

# Revista de Marina

AÑO I

LIMA, 15 DE ABRIL DE 1907.

NUM. 1

Dando cumplimiento á lo dispuesto en los Estatutos del Centro Naval, á la vez que satisfaciendo una necesidad que desde hace tiempo se dejaba sentir en el seno de nuestro personal, aparece esta Revista en la que los oficiales de marina, así como todos los dedicados á las cosas de mar, encontrarán informaciones extractadas de revistas extranjeras y publicaciones de todos los que, perteneciendo al Centro, deseen colaborar en ella.

Para que la existencia de esta revista quede asegurada, debemos todos aunar nuestros esfuerzos; porque solo de esa manera se podrá sostener en la práctica lo que sería irrealizable con sólo el esfuerzo aislado. Verdad es que al principio se presentarán inconvenientes, pero nada significarán, si los llamados á sostenerla, dejan á un lado todo aquello que, en último análisis, no se traduzca en algo positivo, y piensan que, á la par del resurgimiento de nuestro poder naval, se impone la existencia de publicaciones como la presente, que exteriorizando el pensamiento, revelen el estado intelectual de nuestro elemento marítimo militar.

Como en la actualidad las invenciones navales se multiplican de manera asombrosa, haciéndose por esto el campo de los conocimientos del marino más y más vasto, se requiere, de manera imperiosa, que el oficial de marina, si no quiere abdicar su honroso puesto, quedando rezagado en sus conocimientos, siga con atención esas rápidas evoluciones, lo que solo conseguirá leyendo el sin número de revistas que en el día se publican en todos los idiomas; pero como esto presenta graves dificultades, porque no todos están en condiciones de hacer frente al desembolso que ocasionan suscripciones, ni todo lo contenido en ellas les interesa, á parte de que no podrían salvarse los i

nientes que presentan las traducciones, es que cada cual, dentro de la esfera de sus aptitudes, debe coadyudar á esta obra, y si llegamos á realizarla, habremos dado una prueba de cohesión en nuestro modo de pensar.

Es en el periodo de paz, en el que el oficial de marina debe preocuparse en almacenar el mayor caudal de conocimientos, á fin de penetrarse con calma del espíritu de ellos, á la vez que de sus aplicaciones en los momentos supremos, porque no es la guerra misma la que puede dar la educación militar; ella no hace sino perfeccionarla; y por lo mismo, su estudio debe practicarse antes de pensar en hacerla. No es pues en los momentos críticos cuando debe recurrirse á conocer los procedimientos que deben emplearse: no es la guerra un campo de ensayo; es en ella donde van á aplicarse los conocimientos adquiridos y adaptados, de antemano, al medio en que se vá á actuar. No basta tener elementos de defensa; necesario es saberlos emplear y sacar de ellos su rendimiento máximo en la acción; pues no siempre la fuerza bruta es la que vence en las luchas materiales por la vida de las naciones y muchos ejemplos hemos tenido últimamente que confirman este acerto, mostrándonos que la solución favorable no es del que solo esgrime el acero, sino del que llama, además, en su ayuda, al cerebro preparado por el estudio para la guerra.

Pero, al mismo tiempo, se hace necesario tener la convicción de que todo lo estudiado ha sido asimilado; pues sucede muchas veces, que, debido á un fenómeno de auto sugestión, se cree poseer muchos conocimientos después de haber leído mucho, cuando en realidad estos no existen sino en un estado hembraionario y débil para resistir las conmociones de la crítica. Si, convencidos de esto, procuramos revestir la acción, exteriorizándolos, haciendo por medio de la discusión metódica y razonada, esa gimnasia intelectual, que dilata y fija lo absorbido en la lectura, llegaremos á sentir la certeza de no haber perdido el tiempo y de poseer aptitudes, ante el criterio de los estraños, y no ante el nuestro, solamente.

Guiados por este pensamiento y teniendo en cuenta que, así como el país se esfuerza en poner en nuestras manos todo ese material de guerra que traerá consigo nuestro futuro engrandecimiento, así debemos esforzarnos en corresponderle con la acumulación de conocimientos que nos pongan en condiciones de hacer frente, sin vacilación, á cualquier transición por ruda que ella sea.

Esta revista por ser el órgano de una corporación formada por miembros no solo de la marina, sino también del elemento civil, tiende á otro objetivo, muy importante por cierto: conseguir el valioso concurso de estos, despertando la afición por todo lo que se relacione con la marina de una manera general.

En un país como el nuestro, cuyo progreso está íntimamente ligado con el desarrollo de su poder marítimo, se hace necesario que el anhelo de todos se incline hacia la realización de una de las obras más positivas y á la que todo pueblo que vela por el porvenir y seguridad de sus instituciones, aspira sin desfallecer un solo instante: el desarrollo de su poder marítimo que le garantice la supremacía en el mar. Al interés de los profesionales, debe unirse el entusiasmo siempre creciente de los civiles en la consecución de este ideal; y, si llega á realizarse, se obtendrá en cambio la tranquilidad de nuestros hogares, porque desgraciadamente, como nos lo muestra la historia de últimos tiempos, no se ha podido evitar, apesar de la existencia de formulas, altruistas y desprovistas de todo espíritu guerrero, las soluciones por las vías bélicas.

Esta Dirección no duda que, venciendo escrúpulos y deoyendo teorías exageradas, todos los socios del centro, concurrirán á este llamamiento, llenando las páginas de esta Revista, con todo aquello que propenda á darle larga vida y crédito merecido.

Si esto se realiza habremos dado un paso más en beneficio de nuestra institución y, á no dudarlo, en provecho de cada socio en particular y de todos en general.

LA DIRECCIÓN

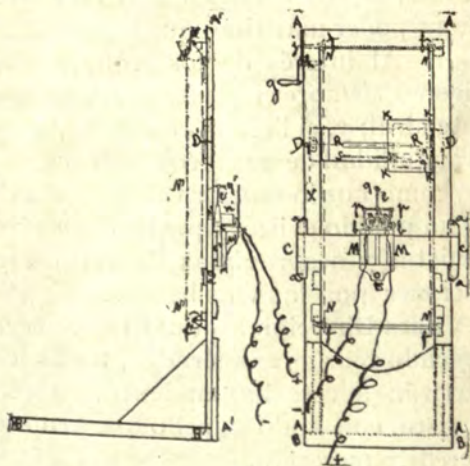
## Aparato del Capitán Scott para la enseñanza de la puntería.

### DESCRIPCIÓN

Sobre una base de madera BB, B'B' se levanta un marco, también de madera A A A A, A' A'. En este marco se mueven, independientemente uno de otro, el mecanismo movable de puntería, que está conectado á la boca del cañon, y el blanco que es movido á mano por un ayudante. El primero se compone de una pieza de madera horizontal C C, C' que puede resbalar á lo largo del marco por medio de cuatro pequeñas ruedas de bronce a a a, a' a', que ruedan por los cantos exteriores del marco A A A A, A' A'; estos cantos exteriores, se recubren de una placa delgada de bronce á fin de que no se gasten con el rozamiento de las ruedas. Sobre esta

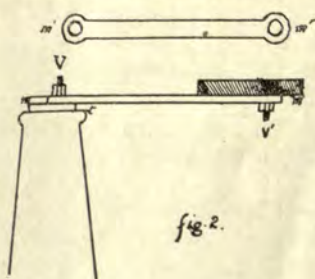
pieza horizontal, se mueve á lo largo, otra de madera MM, M', de una manera analoga á la explicada para la pieza anterior. M M sirve de soporte á una pequeña plataforma bb, b sobre la cual va un electro-imán de dos bobinas n, n'. Una palanca ll' que gira al rededor de un eje pp lleva un lápiz q'; esta palanca está conectada con una pieza de hierro dulce z', que

es atraída por el electro-imán cuando es atravesado por la corriente, y la palanca que lleva el lápiz, hace avanzar este hacia delante. En E hay un taladro que sirve para conectar el aparato con el cañon en la forma que se verá después.



El blanco está soportado por una pieza DD, D' capaz de recibir un movimiento análogo á la cc, pero esta pieza está unida á unas cadenas sin fin NN, N'N' que pasan por unas ruedas dentadas ffff, f'f' acopladas en dos ejes horizontales. El eje superior se hace girar por medio de una manivela g, que mueve un piñón h, el cual engrana con una rueda dentada j, la que hace girar el eje horizontal y, por consiguiente, las ruedas que engranan con la cadena sin fin, de manera que, haciendo girar la manivela g, se hará subir ó bajar la pieza DD, según el sentido que gire dicha manivela. El soporte del blanco KKKK, puede resbalar á lo largo de una ranura horizontal RR, que lleva la pieza DD. Una piola, que parte de un extremo del resorte ss, pasa por las poleas qq, de tal manera que halando del chicote X, de la piola, corre el blanco al otro extremo de la tabla DD, produciendo la tensión del resorte, y soltando la piola poco á poco el blanco se trasladará de derecha á izquierda con un movimiento lento y uniforme. Se vé, pues, que con un operador g, y otro que tenga el extremo X de la piola, se puede imprimir á KKKK un movimiento de arriba abajo y otra de derecha á izquierda. Sobre KKKK, se fija una hoja de papel con dos siluetas de buque idénticas una á otra; la superior sirve para dirigir la puntería y la inferior para marcar el impacto.

Para conectar el mecanismo de la puntería movable se hace uso de un tapón t (Fig. 2) que entra en la boca del cañón con mucho rozamiento á fin de que no pueda girar ni tener movimiento alguno. Este tapón lleva un perno V con su respectiva tuerca que sirve para hacer firme una barra provista de dos agujeros que se ve representada en la parte superior de la figura. Esta barra mm, m m' por uno de sus extremos se hace firme al brocal del cañón, en la forma que ya se ha descrito; y el otro, en la parte inferior del aparato móvil de puntería por medio de un perno con su tuerca que pasa por el agujero E (Fig. 1). Para ajustar el aparato se dejan flojas las tuercas V y V' y dejando fijo el blanco, se apunta sobre un punto de la silueta superior y se hace mover el aparato móvil de puntería, hasta que el lápiz marcador coincida con el punto correspondiente de la silueta inferior;



en esta posición, se aprietan las tuercas fuertemente V y V. de manera que la barra, el cañón y el aparato de puntería formen un todo rígido. Es evidente que, dirigiendo la línea de mira á un punto cualquiera de la silueta superior, el lápiz marcará un impacto en el mismo punto de la silueta inferior, puesto que ambas imágenes son iguales y tienen todas sus líneas paralelas.

Solo resta decir que el circuito del electro—imán pasa por uno ó dos elementos Lenclanché y por el pistolete de la pieza, de manera que, apretando el gatillo de este, el lápiz marca un impacto. En las piezas no provistas de fuego eléctrico, bastará adaptar un conmutador cualquiera que el apuntador apretará cerrando el circuito cada vez que simule hacer fuego.

*E. Caballero y Lastres.*

Capitán de Corbeta.

## Torpedo Bliss—Leavitt

Un paso gigantesco se ha dado en la construcción de los torpedos automóviles con la aparición del Bliss—Leavitt, debido al ingeniero mecánico señor Leavitt, habiendo sustituido definitivamente este al Whitehead, en la marina norteamericana. Aun cuando su forma y dimensiones son las mismas que las de aquél, es tan grande la diferencia en los mecanismos interiores que puede considerarse como tipo completamente nuevo.

Con la adopción del aire sobre-calentado y la máquina de turbina, se ha obtenido una velocidad de 39 nudos en un recorrido de 1,500 metros y de 37 n. á 4,000 metros, sobrepasando así en 10 nudos próximamente, á la máxima velocidad del último modelo Whitehead.

El torpedo está dividido en cuatro compartimentos destacables que comprenden:

1º— La cabeza de carga y el percutor.

2º— El reservorio de aire, reguladores de inmersión, aparato de inmovilización y fijación, y el servo motor del timón.

3º— La máquina, engranajes, regulador de presión y mecanismo del parada, etc. y;

4º— Las hélices y timones.

La cabeza de combate, de ejercicio y punta percutora, son idénticas á las del Whitehead; llevando las primeras, como carga, 120 libras de algodón pólvora, cantidad que puede ser aumentada, en caso necesario, hasta 150 libras. La cabeza lista para el lanzamiento pesa 174.75 libras, siendo el peso del percutor de 2.75 libras y el de la punta de ejercicio de 25 libras.

La cámara de aire comprimido está caracterizada por tener las tapas de quita y pon, permitiendo éste efectuar la limpieza interior. Para colocar las tapas en su sitio, se procede de un modo análogo al de las puertas de las calderas á vapor, produciendo el cierre hermético por la compresión de la carga de aire. Estas cámaras son probadas á 3.000 libras de presión por pulgada cuadrada, con una tolerancia de dilatación de 0" 033 en el diámetro, y 0" 160 en longitud.

La presión de carga para el máximo alcance es de 2.250 libras.

En el interior de la cámara, y cerca de su parte media inferior, hay un quemador alimentado con alcohol, que permanece encendido durante toda la marcha del torpedo, teniendo por objeto producir la calefacción del aire comprimido.

El alcohol es suministrado metódicamente, por dos depósitos situados á popa de la caldera, y se encuentran comunicados, por la parte superior, con la cámara de aire comprimido. La capacidad de cada uno de estos depósitos es de medio litro.

En el quemador se enciende el alcohol de la manera siguiente: al salir el torpedo del tubo de lanzamiento, se pone en actividad un disparador especial, que accionando su percutor, produce la inflamación del sebo, y este, la pequeña de nitro—celulosa que enciende el alcohol, obteniendo con el sobrecalentamiento del aire un aumento de 60% en el trabajo efectivo.

El mecanismo de inmovilización y fijación difiere del Whitehead en los detalles, siendo el regulador de inmersión más perfecto, pero muy delicado.

La válvula de distribución se abre y cierra por la acción de un pistón hidrostático, quedando completamente suprimido el gatillo y el retardador que, en malas condiciones de funcionamiento, era fatalmente el origen de lanzamientos desgraciados.

Con el empleo de la turbina como máquina motriz, se ha superado á cualquier tipo de máquina de cilindros. Con ella ha desaparecido el punto muerto y el uso del retardador, porque su misma inercia basta para evitar el movimiento demasiado rápido de la máquina en los primeros momentos del lanzamiento.

Al tipo *Curtis* pertenece la turbina empleada: dá 8,400 revoluciones, trabajando con 400 libras de presión y desarrolla un poder de 112 caballos.

Lo que caracteriza al torpedo Bliss Leavitt, constituyendo una de sus mejores innovaciones, es su *auto regulador*, que está fundado en los mismos principios que el Kasselowsky, usado en el torpedo Schwarzkoﬀ; pero ha sufrido ciertas notificaciones importantes que le permiten tener el dominio completo del torpedo durante el recorrido de su trayectoria; y, por último, la seguridad de poder desviarlo en el ángulo que se desée, desde cero á 140° á ambos lados de la dirección de lanzamiento.



En el conjunto de timones y aletas, se notan que los verticales son compensados y de diferente forma que los del tipo Austriaco.

Las hélices son de cuatro palas y dan 1.200 revoluciones por minuto; su diámetro es de 14" y el paso de 40"; giran en sentido contrario por medio de cuatro piñones con engranaje.

El costo aproximado de cada torpedo es de £. 1.000.

La patente de este modelo pertenece exclusivamente al gobierno norte-americano, que mantiene en riguroso secreto todos los detalles de construcción, asegurando hoy, de este modo, la superioridad de su material de torpedos, sobre el de las otras naciones; superioridad que, contribuirá, de un modo notable, á aumentar la fuerza efectiva de su poderosa marina de guerra.

*J. V. Goicochea.*  
Teniente 2.º G.º

---

## El crucero peruano "Coronel Bolognesi"

[De "Marine Engineer"]

El viaje de prueba del crucero "Bolognesi", segundo buque de este tipo construido para el gobierno del Perú, nos ofrece interesantes detalles sobre el desarrollo de la clase "Scouts" ó sean los ojos de una flota.

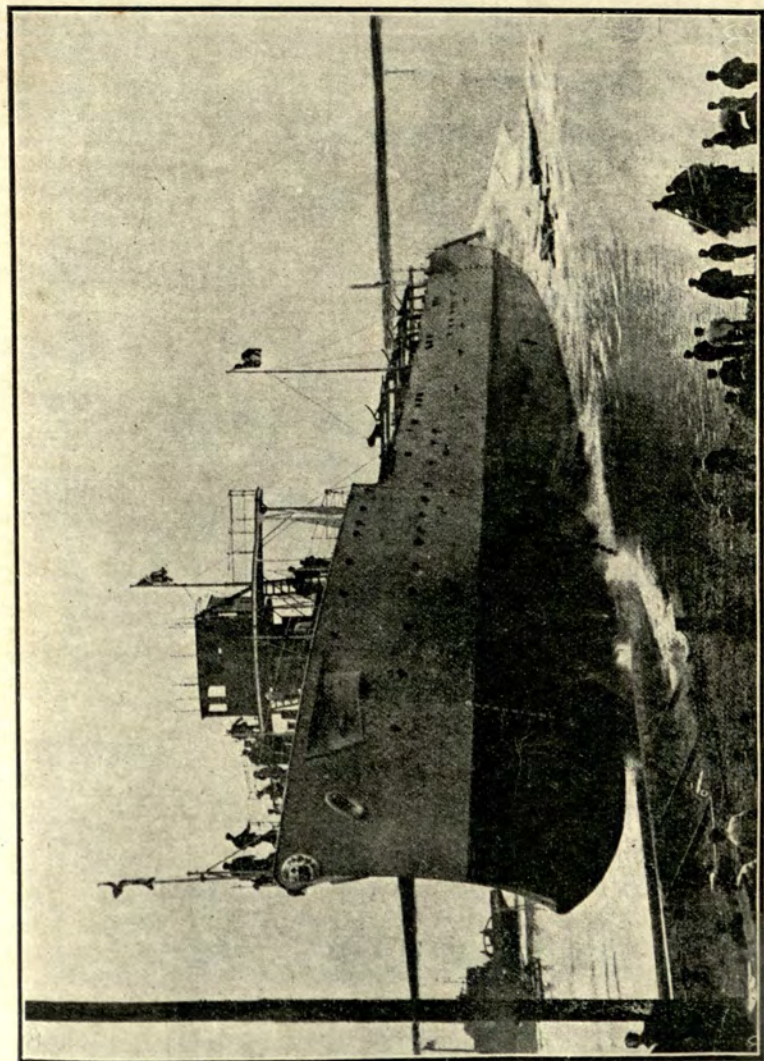
El "Coronel Bolognesi" tiene 370 piés de eslora, 40'6 de manga y 14'3 de puntal; su poco calado le permitirá, por lo tanto, entrar á la mayor parte de las bahías de sudamérica; su desplazamiento es de 3.200 toneladas.

La maquinaria consiste en dos máquinas de triple expansión de cuatro cilindros y cuatro cigueñales cada una, balanceados por el sistema Jarrow Schlich-Twcedy, y desarrollan un poder colectivo de 14000 caballos indicados con la presión de 250 lbs. por pulgada cuadrada en las máquinas y 250 lbs. en las calderas, dando un andar de 24 millas por hora. Su radio de acción es de 4.500 millas. Las calderas son multitubulares, y están distribuidas en tres departamentos separados por mamparos estancos, que se cierran para usar el tiro forzado con lo que el buque alcanza el máximo de velocidad. No se ha omitido gasto alguno para proveer al buque de toda clase de máquinas auxiliares que facilitan sus operaciones.

La protección ha sido cuidadosamente estudiada: no sólo se ha limitado á las Santas Bárbaras y servo-motores, sino también á las máquinas, calderas y carboneras, pues tiene una cubierta protegida de 1" ½ que se extiende á lo largo de todo el buque. El Departamento de máquinas está además defendido por extensas carboneras á los costados, destinadas á aminorar los efectos que ocasionan los proyectiles y granadas en las máquinas.

La torre de combate está construida de acero niquelado endurecido, y su espesor es de 3 pulgadas.

Componen su armamento un cañón de 6" emplazado en castillo de proa, y otro á popa; el servicio de municiones se hace por medio de ascensores movidos por motores eléctricos instalados en tubos protegidos.



LANZAMIENTO DEL CRUCERO "CORONEL BOLOGNESI"

El armamento secundario consiste en 8 cañones de tiro rápido de 14 lbs. y 8 de 1¼, distribuidos convenientemente á los costados de la cubierta superior y puentes. — Cuenta además, con dos tubos sumergidos, para lanzar torpedos de 18".

Este crucero tiene pues condiciones muy recomendables, para naciones como el Perú, en que los gastos de su armada tienen que ser necesariamente limitados. Su armamento unido á su excepcional velocidad, le permitirá mantener en jaque, á su antojo, á buques de mayor poder y menor andar; además, por sus condiciones, está destinado á realizar planes estratégicos de gran importancia contra buques que, como dejamos dicho, aunque sean de mayor poder, desarrollen menor velocidad. El buque posee expléndidas condiciones de comfort para los oficiales y tripulación, necesarias en los variados climas de Sudamérica. La dotación se compondrá de 300 hombres, incluyendo jefes y oficiales. Las cámaras y camarotes son más espaciosas que las de los buques de este tipo. Un completo sistema de ventilación, tanto natural como artificial, ha sido adoptado lo mismo que la calefacción de vapor; el alumbrado general de la nave, se hace mediante una insalación eléctrica.

Las cámaras del comandante y oficiales, son elegantes y confortables. Los sollaos para la tripulación están bajo el castillo de proa y cubierta superior; sus condiciones son notablemente satisfactorias pues cuenta con lavatorios, baños y otras comodidades; todo esto sobre la cubierta protejida.

Cuenta el buque con máquinas y cámaras frigoríficas.

La panadería está provista de una maquinaria especial para elaborar pan.

A lo largo del buque se han colocado las batayolas para guardar los coys, que se puedan considerar como suplemento de protección contra los cañones de tiro rápido, como se está usando en casi todos los buques de la armada inglesa desde hace pocos años.

El buque tiene dos mástiles provistos de crucetas para señales, y en las que se ha instalado telegrafía inalámbrica. Dos poderosos proyectores, y nueve botes incluyendo una lancha á vapor de 34 piés, completan el equipo del "Coronel Bolognesi".

ARCANGEL LINO.

Tercer ingeniero

## Crucero "Almirante Grau"

(De "Le Yacht")

El crucero peruano "Almirante Grau" construido por la casa Vickers, sons Maxim. de Barrow, ha terminado en setiembre último la serie de ensayos que duraron del 17 al 27. 64. n. En vez de los 14.000 caballos y 24 nudos, previstos contrato, este buque dió 14.144 caballos y 24 nudos. y 24. en el con 216 revoluciones de hélice y un débil consumo de carbón. Las pruebas de 24 horas que tuvieron lugar el 21 no han sido menos notables. Las máquinas se comportaron perfectamente pudiendo notarse la ausencia completa de vibraciones.

El "Almirante Grau" es una modificación de los "scouts" ingleses. Desplaza 3.200 toneladas con 112 m. 75 de eslora, 12 m. 35 de manga y 4 m. 75 de calado.

Sus máquinas son del tipo vertical, de triple expansión y cuatro cilindros, balanceados según el sistema Yarrow. El vapor es proporcionado por diez calderas á tubos de agua, dispuestas en tres compartimientos estancos é independientes.

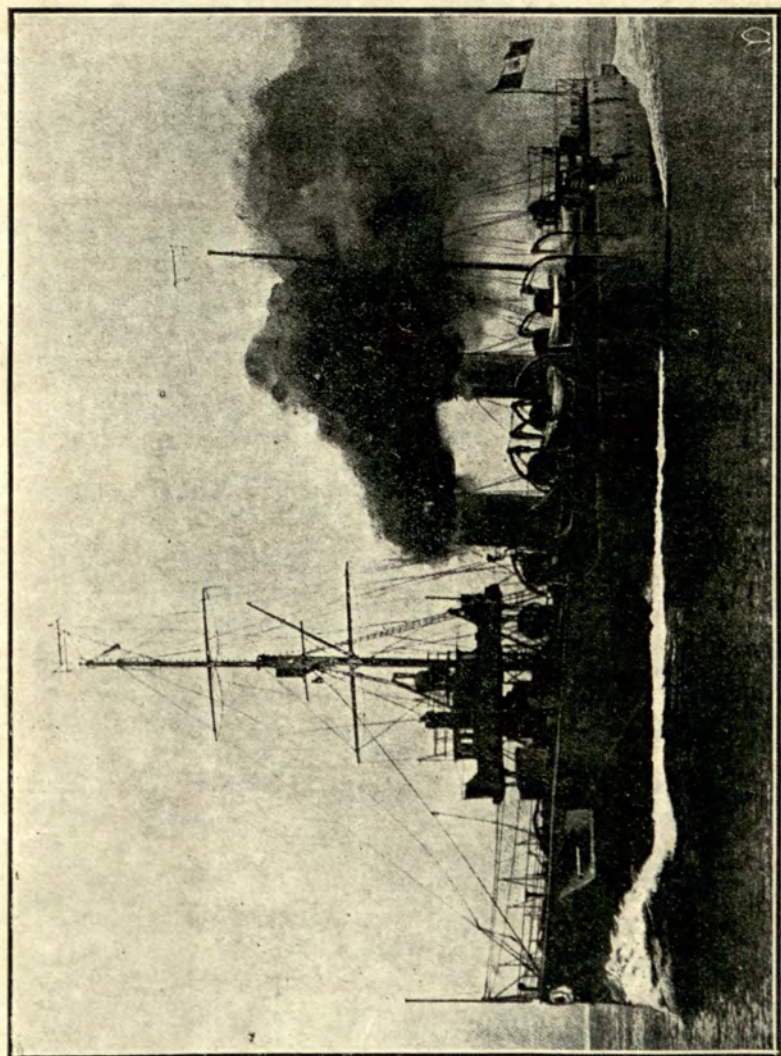
Estas, así como los pañoles de munición y los fondos, están protejidos por una cubierta acorazada, que se detiene cerca del emplazamiento del palo trinquete, pero está elevada por encima de los cilindros de las máquinas.

El blockhaus está protegido por planchas de 75 m.m.

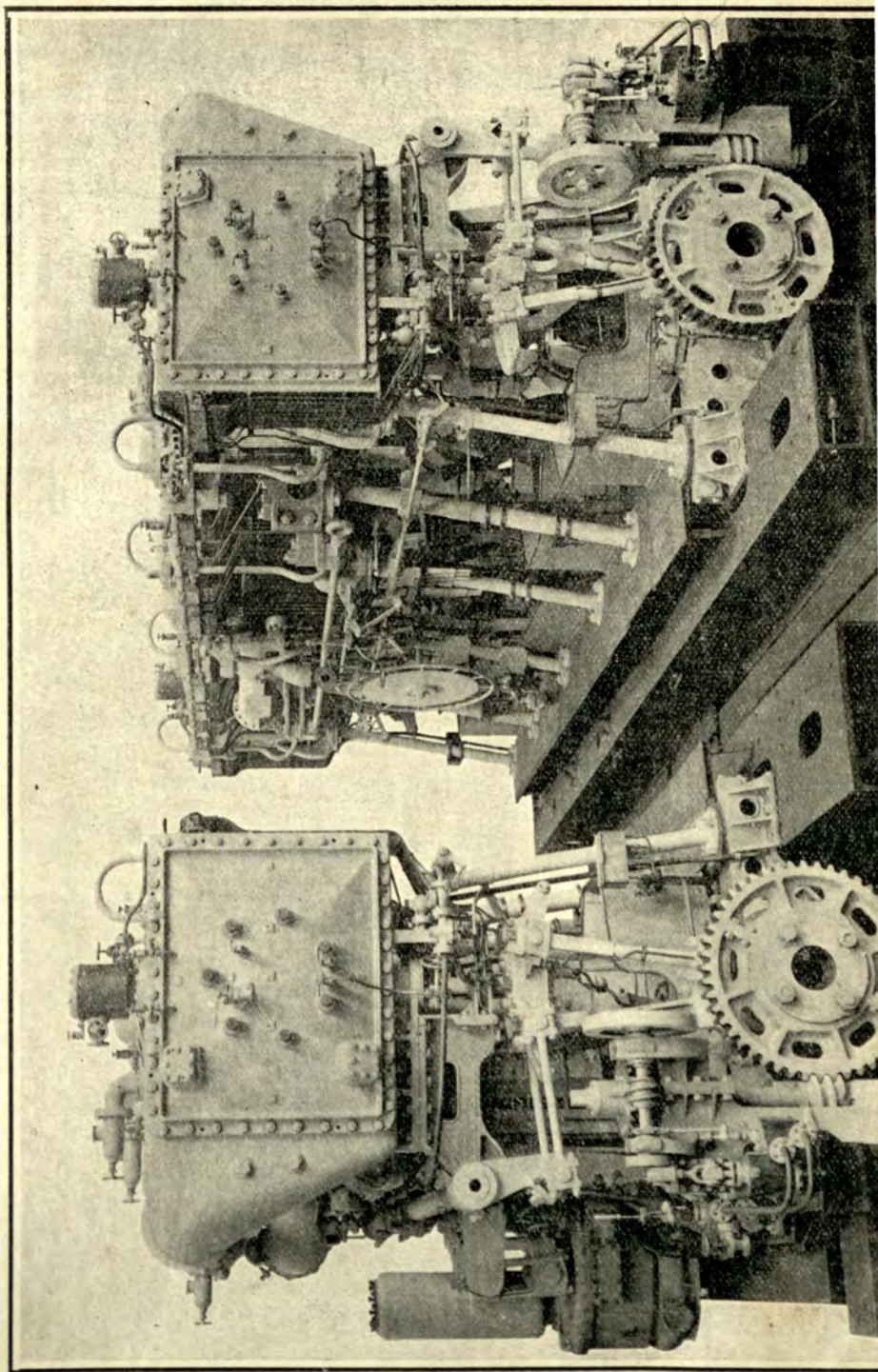
El armamento se compone de dos cañones de 152 m. m, el uno en caza sobre el castillete y el otro en retira, sobre la toldilla, protejidos por pantallas, con un campo de tiro horizontal de 270°; ocho cañones de 76 m. m. (14 libras) en repizas sobre los flancos; ocho de 37 m. m. y dos tubos lanza-torpedos sumerjidos de 457 m. m.

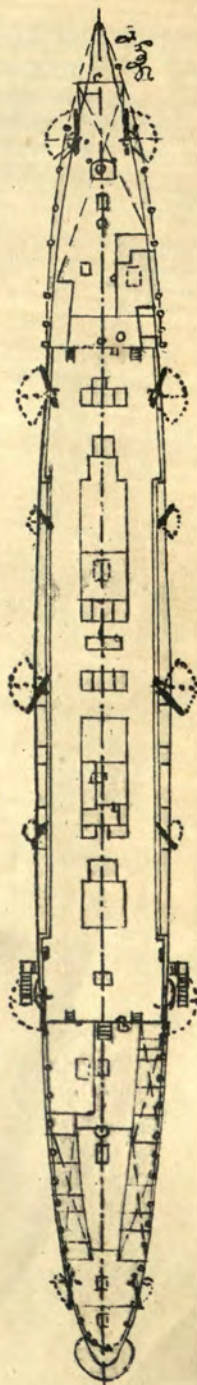
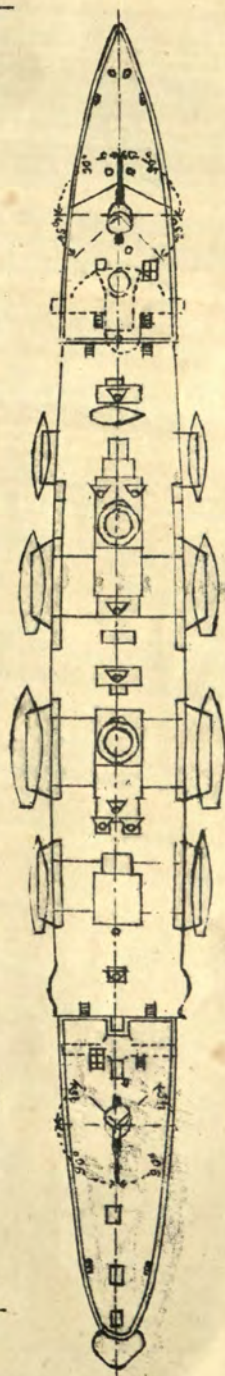
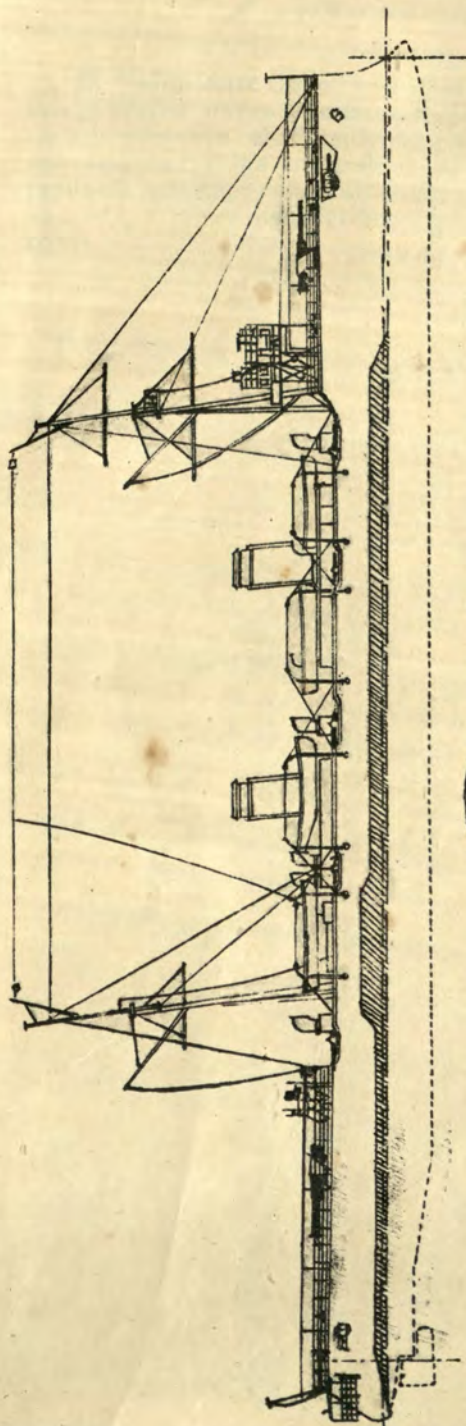
La tripulación consta de 300 hombres.

El "Almirante Grau" que está dispuesto para llevar insignia de oficial general, posee una espaciosa toldilla y desplaza veinte toneladas más que su gemelo el "Coronel Bolognesi" lanzado el 24 de setiembre por los astilleros Vickers.



CRUCERO "ALMIRANTE GRAU"







El "Almirante Grau" y el "Coronel Bolognesi" son los dos primeras naves de guerra de la marina, cuya reorganización proyecta el Presidente.—Se ha acordado además subvencionar á las compañías de vapores por el gobierno peruano, que hace canstruir faros sobre diferentes puntos de su costa, á la vez que rectifican la hidrografía de todo el litoral.

M. C.

---

## Telémetro de dirección de tiro

Habiendo sido dotado el crucero "Lima" del telémetro de dirección de tiro como aparato para la medición de distancias, considero de interés publicar su descripción y uso, por ser este instrumento enteramente nuevo en nuestra marina. Por la facilidad y rapidez de su manejo, reemplaza ventajosamente á los telémetros de instalación fija como el Barr-Straud y otros, los que, si bien son muy buenos, están sujetos á sufrir desperfectos por efecto mismo del tiro, como se ha podido comprobar en la práctica.

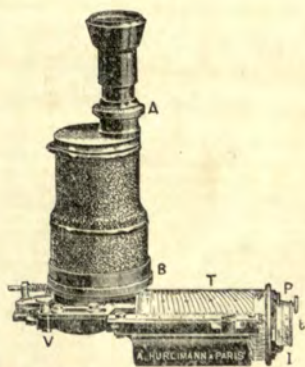
He aquí su descripción, traducida de las instrucciones publicadas por la casa constructora A. HURLIMANT, según las indicaciones del comandante Guyou, jefe del servicio de instrumentos náuticos en el ministerio de marina de Francia.

El aparato visual es un antejo de prismas que dá directamente la imagen del objeto, con un aumento considerable y gran claridad en un pequeño volumen. La longitud total del antejo es de 16 cm., y permite tener un aumento de dos y ocho radios, mediante dos oculares distintos de que está provisto.

El objetivo del antejo está cortado en dos partes: una de las mitades es móvil, y está montada sobre una corredera. El desplazamiento de la mitad móvil, es dado por un tornillo micrométrico que sirve á la vez de eje al tambor dividido T, y sobre el cual se leen las graduaciones.

La circunferencia del tambor está dividida en uno de sus extremos en 100 partes.

Cuando el tambor está en cero, no se ve sino una sola



imagen, y el instrumento sirve al observador como un excelente antejo.

Si se hace girar el tambor, girando por consiguiente el tornillo micrométrico que le sirve de eje, el semi-objetivo móvil se desplaza, así como también la imagen que él envía á su foco. El desplazamiento angular de las imágenes es medido por la división centesimal, grabada en la extremidad del tambor.

Una vuelta completa del tambor corresponde al desplazamiento angular de un grado. Un tope *M* permite dejar todo su curso al tambor *T* para la medida de los ángulos, ó limitar su corrida á 145 centígrados.

Una reglita de celuloide, lleva las divisiones que representan en metros las alturas de los objetos; está provista de un cursor que se maneja á voluntad, según la altura del objeto del cual se quiere conocer la distancia, como ser un palo de buque, faro, etc. Las divisiones de la regla son 52 ó sean 52 metros, pues cada una representa un metro.

En el tambor van grabadas en líneas rojas y negras varias curvas helicoidales que corresponden á diferentes distancias, hasta 7,000 metros, pero el instrumento puede medir distancias superiores, para lo cual es suficiente colocar el índice marcando una altura que sea la verdadera del objeto real y duplicar la distancia leída sobre el tambor.

De igual modo se procedería si la altura del objeto considerado fuera superior á 52 metros, máxima graduación de la escala.

Las distancias mínimas, proporcionadas por este tambor, crecen es cierto con las alturas de los mástiles, pero ellas sin embargo, permanecen siempre notablemente inferiores á la distancia en que la ordenada máxima de la trayectoria es igual á la altura de la obra muerta de un buque que tenga la altura del mástil considerado.

La distancia correspondiente al ángulo medido por el tambor, está indicada por el punto en que la hélice coincide con la graduación de la escala, correspondiente á la altura del objeto visado.

En el caso en que la distancia sea muy grande, en que para la altura de un objeto de 30 mts. se tenga, por ejemplo, un ángulo de 15, el resultado no puede leerse frente al índice; entonces, basta duplicar ó triplicar el ángulo, hasta que el resultado esté dentro de los límites del diagrama del tambor y se duplicará ó triplicará el número obtenido. Se habrán medido así, distancias hasta 1300 metros.

De todo lo dicho pueden sentarse las siguientes reglas para su uso:

1º—Poner el índice móvil de la regla escala, marcando la altura del objeto indicado.

2º— Puestas en contacto las dos extremidades del objeto, las distancias se leen en el tambor frente al índice.

Durante esta operación el tambor pequeño instalado en la extremidad del grande, tiene el cero frente á su índice, y con la palanca apretada.

Hasta ahora se supone conocida la altura del objeto, pero puede presentarse el caso de ser ella desconocida. En esta última hipótesis, el instrumento presenta la inmensa ventaja de ser un excelente telémetro de depresión, y puede determinarse instantáneamente la distancia, con gran aproximación y sin el auxilio de ningún cálculo.

Se procede del modo siguiente:

En este caso es la altura del ojo del observador sobre la flotación la que sirve de base; se deberá, pues, conocer esta altura con la mayor precisión, para los diferentes puestos susceptibles de ocuparse en combate.

Supongámosle de 22 metros:

1º— Las divisiones grabadas sobre el tambor pequeño (que llamaremos tambor de depresión) colocado en la extremidad del grande, indican las alturas del eje sobre el de flotación, desde cero hasta 40 metros. Se afloja después la palanca del tambor de depresión, haciendo girar á éste, de manera de llevar la graduación 22 frente al índice.

2º— Poner el índice móvil de la escala frente á 22 metros.

3º—Visar por el anteojo y girar el tambor hasta que se tenga en contacto el horizonte del mar y la flotación del buque, cuya distancia que se quiere determinar.

4º— Leer la distancia sobre el tambor, frente al índice móvil.

El aparato es bastante preciso y da resultados exactos, siendo útil para la medida de distancias por el método de depresión.

Hay que hacer ciertas correcciones que tienen por objeto eliminar los errores debidos á la esfericidad terrestre; ellos dependen de la altura del observador sobre la flotación y van expresados en los cuadros adjuntos:

Tabla A.

## MEDIDA DE LA DISTANCIA POR LA DEPRESION

Distancias	Altura del ojo del observador sobre el nivel del mar						
	18	20	22	24	26	28	30
2000	30	30	20	20	20	20	20
2500	60	50	50	40	40	40	30
3000	100	90	80	70	70	60	60
3500	160	140	130	120	110	100	90
4000	240	210	190	180	160	150	140
4200	270	240	220	200	190	170	160
4400	310	280	260	230	210	200	190
4600	360	320	290	270	250	230	210
4800	410	370	330	300	280	260	240
5000	460	410	380	340	320	300	270
5200	520	460	420	390	360	330	310
5400	580	520	470	430	400	370	350
5600	650	580	530	480	450	410	390
5800	720	640	590	540	500	460	430
6000	790	710	650	590	550	510	480
6200	870	780	710	650	600	560	530
6400	950	860	780	710	660	620	580
6600	1050	940	860	780	730	680	640
6800	1150	1030	940	850	800	740	700
7000	1250	1120	1030	930	870	800	760

Tabla B.

Alt. en mts.	Depresión	Alt. en mts.	Depresión	Alt. en mts.	Depresión
1	3'4	9	9'8	17	13'5
2	4'7	10	10'4	18	14—
3	5'7	11	10'9	20	14'7
4	6'6	12	11'3	22	15'5
5	7'3	13	11'8	24	16'1
6	8'1	14	12'3	26	16'8
7	8'7	15	12'7	28	17'4
8	9'3	16	13'1	30	18'1

*Presición.*— El error del instrumento es inferior á  $\pm 50$  metros, á 6,000 metros para una base de 30 metros.

*Rectificación.*— La rectificación del telémetro, se limita á reducir á cero el error instrumental, para lo cual basta hacer girar con una pinza la cabeza del tornillo que sirve de guía al tornillo micrométrico, hasta poner en coincidencia las dos imágenes del objeto. Antes de hacer esta rectificación, tanto el índice del tambor de depresión, como el tambor de distancias, deben estar en cero.

*Limpieza.*— Si después de haber usado el instrumento largo tiempo, los prismas necesitan ser limpiados, para dar al anteojo toda su claridad primitiva, bastará desentornillar el anillo, teniendo el anteojo con la mano. Separados los dos cuerpos del telémetro, se procede fácilmente á su limpieza.

*Ventajas.*— Tiene la ventaja de utilizar siempre una base muy grande para determinar las distancias. Para un buque del cual se conoce la altura de los palos, ella será de 20, 30, 40 y hasta 50 metros.

Para la medición de distancias por el método de depresión, conviene situarse en el punto más elevado, pues la precisión de un telémetro es directamente proporcional á la longitud de la base de que se dispone.

Es mucho más preciso que los telémetros á base fija de uno ó dos metros (Barr Stroud), instalados en puntos fijos. En estos instrumentos, el anteojo no dá mayor aumento ni mayor nitidez que la obtenida con el telémetro de dirección de tiro y son mucho más costosos.

Si el telémetro instalado en punto fijo, es tocado por un proyectil, el buque privado de ese aparato queda en una notoria inferioridad de tiro.

Los telémetros de dirección de tiro no tienen ninguno de estos inconvenientes; si uno de ellos es destruído, el buque debe tener suficiente dotación de estos aparatos, de modo que puedan ser reemplazados.

Por último, la determinación de las distancias es instantánea.

Expuestas, pues, todas las ventajas del instrumento descrito, su reducido precio y simplicidad de manejo, sería de desear se proveyera de él, ó mejor dicho, de ellos á todos los buques de la Armada, aprovechando la buena voluntad que desde hace tiempo se nota en todo lo que se refiere, de una manera general, al resurgimiento de la Marina militar.

*J. Ernesto Salaverry,*  
Teniente 2° Gdo.

---

## Combate naval

*Recuerdos del capitán de navío don Miguel Ríos.*

Una tarde de febrero de 1836, el bergantín de guerra peruano "Arequipeño" navegaba á la altura de la Falsa punta de Chipana, ceñida sobre su amura de estribor, con todas sus velas cazadas,

La virazón aflojaba y el buque apenas hacía unas tres millas. La atmósfera cargada y húmeda presentaba los perfiles de la costa como envueltos en gasas extensas ó densos vapores.

Picaron las 4 p.m. en la campana de bitácora, toque repetido al instante sobre la vita del Castillo. Poco después una ráfaga de viento dispizó la neblina, gritando el vigía de tope:

—Vela!.....

El oficial de guardia interpeló á renglón seguido:

—Donde?.....

—Hacia la amura de estribor, había contestado el tope.

Al cambiarse esas voces el Comandante, recostado en la borda hacia la aleta de barvolento, hundió en el horizonte su mirada de águila soñolienta, sin que nada en su aspecto indicara que le importaba la novedad.

El teniente Haza, segundo comandante del buque, vino á darle parte de ella,

—La ha visto usted, don Pepe? le preguntó interrumpiéndolo el comandante:

—No señor, contestó el 2º; esta bajo nuestro horizonte.

—¡Tope! gritó entonces el comandante; que clase de embarcación es la que se vé?

—Apenas blanquea la vela, mi comandante, por que se proyecta contra los barrancos de la costa.

—Cincuenta y seis pies.....murmuró el comandante haciendo cálculos de memoria: el tiempo aborregado..... ocho millas.....menos.....¿Quién está de guardia?

—El teniente Vieyra.

—Que no toque el paño: buena vela, buena vela.

Continuó en su monólogo.

Ese buque viene del Sur, nosotros vamos al este.....



dista ocho millas.....Nos cruzaremos antes de una hora por mucho que afloje el viento.

Luego habían ido á la mesa.

No había prisa, no se omitía detalle en el ceremonioso ritual de refectorio. El alférez Balarezo abrió discusión con su colega Silva Rodríguez, sobre las excelencias de la coginoba, sobre el robalo, en tanto que el capitán Najarro, jefe de la guarnición, proclamaba al maíz por más sabroso que la galleta. El médico, doctor Flores, sin pronunciarse en discusión de tan enorme trascendencia, encontraba el maíz bueno á falta de galleta, como á la galleta buena á falta de pan tierno; opinión que arrojó á la mayoría, que la encontró merecedora de registrarse entre las mil y una bellaquerías de Pero Grullo.

El comandante oía desde su camarita la charla tranquila de sus oficiales y gozaba con ella, por más que los perfiles de su fisonomía participasen de la rigidez del mármol y apenas como excepción los animara una sonrisa irónica. Saboreaba su café á pequeños sorbos, intercalados con bocanadas de humo de la hermosa pipa de espuma y ambar, que el criado había cargado de legítima picadura de la Habana. Aislado en su pensamiento, su mirada errabunda seguía las grises espirales de humo que se elevaban compactas hasta el cubichete, en donde el viento las dispersaba; pero la sonrisa indefinible esfumada en sus labios á cada frase espiritual vertida en la segunda cámara, bastaban á probar que si dormitaban era sólo en apariencia.

Concluída la comida los oficiales habían dejado la mesa para ir á la cubierta ó á su camarote, quedando solos el capitán Najarro y el doctor Flores, que hablaban en voz baja, sospechado que el comandante, siguiendo su costumbre, estaba entregado á la más voluptuosa soñolencia.

Cuando el teniente Vieyra, relevado al efecto, entró á la segunda cámara y terciaba en la conversación, hablaba también en voz baja, se oyó la voz del comandante preguntando indiferente y soñoliento:

—Se vé mejor?

—Sí, mi comandante, contestó el teniente incorporándose. El aparejo es de goleta. El casco no se vé bien todavía.

—Continúe Vd., mi teniente: Está bien; concluyó el comandante.

Habían picado las 5 p.m., la segunda cámara había quedado sola y el comandante en su camarita continuaba recreado en ver disiparse el humo. El teniente Haza entró á decirle:

—Comandante: la goleta avistada está muy cerca y acaba de virar ciñendo al S. W.

—La conoce Ud., don Pepe?

—Sí: está casi al costado. Es la *Yanacocha*.

—No podía ser otra. Si cupiése duda bastaría para disiparla la maniobra que hace. Por que orza un buque que vá en popa ¿Lleva bandera?

—Ninguna.

—Afiance Ud. la nuestra con un cañonazo.

El segundo fué á ejecutar la orden mientras el jefe, en cuya mirada serena relampagueó un instante el rayo, salía con reposo á la toldilla, siguiéndolo un paje, que llevaba su catalejo particular. La nave anunciada navegaba poco más de una milla á barlovento, si bien corriendo ahora á las dos naves en rumbos opuestos, se alejarían pronto una de otra.

Era la *Yanacocha* una goleta de 180 toneladas de desplazamiento, raza, fina, de poca guinda y escaso puntal; galibo esbelto, afeado por los maderos oblicuos que salían de sus costados, como capachos á los flancos de las acémilas, destinadas á suspender las chalupas balleneras. Sin duda no tuvieron tiempo de cortarlos.

La goleta no hizo el menor caso de la interpelación militar del bergantín, limitándose á procurar la mayor velocidad.

—Me parece distinguir como un paño blanco tendido, á lo largo de sus flancos, murmuró el teniente Haza, que se había acercado en silencio al comandante.

—Al diablo con los flancos de Ud., replicó éste: son remos. El tunante de Fleeman vá á barlovento á vela y remo.....Canario!.....

Ese buque vuela.....es como galera se nos escapa. Se ha descuidado porque la radiación del sol nos ocultaba y sólo ha podido vernos cuando nos pusimos en su meridiano. Indudablemente el gringo no ha estado en la cubierta, dormía. Al vernos ha reconocido su antiguo buque y se esfuerza en ir á barlovento para mejor huir cuando le favorezca la oscuridad de la noche. A virar!.....

La maniobra se efectuó con precisa rapidez: el bergantín como la bestia de guerra de buena raza, parecía penetrarse de lo que le pedía la situación y embestía resuelto al viento,

eludiendo la gruesa mar boba en la que se ahogaba la goleta hasta interrumpir su marcha.

—Esta sí es otra canción! dijo el comandante á su segundo, borrada de su frente la nube pasajera: ese barquichuelo se ahoga si el mar se agita, está construido para navegar en lagunas. Desde que caiga el sol, el viento va á fijarse al SE. achubascado y con mar más gruesa. Nos espera una velada larga aunque entretenida, don Pepe!.....He?...He?... Una rachita más fresca y cargan las velas extremas?..... Son nuestros!..... Son nuestros!..... Vea Ud., querido, como se ahoga al embestir la mar!.....

---

El sol que al enfrentarse los buques había despejado, se entoldó por completo, reteniendo las nubes de occidente celajes de rojo oscuro; al par que la neblina se generalizaba, dando á esa hora de la tarde la apariencia de fin de un crepúsculo, que todavía no comenzaba.

Se entablaba ese tiempo achubascado de los trópicos, en los que el viento salta todos los rumbos, sopla á rachas con llovizna ó se queda del todo por intervalos más ó menos largos.

Al arreciar la brisa el bergantín partía al viento barajando las gruesas mares, sin embarcar una gota de agua; en tanto que la goleta, más fina y raza, embestía á la ola sumergiéndose en ella hasta convertirse en presa suya, escorando como no sucede á las balsas.

La caza quedó así entablada en condiciones de creciente interés: amainaba el viento y la goleta, cazadas sus velas extremas y auxiliada de sus remos se escurría como zaeta, restableciendo las distancias que, á favor de las rachas y mar gruesa, acertaba el bergantín.

La noche sobrevino sin alterar esa recíproca situación. Por momentos sobrevenía la calma en la que faltaba hasta el gobierno al bergantín, que se debatía bajo la llovizna, á merced de las olas; pero entonces la goleta, si bien avanzaba algo sobre los remos, en cambio cada golpe de mar gruesa la arrollaba hácia atrás, haciéndole perder en un segundo lo avanzado con el esfuerzo de los remeros en diez minutos. Soplabá brisa, el bergantín afirmándose en ella partía y la goleta se ahogaba.

El comandante del *Arequipeño* parecía haber echado raíces en la toldilla. Sentado en una silleta de tijera, recostado en la borda, envuelto en su grueso capote y con la grande pipa apagada entre los labios; permanecía inexpresivo é inmóvil. Parecía una estatua. Sus 61 subordinados iban y venían en silencio sin asomar á las bordas ni manifestar de ningún modo su presencia ni labores sobre la cubierta. Habían quitado las dobles trincas á los doce cañones de á ocho de las baterías y á la colizas de 24; calaron los masteleros de sobre después de haber bajado las vergas á la cubierta; se distribuyeron saquetes y proyectiles; se prepararon lanza fuegos, camisetas, tubos de cohetes Congreve, bombas de mano, palanquetas y en una palabra, todos los utensilios de la matanza técnica de esa época.

El comandante los vió hacer inmóvil, indiferente al parecer, pero sin olvidar un detalle. Su semblante abierto, insinuante, franco radiaba á instantes; pero luego volvía á su impassibilidad fisgona y humorística.

—Quien vigila al serviola? había preguntado al oscurecer.

—El pilotín Miguel Ríos, contestó el oficial de guardia

De nuevo se sumergió en el silencio esa alma de acero templado al golpe de los huracanes, preparada siempre para dilatarse al tamaño de las resistencias que encontraba, cuyo gozo al combatir las y dominarlas carecía de jactancia y de ferocidad.....

Al llegar la noche el corneta había tocado zafarrancho de combate, pero luego se autorizó el descanso al lado de las piezas y, excepción hecha de los de guardia, los tripulantes dormían en sus puestos, tirados sobre cubierta.

El serviola seguía con ojos de lince entre las tinieblas la masa negra que perseguía el bergantín, la cual desaparecía de pronto. El pilotín la anunciaba y el bergantín viraba, inquiría y embestía de nuevo hasta fijar otra vez la sombra y aproximársele hasta que se perdía otra vez y otra vez se le marcaba y estrechaba la distancia; yendo ambos á tientas, entre las tinieblas y silencio de la noche, como dos grandes fantasmas, uno en pos de otro, flotando en el vacío de la impalpable inmensidad.

Por distracción acaso del timonel picaron las 12 p. m., aunque se había vedado toda luz y todo ruido. Como si el tañido de la campana tuviera resonancia de trueno, detonó cerca un disparo y el proyectil cruzó silvando entre las cuerdas de estay, sobre las cabezas del equipaje amodorrado por el peso de la noche y el cansancio.

El Comandante sonrió.

—¡Canario! exclamó dirigiéndose en voz baja al 2º: comprende Vd., don Pepe! El gringo es de raza felina; por eso hace como el gato: desespera de escapar y embiste.

—Que embista, señor; ya es hora. Que embista si olvida que apenas se alza seis ó siete pies de la superficie del mar; que su batayola apenas cubre á sus hombres hasta las rodillas, que puesta al costado del *Arequipeño* parecerá una balsilla para limpiarnos el cobre.

*J. R. Melo.*

(Continuará.)

---

## Cartas al director

S. D.

Considerando un error el creer que no se puedan emitir libremente las ideas propias y dar á conocer proyectos útiles, siempre que se guarden las conveniencias, es que me permito rogar á Ud. se digne dar cabida en la Revista del Centro Naval, á algunas indicaciones que considero de utilidad para el mejoramiento y bienestar de nuestro personal subalterno.

Próximamente deben ser licenciados por haber terminado el tiempo de su servicio militar obligatorio, la mayor parte de los tripulantes de nuestros buques. Estos serán reemplazados por otros, llamados oportunamente al servicio, y que ojalá vayan juntos á completar, de hecho, las bajas habidas por los licenciados, con lo que se ganaría enormemente, sobre todo, en lo que se refiere á la instrucción, la cual sería general, y no parcial como sucede actualmente, por tenerse abordado de los buques, conscriptos llamados al servicio en épocas diferentes.

Notorio es, que todos los conscriptos que ingresan á la marina, la mayor parte, quizá el 75%, son analfabetos.—Esta gente dócil, al encontrarse en un medio más civilizado, comprendiendo lo útil que les es saber leer y escribir, y dándose cuenta de la condición de inferioridad en que se hallan respecto á los demás, manifiestan vivos deseos de aprender, no omitiendo esfuerzo alguno para conseguirlo, una vez que se les ha puesto en camino de emprender esa tarea.

Precisamente al ser llamados por la conscripción á otros deberes que los aleja de sus afecciones y de sus hogares, que quizá por primera vez abandonan, es cuando sienten con más vehemencia el anhelo de comunicar á sus familias y amigos, todas sus impresiones, incluso las que reciben en su nueva vida militar; doloroso debe serles el tener que recurrir á sus compañeros de profesión, haciéndoles muchas veces partícipes de confianzas más ó menos reservadas, que repugna revelar.

La instrucción civil del personal subalterno se lleva á efecto con gran regularidad, pero de una manera incompleta, pues dichas clases son dictadas, sin orden ni método, por un personal poco idóneo ó cuidadoso, como es el de Oficia-

les de Mar de nuestros buques; que, á consecuencia de la falta de escuela, y de llegar muchos á esa clase tan sólo por su práctica marinera, son del todo inaparentes para la enseñanza.

Ocurre en general, que el material de enseñanza que existe abordo, no basta ni aún para satisfacer escasamente las más premiosas necesidades, y casos hay, en que se ven apiñados al rededor de un libro, gran número de conscriptos, deseosos de sacar de él algún provecho.

La adquisición del material necesario, que hoy se hace en su mayor parte á costa de los mismos conscriptos, demandaría gastos insignificantes y hasta podría hacerse sin ellos, teniendo en cuenta las existencias de dicho material en el Ministerio de Instrucción.

Considerando la gran trascendencia y utilidad de la enseñanza civil, creo que muy poco costaría el que cada buque tuviera como empleado á un maestro de primeras letras, que enseñaría diariamente, durante una ó dos horas, las que fueran más aparentes, de acuerdo con el horario en vigencia.

La realización de lo que expongo no demandaría mucho tiempo, pues hay que tener en cuenta que son los conscriptos los que, por su voluntad decidida, reúnen las mejores condiciones para aprender, con todo el éxito deseado.

El principal inconveniente que se presentaría es, sin duda, la falta de tiempo disponible, lo cual es muy cierto, si se tienen en cuenta las múltiples labores de abordo, entre las que descuella la costura de lonas en general (toldos, coys, etc.)

En otras Marinas, es la Intendencia General la que tiene á su cargo esta sección de costuras, y para ello contrata personal *ad hoc*, escogido entre aquellos á los cuales conocemos con el título genérico de hombres de mar.

Eliminando de abordo la primera faena que acabo de indicar, quedaría sobrado tiempo para la instrucción primaria y también para la instrucción especial, como son nociones de aritmética, geometría, artillería, etc. por grupos, según las categorías; clases que podrían ser dictadas por los Guardias Marinas y, á falta de éstos, por los Oficiales.

Que satisfactorio sería el prestar, abordo de los buques de guerra, nuestro benéfico concurso en la propaganda de la educación nacional!

Saluda atentamente al señor director.

J. E. S.

## Crónica Extranjera

### Inglaterra.

El almirantasgo británico contempla probablemente alarmado, el creciente poderío de las demás flotas, que responden á sus nuevas construcciones con otras de igual ó mayor poder.

El "Dreadrongs" sorprendió no sólo por su poderosa artillería compuesta de 10 cañones de 305 m. m. emplazados en 5 torres, sino por el sifilo y rapidez con que se efectuó la construcción de esta nave de 18,200 toneladas de desplazamiento. A fines de marzo debe haber regresado á Inglaterra, después de tres meses próximamente de ausencia, que ha empleado en probar sus condiciones marineras y militares en los mares más tormentosos desde Portsmouth hasta el mediterráneo, Isla de Trinidad, Norte de Venezuela y por último Sheernes.

Están ya en construcción los otros tres acorazados de este tipo, en los que el desplazamiento será de 18.80 toneladas y el poder ofensivo será mejorado aumentando el calibre de las piezas pequeñas. La velocidad de 21 n., será la misma que la del prototipo. Los nombres de los nuevos acorazados serán: "Bellerophon" "Termeraire" y "Superb".

Para mejor información damos á continuación los grupos de naves con que ha aumentado su flota últimamente: el grupo "Nelson" está formado por "Lord Nelson" y "Agamenon" de 16.600 toneladas; grupo "King Eduardo VII" que lo componen: "King Eduardo VII", "Com monwealth", "Dominion", "Hirsdostan" "New Zealand" "Hibernia" "Africa" y "Britania" de 16.350 toneladas. Los cruceros acorazados, clase "Invincible", está formada por "Invincible" "Inflexible" é "Indomitabile" de 17.000 toneladas; clase "Minotaur", formada por: "Minotaur" "Shannon" y "Defence" de 14.6000 toneladas; clase "Duke of Edemburgh" "Achilles", "Cochrane", "Natal", "Warrior" "Black Prince" y "Duke of Edemburgh" de 13.550.



Las características principales del tipo "Nelson" son: eslora 124 m. 9 manga 24 m., puntal 8 m. 2.; potencia de las máquinas 22.000 caballos, armamento: 4 cañones de 305 m. m. 10 de 234 m. m. 13 de 76 m. m., 22 de 47 m. m. y 5 tubos, lanza-torpedos sumerjidos. Velocidad 18.5 nudos.

Las características de las 8 naves tipo "King Eduardo VII" son: eslora 125 m. manga 243 m. puntal 8.3 m. Protección: cintura acorazada de 30 c. m.; batería, 17 c/m, torre de los cañones gruesos, 34 c/m, torre de los medianos, 177 m. m. Torre de combate 30 c./m, cubierta protegida 50 m. Artillería: 4 cañones de 305 m. m., 10 de 234. Potencia de sus máquinas 18.000 caballos. Velocidad. 18.5 nudos.

Los cruceros acorazados tipo "Invencible" desplazarán 17.520 toneladas y se espera que las pruebas den los mejores resultados, pues se calcula que la velocidad alcanzará á 25 nudos. Sobre su poder defensivo y ofensivo no se tiene aún datos; sin embargo, se asegura con insistencia que por todo armamento, llevará 8 cañones de 305 m. m. en 4 torres dispuestas, dos sobre el eje y dos diagonalmente, con sectores de tiro por ambas bandas.

La clase "Minotaur" tiene 149.4. m de eslora, 22.7 m. de manga y 8 m. de puntal; El poder de sus máquinas es 27.000 caballos; velocidad 23 n. armamento: 4 cañones de 234 m. m., 10 de 190 m. m. 14 de pequeño calibre y 3 tubos lanza-torpedos.

La clase "D. of Edemburgh" es de 146m. de eslora, y 8 m. de calado; su velocidad de 22.23 n. con un poder en las máquinas de 16.700 caballos. Artillería: 6 cañones de 232 m. m., 10 de 190 y 32 de pequeño calibre.

Después del desastre del destroyer "Cobra", se sacrificó la velocidad en las embarcaciones británicas de este tipo para poder dar mayor robustez al casco, pero como la guerra del Extremo Oriente ha evidenciado las ventajas de la velocidad, ha sido preciso proceder de acuerdo con estas enseñanzas la confección de los planos de las nuevas embarcaciones de este género, que en esta marina se clasifican en "River Class", "Coast Destroyer" y "Ocean-going Destroyer". El primer grupo formado por 34 caza-torpederas está ya en servicio; desplazan 600 toneladas y están armados con 4 cañones de 76 y dos tubos lanza-torpedos. El segundo grupo ha sido bautizado últimamente por el almirantazgo con el nombre de "first class torpedo boats"; desplazan 220 toneladas; velocidad 29 nudos; poder de las máquinas (á turbina) 4.000 caballos. Armamento: 2 cañones de 76 m. m. y dos tubos lanza-torpedos. Usa combustible líquido.

El último grupo, se afirma que desplazará más de 1.500 toneladas y su velocidad se espera sea de 36 millas, empleando motores á tubina y combustible líquido.

El tipo "scout" creado en esta marina ha superado los 25 nudos; el desplazamiento varía entre 2800 y 3.200. La artillería está compuesta por cañones de 102m. 8 de 47 m. m. y 2 tubos lanza-torpedos.

Las experiencias con los submarinos continúan y se toman todas las precauciones necesarias para que no se repitan las pérdidas de estas naves.

### Francia.

La marina de esta República, ha sufrido rudos golpes en estos últimos meses, especialmente el realizado á bordo del acorazado "Jena", que profundamente lamentamos, no sólo por la simpatía que por la Francia se siente en el Perú, sino por que, como marinos, no podemos ver con indiferencia los desastres que hieren á los que abrazan la procelosa carrera del mar.

En el grupo de acorazados y cruceros acorazados, en la marina francesa, figuran los tipos "Patrie", "Danton" y "León Gambeta" como última creación. Al primero pertenecen el "Patrie", "Republique", "Democratie", "Justice", "Liberté" y "Verité". De estas 6 naves sólo las dos primeras están en servicio desde fines del año último, las tres siguientes están aún alistándose y la última no tenemos noticias de que ha ya sido lanzado al agua.

Las siguientes características corresponden á las naves del tipo "Patrie": eslora, m. 133.8, manga, m. 24.3, calado, 8.4 y desplazamiento 14,865. Artillería: 4 de 305 m/m, 10 de 194 m/m, 8 de 100 m/m y varios de 65 m/m modelo 1902 y dos tubos lanza-torpedos, (submarinos de 450 m/m). Las primeras naves de este tipo, en lugar de los cañones de 194 m/m, llevan de 164 m/m, los cañones grandes son de 45 calibres, y la velocidad inicial, 865 metros; los de 194 m/m son también de 45 calibres, y la velocidad inicial es de 876 ó 975 metros según que se use proyectil de 115 ú 86 kilgs. Máquinas de 4 cilindros, tres hélices, 11,500 caballos y 18 nudos.

El tipo de calderas es en unas Niclausse y en otras Belleville.

Coraza: una cintura casi total protege la línea de flota-

ción hasta una altura de m. 2.30 con un espesor de 280 m/m en la flotación al centro, disminuyendo hácia los extremos hasta 180 m/m á flor de agua, 140 en el canto superior y 80 m/m bajo la línea de flotación.

Lleva dos cubiertas acorazadas, una termina en la murada en el canto inferior de la cintura y la otra en el extremo superior de la cintura acorazada.

Las torres de los granees cañones tienen el espesor de 200 m/m y los de mediano calibre, 160 m/m. Las corazas son de la fábrica de Creusot y según el sistema especial de esta oficina.

El 'tipo "Danton", comprenden, el "Mirabeau", "Voltaire", "Condorcet", "Diderot" y "Vergniaud". Los planos de estas naves han sido formados teniendo en cuenta las innovaciones sujeridas por la última guerra. Sus características son: eslora, m. 145, manga m. 25.7, calado m. 8.4, toneladas 18,350; motor; de 22,500, caballos turbina Parson, con cuatro ejes.

Coraza: cintura de 270 mm. al centro y 206 mm. en los extremos. Las torres de los cañones de 305 m.m, tienen 300 m.m de espesor y 220 m.m la de los cañones de 240 m.m. Artillería: 4 cañones de 305 m.m, 12 de 240 m.m, 16 de 75 m.m, 8 de 47 m.m y dos tubos lanza-torpedos de 600 m.m.

El tercer grupo lo forman los cruceros; "Leon Gambetta", "Jules Terry", "Víctor Hugo", "Jules Michelet", "Edgar Quinet", "Ernest Renan" y Waldeck Rousseau". De estas naves las tres primeras están en servicio y las demás por terminarse. Las características de estas naves son: eslora, 157 m., maña 21.4 m., puntal 8 m., desplazamiento, 13,700; potencia del motor 30,000 caballos.

La artillería de las primeras naves de este tipo era compuesta por cañones de 194 y 164 m.m., pero en las dos últimas se ha preferido el calibre único y montan 14 cañones de 194 m.m, 4 en las dos torres de crujía, 4 en torres de los flancos y los seis restantes en casamatas. Lleva cinco tubos lanza-torpedos submarinos. La cintura acorazada se extiende desde la aleta hacia proa; su espesor varía, siendo el mayor de 170 m.m, al centro.

La construcción de estas naves no se ha efectuado al mismo tiempo, por lo que es posible suponer que su planos hayan sufrido las modificaciones que la experiencia y los adelantos aconsejan.

El torpedero tiene en esta marina dos tipos: caza torpederos y torpederas. Del primer tipo se ordenó la construcción de 32, de un desplazamiento comprendido entre las 328 y 425 toneladas; velocidad 28 nudos; artillería: 4 caño-

nes de 65 m.m., y dos tubos lanza-torpedos. Tres de estos tendrán propulsor á turbina sistema Parson, Rateau y Breguet.

La construcción de torpederas difiera notablemente de las demás marinas, no sólo por sus detalles, sino porque el desplazamiento no llega á las 200 toneladas, mientras que el de las otras potencias no bajan de esta cifra.

Las características de las torpederas son: eslora 38 m., manga 4.24 m., puntal 2.6 m; potencia del motor 2,000 caballos; velocidad 26 nudos; artillería, dos cañones de 37 m.m., y tres tubos lanza-torpedos.

Esta marina tiene en construcción 59, entre submarinos y sumergibles. Un grupo de estas naves desplazarán 400 toneladas. La velocidad en la superficie será de 12 m. y sumergido 8 m; el otro grupo tendrá 700 toneladas; velocidad en la superficie 15 m., y sumergido 10 m.; rádio de acción 2.500 m. Están dispuestos de manera á poder llevar la ofensiva á los puertos enemigos.

### Austria Hungría

Después de la victoria de Lisa, la marina de este imperio no atrajo las miradas de las demás flotas militares del globo, sino cuando el capitán de fragata Lupis y su sucesor el ingeniero Withead, ambos de la misma marina, inventaron el torpedo automovil.

Desde entonces y por el espacio de casi 40 años, la mayoría de las marinas son tributarias de esta industria austriaca y las comisiones navales visitan Fiume, para imponerse de los adelantos aportados á esta arma.

En el periodo trascurrido desde Lisa hasta hace poco más de 10 años, las construcciones navales de la marina imperial se redujeron á seis navíos, cuyo desplazamiento varía de 3 á 7 mil toneladas y que no merecen mencionarse.

La marina tiene ya á flote los tres acorazados cuya ordenación data desde hacen tres años y son: "Erzherzog Kkarl, Erzherzog Friedrich y Erzd. Ferd. Max". Cada uno de estos desplazan 10.600 toneladas con 4 cañones de 25 c. m. 12 de 17 c. m. y otros de menor calibre, 2 tubos lanza-torpedos y 19. 25 nudos de velocidad.

Además de estas naves el nuevo presupuesto señala los fondos para la construcción de otros tres acorazados que se llamarán "Erzatz Tegettof, Erzartz K. Rudolph y E. K.

Stephania", cada uno de 14,500 toneladas, con 4 cañones de 305 m. m. 8 de 240 y 17 millas de velocidad y un explorador de 3,500 toneladas "Erzatz Sara", con máquinas á turbina.

En cuanto á la flotilla de torpederos también ha sido aumentada pues de las 13 torpederas proyectadas tipo "Kaiman", de 200 toneladas cada una, 5 están ya en servicio.

La oficina de Triestino, que construye las anteriores tiene también en construcción 5 caza torpederos tipo "Huszar" de las siguientes dimensiones: eslora 67 m. manga 6 20 m., velocidad 29 millas, 400 toneladas de desplazamiento y armadas con 1 cañón de 70 m. m. 6 de 47 m. m. y tubos lanza-torpedos.

Las torpederas y caza torpederas, según el nuevo presupuesto se aumentarán á 24 y 12 respectivamente.

Este mismo establecimiento construye para el gobierno dos auto-torpederas de 5 á 10 toneladas que deberán desarrollar una velocidad de 20 millas; tienen plano el fondo del casco y funcionan con vena.

## Alemania

La población y la industria alemanas, en su desborde por todos los puntos de la tierra, imponen al imperio el fomento de una poderosa marina que sirva de garantía á las masas de alemanes y á las capitales que buscan ocupación por todo el globo; y el gobierno imperial protege este importante movimiento, aumentando diariamente el poder de su ya respetable flota.

De 1898 en que entró en servicio el acorazado "Kaiser Friederich", á la fecha, la flota de acorazados de esta nación se ha aumentado con 20 naves, clasificados en 4 grupos de 5 naves cada uno.

El primer grupo ó tipo "Kaiser", está formado por las siguientes naves: "R. Friedrich", "K. Wilhelm II", "K. Wilh der Grosse", "K. Karl. der Grosse" y "K. Barbarossa".

El segundo grupo lo componen el "Wittelsbach", "Zahringen", "Schwaben" y "Meklenburg".

El tercer el "Braunschweig", "Elsass", "Hessen", "Preussen" y "Lothringen".

El cuarto grupo el "Duetschland", "Hannover", "Pommern", "Schlesien" y "Schleswig Holstein".

Cada una de las naves tipo "Kaiser" desplaza toneladas 11,150, las del segundo grupo, tipo "Wittelsbach" toneladas 11,830; las del tipo "Braunschweig" toneladas 13,200; y las del tipo "Deutschland" toneladas 13,400.

La artillería de las diez primeras naves se compone de 4 cañones de 240 m. m. y 18 de 150 m. m. (ambos de 40 calibres).

Las últimas diez naves, de las cuales 6 están ya en servicio y 4 en construcción muy adelantada, lleva 4 cañones de 280 m. m. y 14 de 170 m. m. (todos y de 40 calibre).

La artillería de pequeño calibre está representada por piezas de 88 m. m. 37 y ametralladoras. Varios tubos lanzatorpedos completan el armamento de estas naves.

Como consecuencia de la guerra del Extremo Oriente, y siguiendo el ejemplo de las demás potencias navales, el desplazamiento moderado de los acorazados alemanes se elevará á toneladas 18,000, según las últimas noticias y la artillería principal estará compuesta de 14 cañones de 280 m. m. en torres.

Ha entrado en servicio un submarino construído por cuenta de la compañía Germania de Kiel, cuyas características son: eslora m. 39.90, manga m. 3.10, desplazamiento toneladas 200 en la superficie y sumergido toneladas 240, un tubo lanza-torpedo con tres torpederos de dotación. La velocidad en la superficie es de 11 millas, y sumergido, 9. Motor eléctrico y combustible petróleo.

## Japón

Esta marina continúa con una actividad asombrosa la ejecución del vasto programa naval que se ha impuesto para robustecer su posición dominante en los mares de la China.

Durante el año último ha tenido en construcción en sus arsenales los acorazados "Aki" y "Satsuma" de 19,500 toneladas, 4 cruceros acorazados tipo "Tsakusa", "Ikoma", "Ibuki" y "Karuma", de 14 á 15,000 toneladas, y tres cruceros protegidos de 4 á 1350 toneladas.

De los dos primeros podemos dar los siguientes datos: se construyen respectivamente en Kure y Yokosuka, el aparato motor tendrá la potencia de 27,000 caballos y será á turbina; las calderas del tipo japonés, Miyabara, de tubos pequeños de agua. Artillería: 4 de 305 m.m, en torres á los

extremos, 12 de 254 m.m en seis torres sobre los costados, tres por banda, 12 de 120 m. m. en batería y 4 tubos lanza-torpedos submarinos; 20 millas.

El grupo de cruceros acorazados no entra todo en construcción en la misma época por lo que en los más recientes se han introducido algunas alteraciones; damos las noticias correspondientes á los dos últimos, "Ibuki y Karuma", desplazamiento toneladas 15000, motor á turbina, carderas tipo japonés Miyebara, 22 millas; 2 cañones de 305 m. m. 8 de 203 m. m. 14 de 120 m. m. y 5 lanza-torpedos submarinos. Varias estaciones para telémetros Barr & Stroud. Estarán dotados de redes para torpedos.

Las revistas de marina que nos llegan no están de acuerdo en el número de los cañones de estos cruceros.

Ultimamente zarparon de Inglaterra para el Japón los acorazados "Katori" y "Kashima".

Sus características son: desplazamiento 16.400 toneladas; eslora 455' manga 78'1/6, puntal 26'3/5, artillería: 4 cañones de 305 m.m. y 45 calibres de largo; 4 de 254 (45 c) y 33 de pequeño calibre. Lleva cinco tubos lanza-torpedos; velocidad 18.5 nudos.

### **Estados Unidos de Norte América.**

La guerra última y los diversos tipos de las naves que esta ha dado origen, necesariamente provocó en esta marina un nuevo tipo, que según el proyecto presentado al parlamento corresponde á las siguientes características: eslora 155.5, manga m. 26, tonelaje 20320, calado máximo m. 8. 3, velocidad 21 millas, artillería, 10 de 305 en 5 torres sobre el eje longitudinal para batir ambos flancos, 14 de 127 m.m. y otros menores para salvas, desembarcos, embarcaciones y otros usos y dos tubos torpedos submarinos. Las máquinas es probable que sean de turbina. El poder defensivo está representado por la cintura acorazada con 279 m. m. que se elevará sobre la línea de agua m. 2.44 y la murada sobre la coraza anterior, tendrá 126 m.m. hasta la línea de la cubierta.

Este proyecto determina la construcción de cruceros acorazados cuyas dimensiones aún no se conocen.

En seguida damos los datos más importantes de las naves de más valor principiando por las que en la actualidad están en la grada.

El tipo "South Carolina" comprende dos acorazados, éste y el "Michigán", cuyos datos más importantes son: eslora m. 137.2, manga m. 24.5, calado 7.5 m.; toneladas 16256, artillería 8 cañones de 305 m.m.; ~~8 de 254 m.m. 30 de 14 libras y 2 tubos lanza-torpedos submarinos.~~ <sup>26 de 16</sup> Cintura acorazada, cuyo espesor varía de 254 m.m. á 203 m.m.; torre de combate, espesor 305 m.m. motor de 16500 caballos.

Tipo "Idaho", compuesto de éste y el "Mississippi", de las características siguientes: eslora m. 114.4, manga m. 23.3, calado m. 8.5 y 13000 toneladas, artillería 4 de 305 m.m. 8 de 203 m.m. 8 de 178 m.m. 12 de 76 m.m. y otros de menor calibre y 2 tubos lanza-torpedos submarinos. Las dos torres cujía llevan las piezas de mayor calibre; los 8 cañones de 203 están montados en 4 torres, emplazadas dos por banda, y los de 178 m.m. en baterías. La cintura es completa, de m. 240 de altura, cuyo espesor al centro es de 229 m.m. y va disminuyendo hacia los extremos donde es de 101 m.m. Torre de mando 228 m.m. Motor 10,000 caballos de fuerza; y velocidad 18 nudos.

Tipo "Louisiana", que comprende "Louisiana", "Connecticut", "Vermont", "Kansas", "Minnesota" y "New Hampshire". Características, eslora m. 137.2, manga m. 23.4, calado m. 8,2 y toneladas 16000. Artillería, 4 de 305 m.m. 8 de 203 m.m. 12 de 178 m.m., 20 de 76 m.m. 12 de 47 m.m. y otros menores, 4 tubos submarinos. La cintura acorazada es de 279 m.m. en la parte correspondiente á las máquinas y de ahí va disminuyendo hasta 178 m.m. su altura es de m. 2.40 y llega hasta 1.60 bajo la línea de flotación. Sobre la cintura se levanta la defensa de la murada que es de 178 m.m. Las torres de los cañones grandes están formadas por planchas de 305 á 203 m.m. la de los 203 m. m. por planchas de 165 y 100 m.m. La torre de combate coraza 228 m.m. Dos máquinas de 16500 caballos y velocidad 18.5 n.

"El Virginia", "New Jersey", "Rho de Island", "Georgia" y "Nebraska" forma el otro grupo de acorazados de 15320 toneladas. Las dimensiones son iguales al grupo anterior. Velocidad 19 nudos. Artillería, 4 de 305 m.m. 40 calibres, 8 de 203 45 calibres, 12 de 152 m.m. 50 calibres, 12 de 76 m.m. 12 de 47 m.m. y otros de menor calibre. La coraza es Krup y Harvey y su disposición y espesor es igual al tipo "Louisiana". Calderas Niclasse. Velocidad 19 nudos. Poder de las máquinas 19000 caballos.

Los cruceros acorazados "Tennessee", "Washington", "Montana", "North Carolina", "Colorado", "Maryland",



"Pennsylvania", "West Virginia", "California" y "South Dakota" han escalonado su construcción desde que se inició con el "Colorado" en abril de 1901, hasta el "Montana" que principio en abril de 1905.

Características: eslora m. 153, manga m. 21.8, calado m. 8, motor 23,000, velocidad 22 millas, desplazamiento 14,750. Artillería: 4 de 250 m.m, 45 calibres, 16 de 152 m.m, 22 de 76 m.m y 12 de 47 m.m.

Cintura acorazada completa cuyo espesor máximo es de 127 m.m; la coraza de las torres para las piezas mayores, varía de 229 m.m al frente, 178 á los costados y 127 m.m la de atrás; torre de combate, espesor 229 m.m.

"Charleston", "Milwankey" y "Saint Louis", forman el otro grupo de cruceros protegidos, todos los cuales están ya en servicio y cuyas características son: eslora m. 129.2, manga m. 20.12, tonelaje 9,700, calado m. 6.9.

Protección, la cintura tiene 102 m.m, de espesor y se extiende sólo 59 metros, la murada tiene la misma coraza; el espesor de la torre de combate de 127 m.m. Artillería: 14 de 152 m.m, 18 de 76 m.m, 12 de 47 m.m, y otros de menor calibre. El motor tiene el poder de 21,000 caballos, que imprimen á la nave 22 millas.

"Chester", "Salen" y "Birmingham", son tres exploradores en actual construcción, cuyas características son: eslora m. 129, manga 14 y calado 5.6 m., desplazamiento 4,000 toneladas. Artillería: 12 de 76 m.m y dos tubos lanza-torpedos de 520 m.m. Puente acorazado con 50 m.m. Velocidad 24 nudos.

*J. E. de M.*

---

NOTA.—En esta crónica se ha anotado, para mejor información de nuestros lectores, los grupos ó tipos de naves más notables, cuya construcción se ha terminado en estos últimos años, y á los que pertenecen muchas de ellas, que aún no están en servicio.