recogido por los bloqueadores sin sospechar su objeto. El Teniente 1.<sup>o</sup> Goñi, con la torpedera "*Guacolda*" trató de volar á la corbeta peruana "*Unión*" con un torpedo de botalón, pero solo consiguió destruir una parte de sus defensas contra torpedos. Anteriormente habían tratado los peruanos desde el "*Huáscar*" de destruir la corbeta "*Abtao*" con un torpedo Lay, pero este retrocedió en su rumbo, y hubiera chocado sobre el "*Huáscar*" si uno de sus oficiales, el Teniente 1.<sup>o</sup> Diez Canseco no se hubiera arrojado valientemente al agua vestido y desviado la dirección de la peligrosa arma. No hay que admirarse que el Almirante Grau, en su vuelta á Iquique, rehusase para en adelante el empleo de tan traidoras armas, y enterrase el resto de sus torpedos Lay en el cementerio de aquella localidad. Los franceses en China usaron torpedos de otras clases, consiguiendo inutilizar un buque, pero los dos torpederos empleados en ello, números 45 y 46, fueron ambos puestos fuera de combate por el fuego de la artillería.

Respecto á la utilidad de la coraza como protección para los buques, el resultado de las recientes acciones navales parece ser el siguiente: Es difícil apreciar en su justo valor el de la coraza, siempre que esta tenga el espesor suficiente para resistir á los proyectiles de grueso calibre, y especialmente granadas. Del mismo modo es difícil apreciar sus inconvenientes cuando la coraza por su poco espesor permite que los proyectiles la atraviesen, ó al reventar dentro de ella la hagan saltar en astillas. Refiriéndose al "*Huáscar*" en el combate de Angamos, donde tuvo éste que rendirse á los chilenos, un Tenien-

te de la Marina de los Estados Unidos, dice: "La coraza en este caso solo resultó en desventaja, haciendo reventar los proyectiles enemigos, à los que nunca resistió sino cuando chocaron en ángulo muy agudo. Todo el revestimiento interno, solo sirvió para aumentar el número de fragmentos que eran arrojados dentro del buque con mortífero efecto. Por el contrario la granada que atravesò el castillo à travès de las delgadas planchas de hierro del costado, no reventó é hizo poco daño." Debemos hacer presente que el blindaje del costado del "*Huáscar*" era solamente de 2½ à 4½" de espesor con 10" de teca y ½ de hierro como revestimiento interior. El blindaje de la torre era 5½" con planchas extra de 2" al rededor de las portas, reforzado interiormente con teca hasta formar un espesor de 18".—El buque, cuando fuè abordado era una carnicería. El acero, ó una coraza mixta de 5" de espesor, impedirá probablemente el 90 por 100 de los proyectiles, excepto las granadas de grueso calibre, de reventar dentro del buque; pero cualquiera coraza màs delgada, resultaría peligrosa, excepto para un sencillo cañón de campaña, y para la protección de las partes vitales de un buque se hace necesario un espesor considerablemente mayor. Todas las recientes acciones navales nos demuestran con singular unanimidad, que las máquinas y calderas deben estar protegidas à todo evento. Un buque moderno que no pueda moverse en una acción, está sentenciado por poderoso que sea.

Se desprende por lo escrito que la velocidad, el ariete y los explosivos, fueron factores de secundaria importancia en la mayoría de las acciones navales de los últimos treinta años. El factor principal fuè siempre el fuego de cañón. En 8 de Marzo de 1862, el "*Virginia*" venció à la "*Congress*," únicamente con el fuego de la artillería; al día siguiente el "*Monitor*" rechazó al "*Virginia*" con su artillería solamente; en 7 de Abril de 1863, el buque ariete federal "*Keokok*," fuè echado à pique únicamente por la artillería; en 17 de Junio de 1863, el "*Weekawkan*," echó à pique al "*Atlanta*" solamente con el fuego de sus cañones; el "*Alabama*" fuè destrozado solamente por la artillería del "*Kearsage*;" el "*Huáscar*" fuè vencido y apresado simple y únicamente por el fuego de cañón; en Lissa, el "*Palestro*" fuè destruido por la artillería; en el Danubio un monitor turco fuè echado à pique à cañonazos; y casi todo lo que los franceses hicieron en el río Min, fuè con la artillería. Sería fácil, pero monótono, el quintuplicar estos ejemplos del papel que juega la artillería como

principal factor en la moderna guerra naval. Hasta el momento de comenzar una acción, el factor principal es la velocidad. Desde este momento, excepto á muy cortas distancias, es el fuego de cañón hasta el fin. Si el blindaje no tuviese sus límites, podría, en ciertas circunstancias, suplantar á la artillería como el factor más importante; pero puesto que manifiestamente, es imposible blindar totalmente un buque, de manera que impida á cualquier proyectil el penetrar dentro de él, la coraza es, á lo más, solo un compromiso. Sabemos que no nos puede proporcionar absoluta protección; todo á lo que se puede aspirar es que en alguna ocasión pueda servir de algo. Por otra parte, sabemos que cuanto mejor, más certero y más rápido es el fuego de nuestra artillería, mayor es nuestra probabilidad de herir alguno de los inevitables puntos débiles de nuestro enemigo.

Para hablar del fuego de cañón, debemos dividirlo en dos partes. Hay el dirigido principalmente contra el material enemigo, y el dirigido especialmente al personal; el primero es el de la artillería gruesa, y es comparativamente lento; el segundo, el de la artillería pequeña, y es comparativamente rápido. Primero consideraremos el último: incluimos en él el fuego de los cañones de tiro rápido y ametralladoras, así como el del fusil, y sus funciones pueden caracterizarse como mortíferas y preventivas. Su objeto principal es impedir á los tripulantes el mostrarse al descubierto y ponerlos pronto fuera de combate en caso de hacerlo, acobardar al enemigo para el manejo de su artillería de pequeño calibre, ametrallar sus portas y acribillar sus partes no protegidas. Cuando este objeto se consigue por uno de los combatientes, la artillería ligera del otro se inutiliza por completo; es imposible su manejo, y aun el de la artillería gruesa se hace difícil debido al diluvio de proyectiles pequeños que entran por las portas y llevan dentro la destrucción y la muerte. En el entretanto, la gente que se halla en los sitios no protegidos sufren doblemente por el fuego enemigo, y la convicción de la imposibilidad de contestar certeramente á él. Indudablemente fué debido á esto la mayor parte de los triunfos de los chilenos en la guerra con el Perú. En el combate de Iquique, el fuego de la "*Esmeralda*" fué extraordinariamente mortífero, <sup>(1)</sup> hasta el momento de irse á pique.

[1] Aunque es exacto que el fuego de la "*ESMERALDA*" fué muy bien sostenido, no lo es en cuanto á que fuera mortífero, puesto que toda la tripulación que llevaba el "*HUASCAR*" se encontraba perfectamente protegida bajo cubierta ó por su blindaje, y el único oficial que pereció fué el teniente Velarde, muerto por el Capitán Prat con el revolver que cargaba y recién abordó al "*HUASCAR*," único tripulante que sucumbió en cubierta. Tampoco podía ser mortífero el fuego de los cañones de la "*ESMERALDA*" de sistema antiguo y que no perforaban el blindaje de su agresor y sí apenas le dejaban imperceptible huella.

A. A. Y.

(Continuará.)

# INFORME OFICIAL

SOBRE LAS PRUEBAS VERIFICADAS EN NEWPORT (R. I.) EN LOS AÑOS DE 1886 Y 1887 CON EL CAÑÓN PNEUMÁTICO DINAMITERO.

TRADUCIDO POR EL CAPITAN DE FRAGATA A. CERISOLA.

(CONCLUYE.)

## TERCERA SERIE DE PRUEBAS.

Al día siguiente (25 de Junio de 1886), se volvió á reunir la Junta en el Fuerte Lafayette para presenciar ulteriores experimentos con el Cañón dinamitero.

La distancia del blanco á la boca del Cañón fué determinada exactamente y se encontró que era de 1,477 yardas. Se dispararon cinco tiros para comprobar la precisión; el peso medio de los proyectiles fué de 131½ libras cada uno, la presión de aire usada como de 1,000 libras, y se notó una pérdida de 50 libras en cada descarga, la duración de la trayectoria fué de 8½ segundos; y el ángulo de tiro de 1°40'.

La caída de los proyectiles determinada como se ha dicho fué como sigue:

- Núm. 1.º —139 Yardas largo en alcance, 5 yardas á la derecha, fijo.
- Núm. 2.º —146 yardas largo en alcance, 3 yardas á la derecha, fijo, rebotó.
- Núm. 3.º —139 yardas largo en alcance, 3 yardas á la izquierda, rebotó.
- Núm. 4.º —139 yardas largo en alcance, 7 yardas á la izquierda, fijo, rebotó.
- Núm. 5.º —139 yardas largo en alcance; 5 yardas á la izquierda, fijo.

Se observó que dicho punto de caída con respecto al alcance fué prácticamente exacto. Después del fuego, se recogieron tres pedazos de guías de madera que andaban flotando en el agua; eran con

seguridad pertenecientes á los tres proyectiles que rebotaron, porque se vió con claridad que se rompieron en el punto de caída, por el punto en que se les redujo el diámetro, esto es, por detras de la unión con el cilindro de bronce; la parte correspondiente al extremo de cada pedazo, estaba rajado, tal vez por el choque con el agua al caer. Conviene advertir que tres de los cinco proyectiles disparados, rebotaron bajo un ángulo de  $10^{\circ}40'$ . Es probable que su acción torpedera sea muy eficaz si el ángulo de caída es tal que les permita rebotar.

Se disparó después una granada pesando 133 libras y conteniendo 44 libras de gelatina, 8 libras de pólvora *Atlas N.º 1* con dos espoletas de fulminato de Mercurio de 30 granos cada una, bajo un ángulo de tiro de  $10^{\circ}10'$  y una presión de 1,000 libras; iba arreglada para hacer explosión tanto en el aire como bajo del agua, cayó casi en el mismo lugar que los anteriores y estalló en el punto de caída antes que se hubiese sumergido una cantidad apreciable.

A pedimento de la Junta, se dispararon otros tiros con objeto de observar la acción torpedera del proyectil y apreciar las escavaciones que produjeron las explosiones en los puntos de caída los cuales debían estar separados entre sí, unas 100 yardas.

Fueron, pues, lanzados hacia un lugar de poca profundidad á fin de que estallasen en el fondo; se presenciaron estos disparos desde una eminencia situada cerca del Fuerte Hamilton y casi de través con la línea de tiro y no lejos del punto de caída.

El 1.º contenía 12 libras de explosivos, pesaba 149 libras; y se disparó con una presión de 448 libras y un ángulo de tiro de  $10^{\circ}$ ; la pérdida de aire comprimido fué de 16 libras solamente; se creía que tuviese un alcance de 1,000 yardas; pero solo fué de 700; estalló poco después de su caída y levantó una columna de agua revuelta de 100 pies á lo menos; y esto cuando apenas se había sumergido.

El 2.º fué igual al anterior, disparado con una presión de 421 libras y un ángulo de tiro de  $10^{\circ}$  y pérdida de presión 195 libras. El alcance se calculó igual al anterior 700 yardas. En el punto de caída se desprendió la ojiva del resto del proyectil y rebotó sin hacer explosión.

El 3.º contenía la misma carga explosiva que los otros y pesaba 148½ libras, se disparó con una presión de aire de 395 libras y un

ángulo de tiro de  $10^{\circ}$ ; se perdió todo el aire comprimido. El alcance fué algo mayor que el anterior; estalló al caer sin levantar columna de agua apareciendo en seguida humo de color oscuro. Después del disparo sucedió un ruido que indicaba el escape del aire comprimido.

El 4.º igual al 1.º excepto en peso que fué de 147½ libras, disparado con una presión de 319 libras y un ángulo de tiro de  $10^{\circ}$ : pérdida 14 libras solamente; el alcance fué menor que los anteriores. En el punto de caída se desprendió la ojiva del proyectil y rebotó sin hacer explosión. Dichas pruebas arrojan los resultados siguientes: Que los esfuerzos para acortar de 100 yardas el alcance de cada uno de los proyectiles disparados, fueron ineficaces é igual resultado dieron los encaminados á hacerlos estallar en el fondo del mar; el hecho de que dos de ellos no reventaron fué debido, sin duda, á que se desprendieron las ojivas en el punto de caída puesto que no debían estallar sino cuando llegasen al fondo, cuyo hecho les favorece. Los proyectiles acusaron falta de resistencia porque se desprendieron algunas de sus partes principales. La irregularidad en la pérdida de la presión de aire, indica que la válvula disparadora no funciona con precisión debido á la poca presión usada, ó por alguna otra causa.

Al terminar estos experimentos la Compañía manifestó: que ponían su continuación hasta tener nueva provisión de proyectiles, designando el martes 1.º de Julio de 1886 como el día más conveniente para proseguirlos.

La Junta indicó las siguientes pruebas para ese día.

1.º Que se disparasen cinco proyectiles á una milla para comprobar la exactitud del alcance; cargando cada uno con *gelatina* y dinamita provisto de espoletas para hacerlos estallar tanto en el aire como bajo del agua, y que en caso de que cayesen en el mar, que se dilatase la explosión hasta que se sumergiesen una cantidad apreciable.

2.º Que otros cinco proyectiles se disparasen cargados como los anteriores, para hacerlos estallar á la misma distancia y solamente al llegar al fondo del mar á fin de apreciar sus efectos.

El objeto de estas gestiones fué el de dilucidar si era posible, algunos puntos en que la Junta no se había podido formar juicio

exacto. La Compañía admitió las propuestas de la primera y ésta esperó que se llevarán á efecto.

El 28 de Junio de 1886, se le informó por el Presidente de la Compañía del Cañón Dinamitero, que las pruebas aplazadas para el 1.º de Julio se habían pospuesto, pero que se esperaba efectuarlas el 6, 7 ú 8 del propio mes.

El día dos del mismo Julio se le anunció que las dichas pruebas se diferían hasta el 13; pero el 10 de dicho mes, se le manifestó que se aplazaban indefinidamente, sin que hasta hoy las haya presenciado la Junta.

El 25 de Junio de 1886 se le exigió la Compañía del Cañón pneumático dinamitero que hiciese constar formalmente qué importancia le asignaba al Cañón de su invención como arma destructora y propia para las guerras modernas. La contestación se agrega en copia marcada con la letra E.: que dice:

Nueva York, Junio 29 de 1886.

Querido Señor:

Consecuente con el deseo expresado por la Junta que Ud. preside, me permito someter á su consideración un resumen compendiado de los distintivos característicos de nuestro Cañón pneumático dinamitero.

1.º En este Cañón desarrollamos una alta presión de aire por medio de un mecanismo moderno para utilizarlo á voluntad para disparar proyectiles.

2.º Conservamos una presión de 1,000 libras ó más por pulgada cuadrada, en receptáculos destinados á servir por cierto tiempo según lo requieran las exigencias del servicio actual, cuya potencia se puede graduar.

3.º Lanzamos gelatina explosiva ú otra clase de explosivos poderosos en grandes cantidades y á un alcance relativamente grande y lo verificamos con toda seguridad, rapidez en los disparos y con gran exactitud.

4.º Con espoletas electricas, de acción uniformemente comprobada, hacemos estallar granadas cargadas con explosivos tanto en el punto impacto como después de que se sumerjan en el agua la profundidad que se desée.

5.º Estamos practicando con buen éxito lo que no han podido realizar el Gobierno ni otros individuos, á pesar de que se han ocupado en hacer experimentos por años.

6.º El Cañón y sus conecciones son de tal naturaleza que pueden ser manufacturados en cualesquiera de nuestros grandes talleres de fundición y maquinaria.

7.º Aseguramos que con este Cañón se tiene un arma auxiliar nueva y valiosa para la defeusa de bahías y costas, y acompañamos á éste los dibujos de un barco armado con tres de estos cañones de grueso calibre capaces de disparar granadas que contengan 200 libras de cualquiera clase de explosivos poderosos á un alcance que no sea menor de una milla.

Estamos prontos á demostrar que el buque tendrá un andar de 20 millas por hora; que los cañones desempeñarán el servicio indicado; que el intervalo entre los disparos no será menor de 2 minutos y que el costo del buque y su armamento será moderado con relación á los de su especie que montan artillería común.

8.º Aseguramos que esta clase de naves de rápida marcha con el armamento que proponemos pueden demostrar su valor incalculable para resistir y atacar á los mas poderosos acorazados modernos.

Firmemente de Uds.

S. D. SCHUYLER,  
Presidente.

### PRUEBAS SOBRE POTENCIA DESTRUCTORA.

El 15 de Marzo de 1887 recibió la Junta una órden fechada el dia anterior y cuya copia se agrega con la letra E, en que se disponía exigir las pruebas necesarias para determinar la eficacia ó deficiencia del Cañón dinamitero.

Acto contínuo se gestionó colocar la pieza donde pudiera dispararse tanto sobre tierra firme como hácia el mar, á fin de apreciar los efectos destructores de los proyectiles al estallar sobre planchas de blindaje en el primer caso, y experimentarlos como torpedos en el segundo. La Compañía constructora del Cañón, desde luego hizo constar la imposibilidad de remover el de 8 pulgadas instalado en el fuerte Hamilton, y por largo tiempo no se pudo llegar á una con-

clusión definitiva, pero indicó que se retardarían aquellas hasta que se construyese otro de mayores dimensiones:

El 12 de Abril del propio año la Compañía expresó incidentalmente que declinaba la ejecución de las pruebas que se le exigían, de acuerdo con lo dispuesto por Ud. en su orden del 14 de Marzo ya citada, con el Cañón de 8 pulgadas; asegurando que sería probable las llevase à cabo mas tarde cuando se concluyesen los Cañones de 10½ ó 12½ pulgadas de boca. Tal contestación la comunicó verbalmente á esa superioridad, el Presidente de la Junta, lo que motivó la orden de fecha 20 de Abril del propio año que en copia se agrega marcada con la letra G.

Dicha orden se trascibió á la Compañía, la que por fin convino en hacer uso del Cañón de 8 pulgadas que está en el fuerte Hamilton para efectuar cualesquiera pruebas torpederas sobre un blanco; pero expresó preferencia por los Cañones de mayor calibre. Habiendo sido interrogada al tenor de la orden fecha 20 de Abril que se le comunicó, sobre el papel que podía desempeñar el Cañón de 8 pulgadas, contestó en nota del 22 del propio mes dirigida al Presidente de la Junta, lo que consta en la copia que también se acompaña marcada con la letra H; dice así:

“Compañía del Cañón Pneumático Dinamitero.

“Nueva York, Abril 22 de 1887.

“Querido Howell:

“Es en mi poder la de Ud. fecha 20, y me complacería ver á Ud. y á los otros miembros de la Junta, el 28 como me lo propone.”

“Me pregunta: ¿qué es lo que puede hacer nuestro Cañón? único con que contamos en la actualidad. Puede lanzar 100 libras de Dinamita Núm. 1; *gelatina* explosiva, ó una cantidad de algodón pólvora igual en volúmen, así como cualquiera otra clase de los explosivos poderosos, á una distancia cuando ménos de una milla, con exactitud y seguridad.”

“La carga puede estallar al chocar el proyectil con un blanco ó cuando se sumerja en el agua la profundidad que se desee.”

“Lo que no hemos tenido aún, es la oportunidad de probar los efectos explosivos de una carga grande, sobre un objeto determi-

“nado. Si el Gobierno nos facilita un tubo para nuestro Cañón  
 “actual de las dimensiones requeridas y los demás elementos nece-  
 “sarios para lanzar de 100 á 400 libras de Dinamita, gelatina  
 “explosiva ó algodón pólvora, y un blanco tal como uno de los  
 “monitores viejos ú otro buque desechado que lo substituya, nos  
 “complacería mucho hacer caer en, sobre ó cerca de él las granadas  
 “cargadas para que su explosión hiciesen el mayor ó menor efecto  
 “según el caso.”

“En espera de obtener tal oportunidad, soy muy deveras de Uds.”

S. D. SCHUYLER.”

El 28 del mismo Abril se citò la Junta en New York para discu-  
 tir los detalles relativos á las pruebas propuestas.

La Compañía le dirigió entonces otra carta sobre lo que podía  
 hacer el Cañón de 8 pulgadas, la cual se agrega en copia con la letra  
 I, cuyo tenor es como sigue:

“Compañía del Cañón Pneumático Dinamitero.

Arsenal de la Armada New York, Abril 15 de 1887.

Señor mío:

Para dar mayor contestación á la de Ud. fecha 20 del mes en cur-  
 so y particularmente á la pregunta: *¿Puede destruir alguna cosa? y*  
*si es así: “bajo que condiciones,”* hago constar: que el Cañón de 8 pul-  
 gadas que ahora tenemos, destruirá á una milla de distancia cuando  
 menos, cualquier buque de la Armada de los Estados Unidos, y con  
 piezas de mayor calibre, cuya construcción preparamos, destruire-  
 mos cualquier buque de Guerra de los actuales ó que se construyan  
 después.

Concedemos además para este Cañón un doble efecto en su acción:  
 1.º contra la obra muerta del casco de un buque en el punto im-  
 pacto; y 2.º contra su obra viva por acción torpedera.

Convendría usar como blanco cualquier buque de la Armada, y  
 de preferencia uno de los monitores, pero si no es fácil obtener uno  
 á propósito, bastaría cualquier objeto flotante con tal que tenga las  
 dimensiones correspondientes á uno de dichos buques de tamaño pro-

mediado; y nuestra Compañía se sentirá satisfecha al verificar cualquiera prueba que el Secretario de Marina desee hacer.

Verdaderamente de Uds.

S. D. SCHUYLER,  
Presidente.

La Junta recomendó se usara como blanco el casco de un buque desechado de la Armada, como el "Powhatan," "Ticonderoga" ó el "Tennessee" cuyas máquinas y demás pertrechos de valor que se pudieran desembarcar sin debilitarlo, se le extrajeran. En esto se designó por orden de Ud. el Pailebot "Silliman" excluido del servicio Hidrográfico. A pedimento de la Junta fué reconocido en el Arsenal de New York cuyo resultado se agrega en copia con la letra J. En él constan sus dimensiones y su estado en general. Conviene hacer presente el hecho de que la Compañía manifestó bastante desagrado porque el blanco escogido no era grande.

Los miembros de la Junta fueron de parecer que debió ser mayor, tomando en cuenta las condiciones del Cañón; y que para probar las cualidades destructoras de los proyectiles debió ser más fuerte, más resistente y de mayor calado.

Las pruebas se fijaron para el 10 de Septiembre del mismo año, pero por orden de Ud. se pospusieron; primero para el 15 y después para el 20. La Junta se reunió en New York el 19 con objeto de discutir y arreglar los detalles respectivos.

Desde luego notó que los proyectiles y las espoletas habían sufrido reformas muy importantes, después de los últimos experimentos.

La granada propiamente dicha, es de bronce y consta de tres partes, á saber: la ojiva, el cuerpo cilíndrico y la guía ó rabo; estas piezas embonan entre sí con sus cantos á escuadra y están firmemente unidas por medio de tornillos:

Un anillo de gases va colocado al rededor del cuerpo cilíndrico del proyectil en la parte que se une con la guía, y ésta se sustituyó por una flecha de metal consistente en un tubo de bronce atornillado á la base de la granada, en cuyo extremo lleva fijas unas aletas de acero laminado en la misma forma que las aspas de una hélice. El objeto de ellas es el de imprimir al proyectil un movimiento rotatorio sobre su eje mayor. El principio en que se funda el mecanismo

de las espoletas permanece inalterable; pero según la opinión de la Junta, los detalles mecánicos de las baterías, de los cierres de circuito, de los aisladores y de los detonadores, así como su posición ordenada, han sido muy mejorados.

En la actualidad están en un completo aislamiento las espoletas con las baterías hasta que el proyectil sale del Cañón.

El pailebot "*Silliman*" fuè colocado para efectuar las pruebas en la mañana del 20 del referido mes de Septiembre por el Teniente de la Armada C. H. Arnold, comisionado en el Arsenal de New York. El lugar exacto en que se fondeò fuè designado por los representantes de la Compañía, pero el pailebot estuvo bajo las órdenes de dicho Teniente hasta el momento de principiar los experimentos. Para situar el buque, se trazó un rectángulo de 150 piés de largo por 50 de ancho, cuyos ángulos se marcaron con boyas. El pailebot se colocó à lo largo entre los lados mayores ocupando la medianía de la figura con la popa hácia la pieza y bien enfilado con el Cañón; la profundidad en el centro del rectángulo era de 24 piés; los extremos del buque distaban unos 35 piés de los lados pequeños de la figura.

Se fondeó una boya à cincuenta piés del rectángulo y otra à igual distancia mas allá, ambas en la prolongación del eje mayor de la figura y del barco.

Cuando se fondeó el "*Silliman*" tenía sus dos palos machos arbolados y el baupres en su sitio. Estaba perfectamente seco y estanco; se le quitò todo lo que tenía abordo con excepción de los tanques de agua que se le sugetaron para que hicieran veces de flotadores.

Se embragó con cadenas á fin de utilizarlas para suspenderlo en caso de que se fuera à pique. La distancia de la popa del pailebot al Cañón era de 1864 yardas.

Seis tiros se dispararon el dia 20, el primero cargado con arena, y el resto con explosivos conteniendo cada uno 50 libras de *gelatina* y 5 de dinamita Núm. 1; llevaban ademàs dos espoletas de 30 granos de fulminato de mercurio. Todos los proyectiles cargados así, se prepararon para estallar en el aire y debajo del agua según el caso.

La duración de la trayectoria fuè de  $10^s 5$  á  $10^s 7$  segundos. La granada llena de arena pesaba 141 libras y las demás 136 á 137 libras.

PRIMER TIRO.—Disparado para comprobar la distancia, proyectil cargado con arena, elevaciòn  $14^{\circ}52'$ . Apuntado hacia la derecha

para no pegar en el blanco, presión con que se disparò 590 libras; presión final 490 libras. Cayò 24 yardas á la derecha y 27 de la popa del pailebot, corto en alcance.

SEGUNDO TIRO.—Proyectil con carga y espoletas de servicio. Ángulo de tiro  $14^{\circ}52'$  dirigido para pegar en el blanco; presión para el disparo 595 libras; id. remanente 485 libras, cayó á 8 yardas á la izquierda y 10 yardas corto en alcance. Se sumergió en el agua convenientemente para hacer efectos torpederos pero no estalló.

Ninguna disculpa razonable se adujo sobre este accidente, que pudiera tomarse en consideración por la Junta. Conviene añadir sin embargo, que ántes de comenzar los disparos el Artillero facultativo de la Compañía, que lo es el Teniente Zalinski del Ejército de los Estados Unidos manifestó que la clase de proyectiles que se estaban empleando, no se habían experimentado ántes de haber sido cargados con explosivos; y que por lo tanto el único defecto que se podía temer, sería la falta de resistencia de la guía ò rabo, que afectaría la conveniente acción de la batería eléctrica.

TERCER TIRO.—Granada con carga y espoleta de servicio, ángulo de tiro  $14^{\circ}56'$  apuntado para dar en el blanco. Presión para el disparo 605 libras; id. remanente 200 libras por haberse abierto segunda vez accidentalmente la válvula disparadora después del tiro. Cayó á un lado de la popa hacia estribor y como á la cuarta parte de la eslora; se sumergió y estalló á una profundidad conveniente para desarrollar efectos torpederos.

Se debe hacer constar aquí que se pudo apreciar bien la profundidad, por el aspecto y altura de la columna de agua que levantó. Al abordar al pailebot después de este tiro, se encontró que el palo mayor se había roto un tanto arriba de la cubierta, cayendo hacia el lado de babor; el sitio por donde se rompió estaba podrido y tenía solo una ligera corteza de madera en buen estado; estaba también muy débilmente asegurado; los mamparos se cayeron y se notaron otros desperfectos que evidenciaban los destrozos causados por la explosión del proyectil. Había como dos piés de agua en la bodega del buque y la tablazón del costado de estribor, frente á donde estalló la granada, estaba reventada. Las amarras correspondientes á este sitio, fueron alteradas por la explosión, en términos que el buque fué impelido algunos piés hacia un lado del plano de tiro, to-

mando una posición ligeramente atravesada al rectángulo con la popa hacia la izquierda del eje.

Es de llamar la atención lo insignificante de los cambios en presión y del ángulo de tiro en estos tres últimos disparos para aumentar ligeramente el alcance.

CUARTO TIRO.—Dispuesto como el anterior, elevación  $14^{\circ}56'$  apuntado al blanco, presión para el disparo 610 libras; id. remanente 505 libras. El proyectil cayó á corta distancia por el través del costado de estribor hacia popa; se sumergió é hizo explosión casi en el centro del pailebot y muy cerca si no es que debajo de él. La acción torpedera del proyectil fué completa; y se notó que la espoleta submarina funcionó á la profundidad adecuada al blanco, que sería de 6½ á 10 piès. Levantó los fondos del buque, la parte de popa se quebrò penetrando una columna de agua, se tumbó y naufragó.

El aspecto que presentó esta explosión afectó semejanza al cuadro que representa la destrucción del "*Dorothea*" en Walmer Roads Inglaterra en 1807 por uno de los torpedos de Fulton. Al examinar los restos del naufragio se vió que no fué causado únicamente por la conmoción producida por la explosión del proyectil, sino que se efectuó lo suficientemente cerca para demostrar la acción peculiar de los explosivos de alta potencia al romper y destrozarse las maderas resistentes. Los restos del buque en su mayor parte estaban unidos por la braga y las amarras; sin embargo fueron impulsados como 25 piès hácia el ángulo izquierdo del rectángulo mas distante del Cañón.

QUINTO TIRO.—Preparado como el anterior, ángulo de tiro  $14^{\circ}52'$ , dirigido á los restos del naufragio en que estaba el palo trinquete; presión para el disparo 620 libras, id. remanente 520. El proyectil estalló en el aire á tres ó cuatro piès del agua, precisamente encima del buque y por la cara de popa de dicho palo produjo una detonación aguda. Se supuso que chocó con alguna parte de los restos ocasionando el cierre del circuito de la espoleta correspondiente.

SEXTO TIRO.—Como el anterior é igual ángulo de tiro; presión para el disparo 612 libras, id. remanente 520 libras. Cayó por el través de los restos del buque á diez yardas hacia la derecha; se sumergió y estalló probablemente á seis ó siete piès de profundidad, levantando una columna de agua de poco diámetro á una altura cuando menos de 100 piès.

Con lo cual se dieron por terminadas las pruebas del día. El primer proyectil cargado se disparó á las 3<sup>h</sup>. 23<sup>m</sup>. p. m. y el último á las 5<sup>h</sup>. 08<sup>m</sup>. p. m. lo que en manera alguna indica que sea preciso todo ese tiempo para los disparos; puesto que el blanco era examinado después de cada tiro, y los proyectiles se cargaban y se les ponían las espoletas ahí mismo.

El estado del tiempo era muy hermoso, sin viento, presentando las más favorables circunstancias para la exactitud de los tiros.

La precisión de los cinco proyectiles cargados fué notable. A la distancia de una milla, cayeron tres dentro de un rectángulo de 50 por 150 piés, y el alcance de los dos restantes fué bueno y si bien no cayeron dentro, lo hicieron en los lados de la figura. Todos los proyectiles que se dispararon en esta prueba iban más fijos al recorrer su trayectoria que ninguno de los anteriores, debido sin duda al movimiento rotatorio sobre su eje mayor.

Es muy importante hacer notar que en esta vez, las pruebas verificadas por la Compañía sobre efectos destructores, se ejecutaron reduciendo la presión de 1,000 libras que se usó como normal en los otros experimentos que presenció la Junta, á cerca de 600 libras; y el ángulo de tiro se aumentó en una cantidad conveniente. Esto obedeció á un solo objeto; á saber: impedir los rebotes y asegurar la debida inmersión á los proyectiles para su acción torpedera.

El Teniente Zalinski, aseguró que el ángulo de caída de los proyectiles ó sea el complemento del de incidencia fué de 18° ó 19°. La exactitud de la pieza es tal, que con sus altas trayectorias, y sus correspondientes cortas zonas peligrosas, dan resultados satisfactorios estando colocado en una plataforma fija y el blanco inmóvil pero tropezará con grandes obstáculos que vencer cuando ambos, Cañón y blanco estén en movimiento.

(Continuará.)



## MAREAS.

(CONCLUSION.)

Fórmula (X')..... $H_m = (e \times R) + C + E$ . Con esta fórmula obtendríamos el mismo resultado por ser casi insignificante el valor de C en este caso.

Fórmula (X'').....	$H_m = e^d \times R \pm (2^m . 1 \times L) + C + E$ .
$0.2 \times 48^m$ .....	$= 0^h - 9^m - 36$
$2^m . 1 \times L$ , Tabla 3. $\infty$ .....	$= + 6^m - 00$
$H_p$ ó hora del paso por Río Janeiro	$= 0^h - 15^m - 36^s$
Con $16^m$ y $15^s - 30$ de s. $^{tro}$ . fijo la	
Tabla 4. $\infty$ .....	$= - 4 - 00$
$H_m$ de la pleamar en alta mar.....	$= 0 - 11 - 36$
E.....	$= 3 - 00 - 00$
2. $\infty$ $H_m$ de la pleamar en puerto	
de Río Janeiro.....	$= 3^h - 11^m - 36^s$ de la tarde
del 10.	

Resultado casi exacto.

II. Hallar las horas de las mareas en el puerto de Cádiz, cuyo establecimiento es de  $2^h$ , el día 15 de Octubre de 1892.

$$H_m = (h \pm 2^m . 1 \times L) + C + E.$$

$(h \pm 2^m . 1 \times L)$ . (Lo mismo que por S. Fernando)	$= 2^h - 14^m . 4$ del día 15
Por $S = 15' - 7''$ y $2^h - 14^m$ de paso por Cádiz,	$C = - 36$
$H_m$ de la pleamar en alta mar.....	$= 1^h - 38^m . 4$
Establecimiento.....	$= 2 - 00$
1 <sup>a</sup> . — $H_m$ de la pleamar en Cádiz.....	$= 3^h - 38^m . 4$ de la tarde del 15.

$$\text{Fórmula (X)} \dots \dots \dots H_m = e \times R + E.$$

La tabla del atraso de mareas dá para la edad de la luna que es de 3 dias.

$e \times R$ .....	=	2 <sup>h</sup> — 24 <sup>m</sup>
E.....	=	+ 2 — 00
<hr/>		
2 <sup>a</sup> — $H_m$ de la pleamar en Cádiz.....	=	4 — 24 de la tarde del 15.
Por la fórmula anterior.....	=	3 — 39
<hr/>		
Error.....	=	45 <sup>m</sup> . En uno y otro caso se habría dicho que la pleamar tendría lugar próximamente à las 4 de la tarde.
Fòrmula (X').....	$H_m = (e \times R) + C + E.$	
$e \times R$ .....	=	2 <sup>h</sup> — 24 <sup>m</sup>
Por $e \times R$ y 15'—30 de semidiámetro fijo la tabla 4 <sup>a</sup> ó 5 <sup>a</sup> dan.....	C =	— 39
<hr/>		
$H_m$ de la pleamar en alta mar.....	=	1 — 45
E.....	=	+ 2 — 00
<hr/>		
2 <sup>a</sup> $H_m$ de la pleamar en Cádiz.....	=	3 <sup>h</sup> — 45 <sup>m</sup> de la tarde del 15.
2 <sup>a</sup> $H_m$ por la 1 <sup>a</sup> fórmula.....	=	3 — 39
Error.....	=	6 <sup>m</sup> absolutamente insignificante.

La fórmula (X'') daría un resultado idéntico al que acabamos de obtener puesto que es muy poca la diferencia de longitud entre el meridiano de Cádiz y el de San Fernando.

*III. Hallar las horas de las mareas en el puerto de la Habana, cuyo establecimiento es de 8<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> y cuya longitud es de 76°—9' W de San Fernando, el día 27 de Mayo de 1882.*

La hora del paso de la luna por el meridiano son 8<sup>h</sup> próximamente, y sumada con el establecimiento pasa de 12<sup>h</sup> por lo cual se tomará la del dia anterior, y será en la fórmula:

$$H_m = (h \pm 2.1 \times L) + C + E.$$

h el dia 26 .....	=	7 <sup>h</sup> — 17 <sup>m</sup>
2 <sup>m</sup> .1 × L.....	=	+ 9
<hr/>		
Paso por la Habana.....	=	7 — 26
Por 14' — 52" = S y 7 <sup>h</sup> 26, C.....	=	— 18
<hr/>		



IV. Sea por último determinar el establecimiento de puerto de Cordón cuya longitud es de  $14^m$  W de París y donde se ha observado, el 18 de Noviembre de 1891, la pleamar de la tarde á  $1^h - 27^m$ .

Las efemérides marítimas de 1881 dan, paralaje =  $54' - 46''$ .

De la fórmula de Laplace se deduce:

$$E = H_m - (h \pm 2^m.1 \times L) - C.$$

$H_m$ astronómica de la pleamar.....	=		= $13^h - 27^m$
$h$ .....	=	$9^h - 1^m$	
$2^m.1 \times 0^h.23$ .....	=	+ 1	
Por $9^h - 1^m$ y $54' - 46''$ , C.....	=	+ 28	<u><math>9^h - 30^m</math></u>
Establecimiento.....			= $3^h - 57^m$

De la fórmula (X) se deduce.  $E = H_m - e \times R$ .

La edad de la luna el 18 de Noviembre de 1881 fué:  $27^d$ .

$H_m$ .....	=	$13^h - 27^m$
Por $27 \times R$ la Tabla 2. $e$ .....	=	<u><math>9^h - 36</math></u>
Establecimiento.....	=	$3^h - 51^m$ con un defecto de $6^m$ .

Desde luego que no se emplearía este procedimiento para hallar el establecimiento de puerto, puesto que de la exactitud de él depende la del cálculo de las mareas.

Mazatlán, 1893.

IGNACIO HÍJAR,  
Teniente Mayor.



# MARINA NACIONAL MERCANTE.

## CAPITANES Y PATRONES.



Entre los vacíos más notables que tiene la marina mercante nacional, está la falta de un Reglamento para Capitanes y Patrones; y aunque un Reglamento de Pilotos subsanaría en algo esta falta, conviene hacerlo extensivo á los patrones, por razón de estar ligadas las atribuciones de ambas clases, en los respectivos mandos que pueden desempeñar.

El puesto de Capitán se sobreentiende que está destinado para aquellos pilotos que con algunos años de navegación subalternados, han adquirido la práctica suficiente para mandar un buque; ahora bien, el buque que manda un piloto es de suponerse que la mayoría de sus viajes serán de altura, ó al extranjero. El mal estado que guarda el Comercio de la República, hace por consiguiente que la Marina permanezca estacionaria, puesto que no habiendo fletes no habrá necesidad de buques, y faltando éstos, faltarà ocupación á los individuos dedicados à la carrera de Marina.

La costa del Pacífico se encuentra en el caso anterior; siendo tan pequeña su exportación, es imposible que haya fletes para un buque de altura; y aun cuando los hubiera en pequeña escala, sería imposible tomarlos para los Estados Unidos, país con el que México tiene la mayor parte de su comercio, en razón á que cada buque mexicano que fondea en uno de sus puertos, lo aniquilan los elevadísimos derechos que tiene que pagar en cada viaje; si á esto agregamos que yá la ley que concedía el derecho diferencial de bandera está derogada, no queda aliciente ninguno para empresas semejantes.

No es necesario muchos ejemplos para demostrar que por hoy, carece de vida la marina de altura, al menos en nuestra costa del Pacífico; y podemos por tal motivo desechar por improcedente, la idea de que progresando la marina, tomará incremento el gremio de Pilotos.

Según las leyes, los buques de cabotaje pueden ser mandados por Prácticos de Costa; como nuestra marina, por lo antes expresado, ha quedado reducida al cabotaje, y esto, en competencia con los buques extranjeros, resulta que entre los gremios de Pilotos y Prácticos, se llevarán la palma los segundos, acaparando los mandos, y sin dejar plazas para que sus compañeros los Pilotos puedan ejercer su profesión.

Se hace pues palpable la necesidad del Reglamento á que nos venimos refiriendo, porque éste protegerá á la vez que al Piloto al Práctico, marchando asociados en los pocos mandos que nuestra escasa marina puede proporcionarles.

Este Reglamento deberá prevenir, cuando un buque debe ser mandado por Piloto ó por Práctico; veamos cuales son los casos más notables, que sobre el particular pueden presentarse y que apoyarán la idea de formar el Reglamento aludido.

Por ejemplo, un Práctico que tenga su título para navegar de Guaymas á Manzanillo y costa oriental de la Baja California, está en aptitud de mandar el vapor "Alejandro;" pero, ¿será conveniente entregarle este mando?—nos fijaremos ántes en los conocimientos del Práctico; ¿puede dar, en uso de sus facultades, alguna órden al Maquinista, relativa á su departamento?; indudablemente que ninguna, puesto que carece de los conocimientos necesarios para calcular si la órden que dá, es ó nó factible. Si un temporal ayudado de fuerte corriente, lo desvía de su rumbo al atravesar el Golfo; ¿puede darlo directo á su destino, para no perder su itinerario? creemos que ésto le será si nó imposible, al ménos muy difícil, puesto que no sabe situarse en alta mar fuera de la vista de la costa, no conoce tampoco el trabajo de estima, é ignora que existe la perturbación de la aguja. A todo esto se nos puede argüir, que ¿como es que se le entrega á este mismo Práctico un buque de vela, para que vaya de Mazatlán á La Paz? á lo que contestaremos, que ese buque no tiene máquina, elemento desconocido para él, y que si se pierde de vista la costa, puede dar rumbo indistintamente hasta encontrarla, y luego que sepa el lugar donde está, puede continuar su viaje, sin importarle los días que pierda, puesto que no tiene itinerario ni gasta combustible.

Otros mil ejemplos podrían citarse, para demostrar la inconveniencia de entregar el mando de un buque de Vapor á un Práctico. Los

Armadores para ir de acuerdo con sus intereses aprovechan este vacío de la ley, poniendo un Capitán, por lo regular Piloto extranjero, que es el verdadero Capitán del buque, y llevando un Práctico cualquiera, que solo tiene por cargo firmar los documentos y cubrir el expediente ante las oficinas de Marina; esta costumbre es por demás reprobable, puesto que desde luego es un engaño á las autoridades.

Reasumiendo todo lo expuesto, podemos condensar lo que proponemos en los puntos siguientes:

I. Restringir la autorización que tienen los prácticos para mandar buques de Vapor, que hacen viajes de Cabotaje.

II. Reducir el mando de los prácticos, á solo buques de Vela que hagan viajes de costa.

III. Establecer una clase de Práctico-Piloto que sin tener la extensión de conocimientos que éstos, puedan demostrar en un exámen su suficiencia, aunque superficial, en máquinas y navegación de altura, para optar los mandos de buques de Vapor.

Creemos, que expedido el Reglamento citado, terminarán las diferencias que existen entre las clases aludidas, á la vez que se abre un ancho campo á nuestros pocos Pilotos, ofreciendo al mismo tiempo á los Prácticos la manera de progresar en su carrera.

Z.



## CRONICA NACIONAL.

**El Sr. General Bernabé L. de la Barra.** —Ha bajado á la tumba un meritorio soldado y distinguido y caballeroso ciudadano. Aquejado desde tiempo atrás por una penosa enfermedad que lenta pero incesantemente iba minando su existencia, acabó por fin su vida que era toda una historia de actos de nobleza incomparable y de rasgos de caballeridad civil y militar. —

La hoja de servicios militares del General la Barra está llena de episodios gloriosos como la de sus servicios en la vida política, de arranques de civismo solo propios de su carácter.

La prensa entera del país le ha tributado los merecidos elogios á que por su dignidad se hizo acreedor y tanto los miembros del Ejército como sus numerosos amigos, entre los cuales tuvimos el honor de contarnos, lamentamos esta desgracia con honda pena.

**Certámen del Centro Naval para 1894.** —Se ha circulado entre los Jefes y Oficiales de la Armada y Miembros del Centro Naval, la siguiente invitación para un Certámen que conforme al Reglamento de esta Institución, tendrá lugar en el curso del presente año.

“Sr .....

Muy Señor mío:

*El Centro Naval Mexicano establecido en este puerto, á iniciativa de uno de sus miembros y de acuerdo con las prescripciones de su Reglamento, ha acordado abrir un Certámen profesional entre los Jefes y Oficiales de la Armada, bajo las condiciones que á continuación se expresan:*

## CERTÁMEN DE 1894.

Art. 1.º Se abre un certámen entre los Señores Jefes y Oficiales de la Armada, y miembros del Centro Naval, bajo las condiciones siguientes:

*A.* El tema para este certámen abrazará:

I. Plan general de defensa marítima de las costas nacionales.

II. Orden en que deben adquirirse los buques y demás elementos que deban constituir la consultando la mayor economía para el Erario Nacional.

III. Personal necesario para el servicio de esos elementos y manera de conseguirlo con la suficiente instrucción teórica y práctica.

*B.* Las materias á que se refiere el inciso precedente, deben ser tratadas lo más extensamente que sea posible y haciéndolo con datos lo más rigurosamente exactos que se pueda. Es excusado proponer un plan de defensa compuesto de más ó menos elementos, sin fundar concienzudamente las opiniones.

*C.* El plan de defensa que se proponga, deberá comprender: número, clase y costo de los buques que deban adquirirse; sistema de torpedos con que deben armarse los buques y para la defensa de los puertos: que puertos deben defenderse de esta manera, cuales con artillería y cuales con una y otra arma; que piezas deben figurar en el armamento de las fortalezas y que personal debe servir las.

*D.* Al referirse al párrafo III del inciso (*A*), debe designarse el número de Jefes, Oficiales y tripulantes de los buques y estaciones de defensa, indicando el medio más adecuado para que adquieran su instrucción teórica y práctica.

Art. 2.º Los trabajos que se presenten al certámen han de ser precisamente originales sin que esto obste para que pueda citarse la opinión de uno ó varios autores.

Art. 3.º Los escritos deberán subscribirse con un *seudónimo*, acompañando á la vez en un sobre cerrado y lacrado el nombre que corresponde al *seudónimo* y la dirección de la persona á que pertenezca. Deberán remitirse en pliego certificado.

Tanto las cubiertas de los trabajos como las de los seudónimos deberán dirigirse al Presidente del Centro Naval, Mazatlán, Sinaloa, cuidando de escribir en la de los seudónimos el que lleve el escrito para que solamente se abra la del trabajo premiado, destruyéndose las restantes en la sesión que el Centro celebre para adjudicar los premios.

Art. 4.º Se recibirán los trabajos hasta el día 5 de Mayo del presente año, á fin de que sean desde luego sometidos á los Jurados para examinarlos y adjudicar los premios cuando se haya oído la opinión de todos.

Art. 5.º Los trabajos que se reciban después de la fecha fijada no se tomarán en cuenta para los premios y se devolverán á sus autores, para lo cual se les pedirá su dirección con avisos publicados en la "*Revista*."

Art. 6.º El primer premio consistirá en una medalla ó pieza de oro, acompañada de un diploma. El segundo premio será una Medalla ó pieza de plata acompañada también de un diploma.

La forma de las medallas ó piezas así como la inscripción, las acordará la Mesa Directiva.

Art. 7.º Los trabajos premiados serán publicados en la "*Revista*" con el nombre de su autor.

Los que no lo sean podrán ser publicados en la "*Revista*" si así lo acordáran los socios del Centro Naval, pero en este caso solo se dará á luz el seudónimo con que vengan suscritos.

Art. 8.º Se nombrará un Jurado de tres personas competentes, procurando que éstas pertenezcan al Ejército ó á la Armada y que residan precisamente en la Capital de la República; este Jurado opinará sobre los trabajos presentados al Concurso. Oportunamente se publicarán los nombres de las personas nombradas.

Art. 9.º Los jurados examinarán los trabajos aisladamente y emitirán su opinión sobre cada uno que se les presente por escrito, al Presidente del Centro Naval, Mazatlán, firmando al pié de cada trabajo que analicen, y remitiéndolo á otro de los miembros que aun no los hayan examinado para que éste proceda de igual modo; devolviendo los trabajos al citado Presidente del Centro, una vez que estén con las firmas de los tres miembros del jurado examinador.

Art. 10.º Recibidos los informes de los jurados se celebrará en el Centro Naval una reunión extraordinaria para dar cuenta de dichos informes y adjudicar los premios á los designados como más meritorios por la mayoría de los miembros del jurado. Hecho esto se abrirán los sobres lacrados que correspondan á los seudónimos de los artículos premiados y se destruirán los restantes, dejándose constancia en el acta de la sesión de haberse cumplido con esta disposición.

Art. 11.º Los autores de los artículos que no sean premiados, no tendrán derecho á que les sean devueltos.

Art. 12.º Las disposiciones contenidas en los artículos precedentes, se imprimirán en hojas sueltas para su circulación, á fin de que lleguen á conocimiento de las personas interesadas en tomar parte en este Concurso.”

*Lo que tengo el honor de participar á Ud. invitándole á nombre de la Institución que tengo la honra de presidir, para tomar parte en este Certámen, del cual se esperan resultados muy benéficos para la Armada Nacional y especialmente para sus miembros, que estimulados por este medio pueden lucir sus aptitudes en bien del servicio de la patria.*

Mazatlán, Enero 25 de 1894.—El Presidente, *Alberto Fuentes M.*—  
El Secretario, *Adolfo A. Ybáñez.*”

**Varadero Nacional en Guaymas.**—El domingo 7 del mes que acaba de espirar, tuvo lugar en el puerto de Guaymas la inauguración de los trabajos para la construcción del Varadero Nacional que el reputado Armador é Industrial Señor Don Joaquín Redo, deberá tender en la ensenada llamada “La Herrería” dentro del citado puerto.

A pesar del excesivo frío que se ha sentido en el puerto sonorensé en el presente invierno, más de cuarenta invitados concurrieron á la fiesta trasladándose al lugar en que se construirá el varadero, en un gran pango remolcado por dos vaporcitos del servicio del puerto. Llegados al lugar indicado y una vez hecha la señal convenida por el Sr. Diego Redo, representante de su señor padre para estos trabajos, se dió fuego á varios cohetes de dinamita para desmontar una puntilla del cerro donde se harán los terraplenes para los talleres y demás instalaciones. Amenizó la fiesta la música del 5.º Regimiento y se hicieron repetidos votos por el éxito de la empresa.

Como se recordará, el varadero en cuestión era destinado á buques de 800 toneladas de desplazamiento como máximun, pero gracias á la poca inclinación que se dará al varadero y al aumento de fuerza motriz con que se proveerá á la máquina, podrán vararse buques de peso de más de 1,000 toneladas. Así, pues, la Corbeta "Zaragoza" podrá limpiar y pintar sus fondos en el varadero, con solo aligerarla de su carbón y sus principales pesos.

Fervientemente deseamos que el Sr. Redo no encuentre tropiezos para llevar á feliz término y cuanto ántes sea posible, la útil obra comenzada.

---

**Renuncia del Vice-Presidente del Centro Naval.**—Por motivos particulares que los socios de esta institución creyeron de su deber respetar, hizo renuncia de ese cargo el Capitán de Fragata Manuel E. Izaguirre, y habiéndose procedido á la elección de un reemplazante resultò favorecido el Teniente Mayor Ignacio Híjar.

---

**El Jefe del Departamento del Pacifico.**—El 12 del mes último se hizo cargo de su puesto el Capitán de Navío Alberto Fuentes M. que regresó ese día de la Capital á donde había sido llamado en comisión del servicio.

---

**El "Royal Arthur."**—En los días 13, 14 y 15 de Enero estuvo en las aguas de este puerto, el buque nombrado arbolando la insignia del Contra-Almirante Henry F. Stephenson, Comandante en Jefe de la Escuadra inglesa del Pacífico. Gran número de personas concu-rieron á visitar esa hermosa nave que es sin disputa una de las más poderosas que han venido á esta costa.



## CRONICA EXTRANJERA.

**Pruebas del "Havock."**—Muy satisfactorias han sido las pruebas realizadas por este caza-torpedero de nuevo modelo y debido á la acreditada firma de los Señores Yarrow & Co. de Poplar. El Almirantazgo Inglés ha ordenado la construcción inmediata de treinta caza-torpederos de este nuevo tipo.

El "*Havock*" tiene 180 piés de eslora por 18 piés 6 pulgadas de manga, es de una sola cubierta, y su forma se asemeja mucho á las torpederas de alta mar de primera clase y que construye la misma casa de los Señores Yarrow. Las dos máquinas de que está provisto pueden desarrollar 3,500 caballos de fuerza.

En las pruebas de andar pasó de 26 nudos por hora.

Su armamento consiste en un tubo á proa que lanza torpedos de 18 pulgadas, otros dos tubos colocados á las bandas que arrojan torpedos también de 18 pulgadas. Lleva además á proa un cañón de tiro rápido de 12 libras, 2 de 6 libras á las bandas y otro también de 6 libras colocado á popa, todos de tiro rápido.

Su radio de acción con un andar de 10 nudos es de 4,000 millas.

**El Caza-Torpedero "Hornet."**—Del mismo tipo del "*Havock*," (cuyas pruebas han sido tan satisfactorias), acaba de ser botado al agua en los astilleros de los Sres. Yarrow y C. en Poplar en los últimos días del mes de Diciembre del año pasado.

**Nuevos cañoneros Ingleses.**—El Almirantazgo Inglés ha decidido se construyan en el presente año un nuevo tipo de cañoneros cuyas principales características tendrán por base las de los buques "*Sparrow*" "*Thrush*." Estos buques desplazan 805 toneladas y su eslora es de 165 piés; pero en los cañoneros proyectados su eslora será un poco mayor como así mismo el andar que desarrollarán con 1,200 caballos de fuerza. Llevarán además un armamento superior, y su costo fluctuará entre 50,000 á 60,000 libras esterlinas.

**El "Forte" Crucero de 2.ª clase.**—Este crucero ha sido botado al agua en los últimos días de Diciembre en los Astilleros de Chatham y próximamente ingresará al servicio activo de la Armada Inglesa. Sus máquinas desarrollarán una fuerza de 9,000 caballos.

## OBSERVATORIO ASTRONÓMICO-METEOROLÓGICO DE MAZATLÁN.

LAT. = + 23°—11'—17".13. — LONG. W.G. = 7<sup>h</sup>—05<sup>m</sup>—37<sup>s</sup>.47  
 ALTURA = 76 metros. (\*)

## RESUMEN METEOROLÓGICO.

Mes de Diciembre.

Año de 1893.

## TEMPERATURAS DEL AIRE Á LA SOMBRA. Centg.

Media mensual.....	20.39
Máxima absoluta (día 20).....	26.44
Mínima absoluta (día 31).....	13.06
Máxima media.....	23.67
Mínima media.....	16.89

## BARÓMETRO Á 0°

mm.

Media mensual.....	762.078
Máxima absoluta (día 27 á 9 A. M.).....	765.264
Mínima absoluta (día 29 á 5 P. M.).....	758.739

## VIENTOS INFERIORES.

Dirección reinante.....	NE y NW
en la relación de.....	1 á 35
Dirección dominante.....	NW.
Dirección media mensual.....	NW.
Velocidad máxima por 1 <sup>s</sup> (día 29 á 2 P. M.).....	5.00
Velocidad mínima por 1 <sup>s</sup> (días varios).....	0.20
Velocidad media por 1 <sup>s</sup> .....	1.47
Fuerza máxima (0-10) (día 29 á 2 P. M.).....	4.00
Fuerza mínima id. (días varios).....	0
Fuerza media id. mensual.....	1.2
Número de días de calma.....	17
Relación entre el número de veces que los vientos han provenido de las regiones E. y W.....	1 á 45
Rotación diurna.....	Directa.

## HUMEDAD RELATIVA.

Máxima absoluta (días 18 y 19 á 7 A. M.).....	91.00
Mínima absoluta (día 4 á 2 P. M.).....	51.60
Media mensual.....	77.61

(\*) Las observaciones á que este resumen se refiere, han sido practicadas en la Dirección del Observatorio, á 7.50 metros de altura sobre el nivel medio del mar.

ANEMÓMETRO (*Metros*).

Máxima en 24 horas (día 28).....	330.200
Mínima en 24 horas (día 7).....	49.700
Media mensual en 24 horas.....	157.474

## RELAMPAGUEO.

Número de días de relampagueo.....	1
Angulo entre las direcciones medias de vientos y nubes.....	90°.00'

## FENÓMENOS DIVERSOS OBSERVADOS.

Días de niebla (días 3, 4, 11 y 15).....	4
Chubasco (día 22).....	1

Mazatlán, Enero 5 de 1894.—Director, *N. González*.—Ayudante, *T. Casas*.

NOTA.—El día 22 se observaron aparatos de lluvia y descargas eléctricas por el W á 3 h. m. 10 p. m. De 3 h. m. 30 á 3 a. m. 35 p. m. viento fresco arrafagado del NW. seguido de lluvia y fuerte granizada, de un espesor medio de un centímetro, observándose algunos hasta de dos centímetros. La lluvia continuó durante la noche, repitiéndose el granizo á 6 h. m. 15 p. m. de un tamaño reducido. Durante el fenómeno la columna barométrica estuvo oscilando á una presión media de 760<sup>o</sup> m. m. á 0<sup>o</sup>. La temperatura del aire fué durante el mismo 19<sup>o</sup>.5 centígrados.

*MOVIMIENTO ocurrido en el personal de la Armada.*

## ALTAS.

Grados.	Nombres.	Fechas del nombramiento.	Comisiones á que han sido destinados.
2. <sup>o</sup> Maquinista	Angel Vázquez	13 Diciembre 1893	Corbeta-escuela "Zaragoza."
"	Domingo Rivas	13 " "	" " "
2. <sup>o</sup> Teniente	Agustín R. Toro	19 " "	2. <sup>o</sup> Cte. Cño. "Independencia."
Sobteniente	Manuel Castellanos	19 " "	Cño. de 2. <sup>o</sup> "Independencia."
"	José Servín	19 " "	Corbeta-escuela "Zaragoza."
"	Fernando Lalanne	19 " "	Cño. de 2. <sup>o</sup> "Independencia."
"	Roberto Espinosa	19 " "	Corbeta-escuela "Zaragoza."
"	Alejandro González Baez	19 " "	" " "
"	Othon Blanco	19 " "	" " "
"	Luis G. López	19 " "	Cañonero de 2. <sup>o</sup> "Libertad."
"	Enrique Beltrán	19 " "	" " "
"	Alberto Zenteno	19 " "	Corbeta-escuela "Zaragoza."
"	Genaro Acosta	19 " "	Cañonero de 2. <sup>o</sup> "Libertad."
"	Aurelio Aguilar	19 " "	Cño. de 2. <sup>o</sup> "Independencia."
1er. Teniente	Francisco Carreón	19 " "	Cte. Interino Cño. "
"	Hilario Rodríguez		
	Malpica <sup>†</sup>	4 Enero 1894	Cnla. del Puerto de Tampico.

## BAJAS.

Grados.	Nombres.	Fechas de la concesion.	Dotacion á que pertenecen.	Motivos.
2.º Teniente	Pedro Aguirre	16 Dbre. 1893	Cnfa. Pto. de Tampico	Receso por haberlo solicitado.
2.º Maquinista	Angel Vázquez	13 " "	Cño. "Libertad"	Por trasbordo.
"	Domingo Rivas	13 " "	" "Independencia"	" "
1er. Teniente	Alberto Vargas y Salcedo	15 " "	" "	Por haberla solicitado.
2.º "	Agustín R. Toro	19 " "	Cta. escuela "Zaragoza"	Por trasbordo
"	Francisco Carreón	19 " "	" "	" "
Aspirante de 1.º	Manuel Castellanos	19 " "	" "	Por ascenso.
"	José Servin	19 " "	" "	" "
"	Fernando Lalanne	19 " "	" "	" "
"	Roberto Espinosa	19 " "	" "	" "
"	Alejandro González Baez	19 " "	" "	" "
"	Othon Blanco	19 " "	" "	" "
"	Luis G. López	19 " "	" "	" "
"	Enrique Beltrán	19 " "	" "	" "
"	Alberto Zenteno	19 " "	" "	" "
"	Genaro Acosta	19 " "	" "	" "
Subteniente	Aurelio Agullar	19 " "	Cño. de 2.º "Libertad"	Por trasbordo.
Teniente Mayor	Agustín Zendrero	23 " "	" "Independencia"	Depósito.
Subteniente	Rafael Pereyra	23 " "	" "	" "
Teniente Mayor	José C. Galán	29 " "	Sub-inspector de Cnfas.	Receso D. O. S.
1er. Teniente	Hilario Rodríguez Malpica	4 Enero 1894	Cro. de 2.º "Libertad"	Trasbordo.

## LICENCIAS.

Grados	Nombres.	Fechas de la concesion	Duracion de ella.	Motivos.
2.º Teniente	Alfredo Caula y Concejo	15 Dbre. 1893	15 dias	Asuntos particulares.
Aspirante de 1.º	Tristan Canales	19 " "	1 mes	" "
2.º Teniente	Agustín R. Toro	23 " "	8 dias	de familia.
Teniente Mayor	Guillermo Rodríguez	2 Enero 1894	2 meses	Por enfermedad.
1er. Maq. de 1.º	Juan Ruiz	2 " "	Próroga 15 dias	Asuntos de familia.
Subteniente	Félix B. Pérez	4 " "	" 1 mes	Por enfermedad.
2.º Teniente	Agustín R. Toro	13 " "	" 45 dias	Por asuntos de familia

*MOVIMIENTO ocurrido en los buques de la Marina Mercante Nacional.*

## ALTAS.

Señal distintiva.	Nombre.	Clase.	Tonelaje.	Matricula.	Fecha de nacionalizacion.
H. C. G. L.	"El Cárdenas"	Vapor	113.34	Frontera	14 Diciembre de 1893

## BAJAS.

Señal distintiva.	Nombre.	Clase.	Tonelaje.	Matricula.	Motivos.
H. G. K. C.	"San José"	Falucho	2.66	Mazatlán	Nafragó en Punta Mita.



GENERAL  
JOSÉ M. DE LA VEGA.

JEFE DEL DEPARTAMENTO CENTRAL  
DE MARINA.