

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Sobre círculo máximo, Capitán de Fragata César Rangel.....	1
Astros e instrumentos náuticos de los pilotos descubridores, Capitán de Corbeta Fernando Romero.....	7
Ejercicios de Criptografía, E. Q. D.....	25
Corrección del tiro por movimiento de la Tierra, Capitán de Fragata Alberto Arnillas A.....	35
Corrección del tiro en deflexión, Teniente 1°. Augusto García Calderón (Para jefes y oficiales solamente).....	
Tiro nocturno e iluminación de blancos (Para jefes y oficiales solamente), Alférez de Fragata Raúl Pooley.....	
Desórdenes dentales y sus trastornos a distancias, Teniente 1° S. N. Juan Otero.....	47
Memorias Navales del Almirante Roger Keyes (Traducción), Encroix.....	51
INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO.	69

El Problema petrolífero del Perú.—Estadística de la marina mercante mundial.—Las pérdidas de la marina mercante desde que comenzó la actual guerra hasta noviembre de 1939.....

REVISTA DE REVISTAS...... 83

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil).—REVISTA DE MARINA (Chile).—RIVISTA MARITTIMA (Italia).—MARINA (Revista de la Liga Naval Argentina).—LIGA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil).—L'ITALIA MARINARA (Organo de la Liga Naval Italiana).—REVISTA MARITIMA (Uruguay).—MARINE (Revista de la Liga Marítima Belga).—NACAO ARMADA (Brasil).—NAUTILUS (Chile).—AVIACION (Perú).....

NOTAS PROFESIONALES...... 93

ALEMANIA: ¿Muralla Occidental Aérea?.—Notas varias.—ARGENTINA: Tratamiento a los submarinos beligerantes.—Ampliación del escalafón.—Producción de petróleo.—La soberanía en las Malvinas.—Bandera de combate.—Comida de camaradería.—Nuevo rastreador.—BRASIL: Nuevas unidades.—ESTADOS UNIDOS: Preparación de la Armada.—Otro triunfo del "Squalus".—FINLANDIA: Actuación de la Armada.—FRANCIA: Notas varias.—GRAN BRETAÑA: Nuevos acorazados.—Bloqueo a las exportaciones alemanas.—Notas varias.—ITALIA: Notas varias.—JAPON: No quiere luchar por América.—Notas varias.—MEXICO: Puerto petrolero.—NORUEGA: Perturbaciones comerciales.—SUECIA: Base para pruebas.—U. S. S. R.: Canal Leningrado-Murmansk. — Nonham.....

CRONICA NACIONAL...... 135

Crucero de Verano de la Escuadra.—Embarque de los Cadetes Navales.—Presupuesto de Marina para 1940.—Nuevos Cadetes Navales.—Homenajes a la memoria del Contralmirante Villar.....

Necrológica.....

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas.....

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN

Capitán de Corbeta A. P. Fernando Romero

ADMINISTRADOR

Teniente Primero A. P. Juan M. Castro.

Condiciones de suscripción

Al año.....	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero. „	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página.....	S/o.	70.00
„ „ „ $\frac{1}{2}$ „	„	45.00
„ „ „ $\frac{1}{3}$ „	„	35.00
„ „ „ $\frac{1}{4}$ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable, a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a recibamos, avisos suscripciones y canjes.



Sobre círculo máximo

Por el Capitán de Fragata A. P.
César Rangel

Estudiando el problema de navegación sobre círculo máximo se llega a la conclusión que *para seguirlo rigurosamente habría que cambiar constantemente el rumbo.*

Unos autores, después de la exposición del problema, en sus libros le dan solución calculando las *constantes* y en seguida *puntos* del círculo máximo para los cuales se les asigna arbitrariamente la longitud; otros autores determinan el rumbo inicial, la distancia, el vértice y puntos del círculo asignando siempre arbitrariamente la longitud de ellos.

Pero, este procedimiento de asignar la longitud arbitrariamente para determinar puntos del círculo máximo no trae un cambio de rumbo constante y por consiguiente no satisface la conclusión mencionada al comienzo. Un cambio de rumbo constante no trae tampoco un cambio de distancia constante, esto depende de la latitud en que se navega.

El cálculo de puntos del círculo máximo debe ser pues satisfaciendo las condiciones de cambio de rumbo frecuente y de que las distancias loxodrómicas entre esos puntos no difieran prácticamente de los arcos de círculo máximo correspondientes a fin de que se logre la ventaja de la *menor distancia* que ofrece el círculo máximo.

De acuerdo con estas condiciones la solución del problema significa cambios de rumbo que son pequeños cerca del ecuador y que aumentan conforme aumenta la latitud.

Se ha hecho cálculos prácticos usando $\frac{1}{2}^\circ$ de cambio de rumbo para el primer punto después de cruzar el ecuador y se ha aumentando *progresivamente* hasta 3° y 4° al llegar al vértice, obteniéndose distancias entre punto y punto que están dentro del límite de la Navegación de Estima (Navegación plana).

En un artículo que sobre el *Método secante-cosecante* expuse en esta REVISTA DE MARINA, en el N.º 6 del año 1931, mostré una solución basada en asignar valor arbitrario a la distancia; pero esta solución, aunque muy práctica, puede traer cambios de rumbo fuertes.

La *variación del rumbo* en el círculo máximo es de naturaleza muy simple y fácil de recordar. Se resume en lo siguiente:

El rumbo, contado del polo elevado, aumenta continuamente.

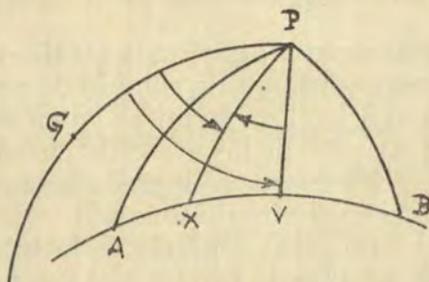
En *el vértice* el rumbo es 90° . (1)

En puntos *antes* del vértice el rumbo es *agudo* y *obtus* en puntos que están *después*; de modo que en una derrota que cruza el ecuador se llega a éste con el rumbo $90^\circ + \varphi_v$ y se cambia por $90^\circ - \varphi_v$ por cambiar de hemisferio, cambiándose también el nombre de φ_v y el origen del rumbo.

Cuanto más grande sea un cambio de rumbo entre dos puntos, mayor será la diferencia entre la loxodrómica y el arco de círculo máximo que los une.

FORMULAS PARA EL CALCULO

Suponiendo que en un problema se haya determinado ya el rumbo inicial $R_i = PAB$, las coordenadas del vértice V ($\varphi_v = 90^\circ - PV$, $\lambda_v = GPV$) y la distancia al vértice



$AV = d_v$, se trata de determinar las coordenadas del punto X (φ_x , λ_x) así como su distancia al vértice $VX = d_{vx}$, asignando arbitrariamente el valor R_x del rumbo en ese punto.

(1).—Vértice: punto de mas alta latitud del círculo máximo en el hemisferio que se navega. Sus coordenadas son φ_v , λ_v .

Del triángulo esférico rectángulo PVX, en que se conoce $PV = 90^\circ - \varphi_v$ y $PXV = R_x$, se deduce: la latitud $\varphi_x = 90^\circ - PX$, la diferencia en longitud entre el vértice y el punto X $\Delta\lambda_{vx} = VPX$, y la distancia al vértice $d_{vx} = VX$, por las fórmulas:

$$\cos \varphi_x = \cos \varphi_v \csc R_x$$

$$\text{sen } \Delta\lambda_{vx} = \csc \varphi_v \cos R_x$$

$$\text{sen } d_{vx} = \cot \varphi_v \cot R_x$$

La longitud del punto X, $\lambda_x = GPX$ será deducida por:

$$\lambda_x = \lambda_v - \Delta\lambda_{vx}$$

relación algebraica que está indicada por las flechas en la figura.

En el cálculo se debe tener presente que el vértice corresponde al hemisferio en que se navega y por esta razón los resultados $\Delta\lambda_{vx}$ y d_x serán siempre agudos.

En cuanto al signo que debe ponerse a $\Delta\lambda_{vx}$, será el *terminal* de R_x si éste es *agudo*, o el signo contrario si es obtuso.

En derrotas que cruzan el ecuador, a partir del cruce, el vértice cambia de signo y por consiguiente el polo elevado del cual se cuenta el rumbo.

La *loxodrómica* de un punto a otro del círculo máximo tiene por *rumbo prácticamente* el promedio de los rumbos correspondientes a ambos puntos:

$\frac{R_x + R_x'}{2}$; y, la

distancia que se navegará será la diferencia de las distancias al vértice correspondientes: $d_{vx} - d'_{vx}$.

Como se ve, *este procedimiento* de cálculo arroja en *último término* los datos *rumbo* y *distancia* que se debe navegar para ir de un punto a otro de la derrota por círculo máximo.

METODO "SECANTE - COSECANTE"

Si los cálculos del círculo máximo se hacen por el método secante-cosecante (Tablas de Ageton, H.O. 211) las fórmulas que se deduce del triángulo esférico rectángulo PVX son las siguientes, para el cálculo de los puntos:

$$\sec \varphi_x \frac{\sec \varphi_v}{\csc R_x}$$

$$\csc \Delta\lambda_{vx} = \frac{\sec P_x}{\csc \varphi_v}$$

$$\csc d_{vx} = \sec \varphi_x \csc \Delta\lambda_{vx}$$

Usando este método se ve que para hallar d_{vx} no hay mas que sumar dos logaritmos que ya han sido encontrados, lo cual es una ventaja.

En el problema siguiente se aplica prácticamente lo expuesto.

Problema de navegación por círculo máximo:

Punto de salida: $37^\circ 42' N$, $123^\circ 04' W$.

Punto de llegada: $34^\circ 50' N$, $139^\circ 53' E$.

Hallar: distancia, rumbo inicial, vértice, dos puntos donde cambiar 2° el rumbo en grados enteros, los dos primeros rumbos y distancias que se navegarán.

Solución por método *secante cosecante*.

(Tablas Ageton — H. O. 211)

$\lambda_2 = 139^\circ 53' E$				
$\lambda_1 = 123^\circ 04' (W) E$				
$\Delta\lambda = 262^\circ 57' E$				
$\Delta\lambda = 97^\circ 03' W$	A	330		
$\varphi_2 = 34^\circ 50' N$	B	8575	A	24322
R = - - -	A	8905	B	23656
			B	23656
K = 100 00.5 N			A	666
$-\varphi_1 = 37^\circ 42.0' (N) S$				
K - $\varphi_1 = 62^\circ 18.5' N$			B	33281
D = 74 21.8	A	1638	B	56937
R _i = 57 46.3 NW	A	7267		

Vértice

$\varphi_1 = 37^\circ 42'.0$ N	B	10170		A	21358
$R_i = 57 46.3$ NW	A	<u>7267</u>	B	27302	
$\varphi_v = 47 59.1$ N #	B	17437	A	<u>12902</u>	A <u>12902</u>
$\Delta \lambda_v = 45 52.4$ W			A	<u>14400</u>	B <u>8456</u>
$\lambda_1 = 123 04.0$ W					dv <u>31^\circ 36'.5</u> #
$\lambda_v = 168 56.4$ W #					

1er. Punto. $R_x = 60^\circ$ NW

$\varphi_v = 47^\circ 59'.1$ N	B	17437	A	12902	
$R_x = 60 00.0$ NW	A	<u>6247</u>	B	<u>30103</u>	
$\varphi_1 = 39 23.3$ N #	B	11190		B 11190	
$\Delta \lambda_{vx} = 42 17.8$ W			A	<u>17201</u>	A <u>17201</u>
$\lambda_v = 168 56.4$ W				A	<u>28391</u>
$\lambda_x = 126 38.6$ W #					$d_{vx} 31^\circ 20'.4$ #

Del punto de salida al 1er. Punto se navegara:

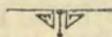
$R_i = 57^\circ 46'$ NW	$d_v = 34^\circ 36'.5$
$R_x = 60 00$	$d_{vx} = 31 20.4$
$R_i + R_x = 117 46$	$d = 3 16.1 = 196'.1$ #
$R = 58 53$ NW #	

2do. Punto. $R_x = 62^\circ$

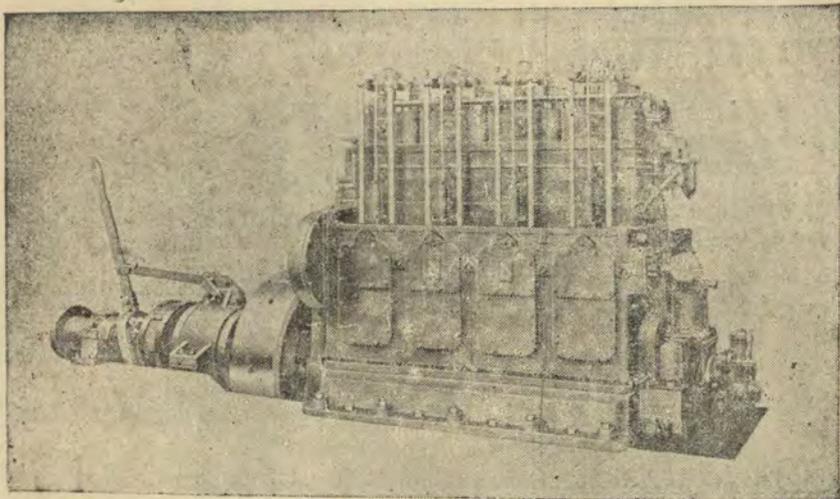
$\varphi_v = 47^\circ 59'.1$ N	B	17437	A	12902	
$R_x = 62 00 0$ NW	A	<u>5406</u>	B	<u>32839</u>	
$\varphi_x = 40 42.5$ N #	B	12031		B 12031	
$\Delta \lambda_{vx} = 39 11.3$ W			A	<u>19937</u>	A <u>19937</u>
$\lambda_v = 168 56.4$ W				A	<u>31968</u>
$\lambda_x = 129 45.1$ W #					$d_{vx} 28^\circ 37'.1$ #

Del 1er. punto al 2º. punto se navegara:

$R_x = 60^\circ$ NW	$d_{vx} = 31^\circ 20'.4$
$R^x = 62$	$d_{vx} = 28 37.1$
$R = 61$ NW #	$d = 2 43.3 = 163'.3$ #



MOTORES MARINOS DIESEL - DWK HASTA 8000 HP.



Directamente reversibles
ó
con cambio de marcha

Deutsche Werke Kiel A. G., Kiel

Sucesores de los antiguos

ASTILLEROS IMPERIALES ALEMANES

Constructores de: BUQUES DE GUERRA (Acorazado "Deutschland"
con casco soldado, submarinos etc.)
BUQUES MERCANTES (especialidad en buques
tanques con motores Diesel - DWK)
MAQUINARIA AUXILIAR PARA BUQUES
BOMBAS DE TODAS CLASES (a vapor y eléctricas)
MOTORES DIESEL ESTACIONARIOS
LOCOMOTORAS CON MOTOR DIESEL etc. etc.

HERBERT TELGE

Casilla 1390

LIMA

Teléfono 34689

Representante exclusivo

Astros e instrumentos náuticos de los pilotos descubridores

Capitán de Corbeta A. P.
FERNANDO ROMERO

LOS ASTROS

Como hasta el momento de las exploraciones portuguesas de Africa los europeos habían viajado casi íntegramente en el Hemisferio Norte, sólo estaban acostumbrados a utilizar los astros que en él son visibles, especialmente los que forman las Osas. Por eso cuando Cam, Díaz, Vasco de Gama y demás lusitanos bajaron la costa del *Continente Tenebroso*, tuvieron que aprender a distinguir un nuevo sistema estelar.

Al verificarse el descubrimiento de América, y como consecuencia de los viajes por los mares australes, los navas españoles tropezaron con el mismo inconveniente que los portugueses, pues éstos, como era de uso entonces, habían guardado celosamente el secreto de sus descubrimientos celestes. De aquí que Solís, Vespucio, Magallanes, Camargo, Caboto, Mendoza y los pilotos que bajaron hacia el Sur desde Panamá, se encontraran desconcertados ante la desaparición de la Estrella Polar y en presencia de constelaciones que desconocían.

Mas esta dificultad fué vencida, como todas las que hallaron ante sí estos hombres de mar. Cadamosto fué el primero que habló de la Cruz del Sur. Vespucio la utilizó para determinar la latitud, observándola cuando estaba en el horizonte y perpendicular al mismo. Luego, midiendo diariamente la altura meridiana, hallóse la declinación, que pudo después ser empleada en determinaciones meridianas.

Como los descubrimientos náuticos eran rápidamente divulgados, según ya lo he expresado en artículo anterior (1) pronto generalizóse el uso de las constelaciones del Hemisferio Sur. Por eso no es de extrañar que en 1545 Medina

(1) Véase el N.º 6, Año XXIV (Nov.-Dic. 1939), de esta publicación.

consignase en su obra el método de hacer las observaciones "de la altura de los polos, ya tomándola del norte por la estrella polar en varias posiciones o circunstancias, ya la del polo antártico por el conocimiento y situación de las cuatro estrellas que en forma de cruz están en aquél hemisferio, y por la observación de la mayor que forma el pie y tiene 30° de declinación". En cuanto al dato más explícito de los cronistas del Perú, hállase en Zárate (1555) quien expresa:

"Y asimismo se parece un crucero con otras tres estrellas que tras él andan, que por todas son siete, a la manera de las siete estrellas que rodean nuestro norte, que los astrólogos llaman Trion, y están puestas al compás de las nuestras, sin diferir más de que las cuatro que hacia el mediodía hacen cruz están más juntas allí que en nuestro polo. El nuestro norte se pierde de vista de todo punto poco menos de docientas leguas de Panamá, llegando debajo de la línea, y entonces se ven desde allí estos dos triones o guardas del norte cuando están más altas sobre las cabezas de los mismos nortes, aunque por grande espacio del polo Antártico no se parecen mas de las cuatro estrellas que hacen el crucero por lo cual se gobiernan los mareantes; y después, metiéndose de treinta grados para arriba, vienen a descubrir todas siete".

LOS INSTRUMENTOS

Sabiendo aplicar la Astronomía a la Náutica y conociendo los astros utilizables, los navegantes del siglo XVI no pudieron llegar a la perfección en su arte. Era que les fallaba el elemento material. Las mediciones de los ángulos formados en el cielo entre los astros, o de aquéllos que éstos hacen con el horizonte, eran efectuadas en forma grosera e imperfecta porque los instrumentos no permitían trabajar ni con comodidad ni con exactitud. Tenían que pasar aún muchos años para que los aparatos de reflexión permitieran al navegante apreciaciones de carácter riguroso, únicas que capacitan para hallar los resultados exactos en el problema de la navegación, que en gran parte es problema de mediciones angulares hechas con apreciaciones de segundos de arco.

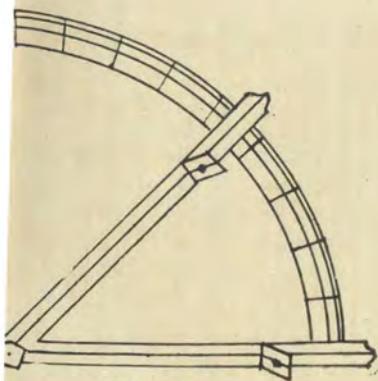
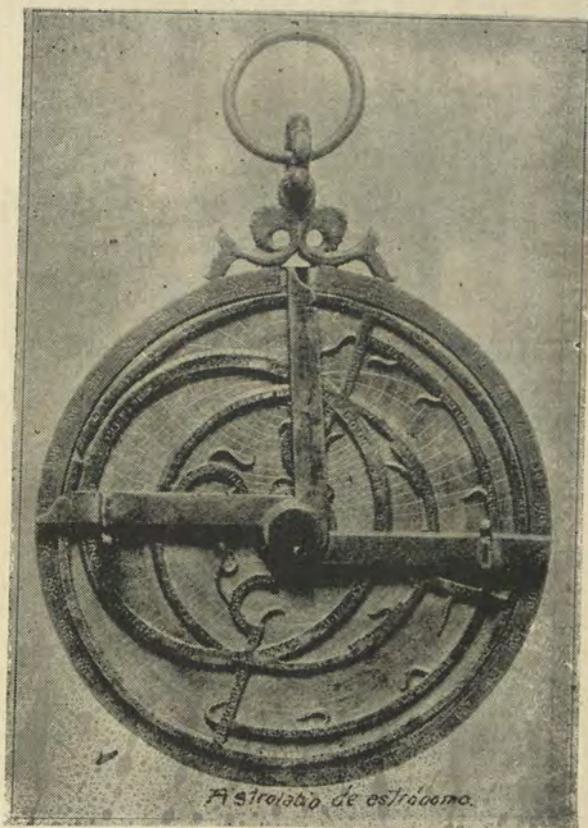


Fig. 1
Cuadrante.



Astrolabio de estrabono.



Fig. 3

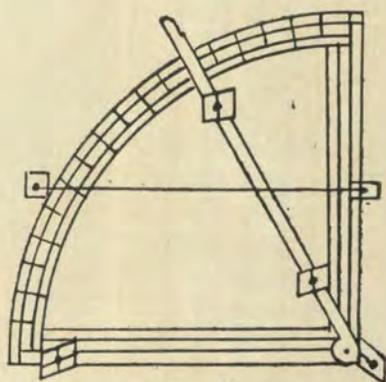


Fig. 2
Cuadrante.

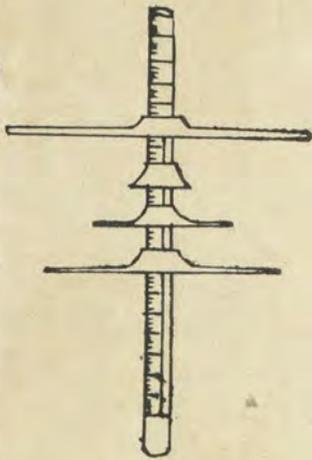


Fig. 4
Balestra

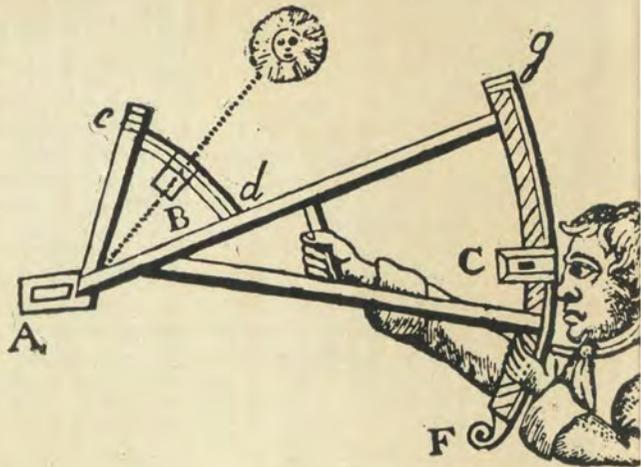


Fig. 7



Fig. 5

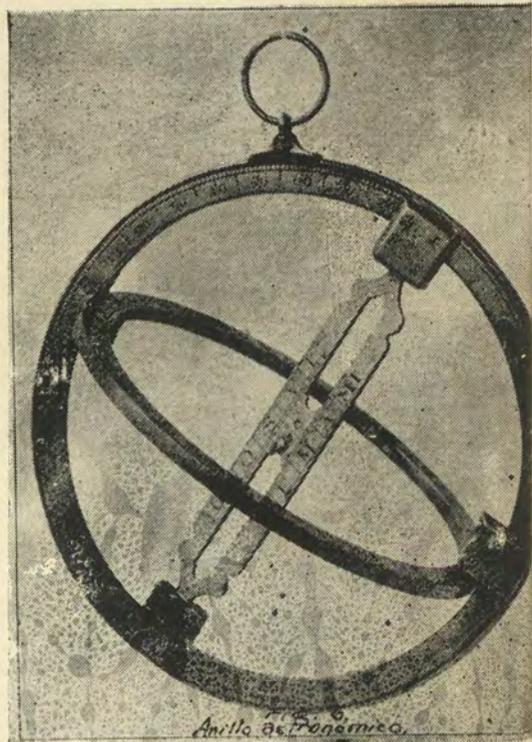


Fig. 6
Anillo astronomico

Fig. 6

Veráse en lo que sigue que muchos fueron los instrumentos astronómicos que desarrollaron los pueblos de la antigüedad y que perfeccionaron los árabes. Pero como una exposición completa sería demasiado larga, nos limitaremos a tratar de aquéllos que estaban en uso durante el descubrimiento y hasta los mediados del siglo XVI, a saber: el *cuadrante*, el *nocturnal*, el *astrolabio*, el *bastón de cruz*, la *ballestilla* y el *anillo astronómico*.

CUADRANTE.—El cuadrante, del cual trata Medina en su libro, sirvió durante mucho tiempo, conjuntamente con el astrolabio, para la observación de los cuerpos celestes. En 1460, cuando Diego Gómez descubrió Cabo Verde, ya era empleado por los portugueses, pues consta que en 1462 usóse uno de estos instrumentos en la costa de Guinea. Los españoles lo conocían desde la época alfonsina puesto que entre los “Libros del saber de astronomía” se encuentran dos *escritos por Rabiçag*, que tratan del *quadrante para rectificar*; y en el diario de viaje de Colón se leen pasajes que, como el que sigue, demuestran su frecuente empleo:

“Parecióle la altura del Norte muy alta, como en el Cabo de San Vicente, no pudo tomar la altura con el astrolario ni cuadrante”.

Primitivamente el instrumento, derivado de los astrolabios árabes de la Edad Media, fué un triángulo de bronce uno de cuyos lados estaba formado por un arco de círculo de 90°, marcado grado a grado. (Figs. 1 y 2). El triángulo se hacía de fundición de bronce y aparte se preparaba, por el mismo sistema, una *diotra* o alidada de longitud igual a la mitad del radio del cuadrante, haciendo en la pínula unas aberturas cuadradas bastante grandes y colocando en ellas unas rejillas de alambre y en cada una de éstas una cuentecita negra fija. A la diotra se soldaba un *mostrador* o regla de metal de longitud igual al radio del cuadrante, de modo que ambas reglas formaran un ángulo de 45°. El vértice de este ángulo debía coincidir con el centro del cuadrante, sobre el cual giraba a favor de un perno con chabeta semejante al del astrolabio, y del mismo centro salía una argolla que servía para la suspensión del instrumento. Era frecuente que el mostrador fuera reemplazado por una plomada que tomaba el nombre de *mar-*

garita. En este caso era el hilo de suspensión el que señalaba la graduación del arco. Al Sol, naturalmente, había que meterlo por detrás.

“Para tomar la altura de la estrella—dice Nájera—se colgará el cuadrante de su argolla por el dedo pulgar de la mano izquierda con la cara hacia la estrella, levantando la mano de suerte que moviendo la diotra con la mano derecha se pueda ver la estrella por entrambas las aberturas de las pínulas, encubriéndolas por las cuentecillas negras que están en medio de las aberturas, para lo que cerraremos el un ojo. Esto así dispuesto, sin mover la diestra de su lugar, el mostrador nos mostrará en la graduación los grados y parte de grado que la estrella está apartada en el cenit”.

El cuadrante sirvió durante muchos años y fué uno de los instrumentos de cálculos astronómicos que más largo tiempo vivió, transformándose en el aparato de Davis (1494) (“cuadrante inglés” o “cuadrante de David”) y el cuadrante de reflexión de Hadley, precursor del actual sextante.

Pedro Núñez y García de Céspedes dijeron en su época que para los pilotos no eran de provecho los cuadrantes, “porque en la mar no se puede usar de instrumento que no esté colgado libremente y no tenga perpendicular; sino alidada”.

En la obra de Enciso se hallan reglas para manejar el cuadrante.

NOCTURNAL.—El *nocturnal*, cuyo objeto era saber la hora durante la noche, apreciando “cuanto la estrella del norte estaba más alta o más baja que el Polo”, fué ampliamente usado el siglo XVIII sin que se halle datos anteriores. Sin embargo, como lo hace notar Marguet, aparece ya en Medina, y, posiblemente, el “astrolabio para que los navegantes conocieran las horas de la noche” de Raimundo Lulio, fuera ya un *nocturnal*.

El *nocturnal* de Wright permitía superponer una porción de la esfera celeste a una de la esfera local, alrededor del Polo. Para ello contaba con un círculo graduado en meses y días, otro graduado en horas, un brazo mayor que se orientaba hacia las guardas de la Osa Menor, y un índice que servía para formar con el brazo mayor un án-

gulo igual a la diferencia de las ascensiones rectas de β de la Osa Menor y del Sol el día de la observación. En esta forma, visando las guardas, el índice quedaba dirigido hacia el Sol y, por consecuencia, daba la hora.

El nocturnal de Medina sólo tenía un círculo de día, dando la posición de las guardas a medianoche para la mitad y el fin de cada mes. Poniendo el centro del círculo sobre la Polar y un diámetro origen vertical, se veía si estaban delante o atrás de medianoche y en cuantas horas.

Núñez condenaba el uso del nocturnal, expresando que la distancia polar de α de la Osa Menor variaba siguiendo el *clima*, es decir, siguiendo la latitud.

Martín Cortés propone en su tratado un instrumento para hallar días y horas, que bien pudo ser un nocturnal.

ASTROLABIO.—El astrolabio se desarrolló entre los griegos, de quienes pasó a los árabes, los cuales lo enriquecieron transformándolo, con frase de Marguet, en una especie de *efeméride* y máquina de cálculo.

El astrolabio naval (Fig. 3) se derivó del instrumento de igual nombre usado por los astrónomos; éste se había simplificado, para su uso por los navegantes, suprimiéndole los círculos y líneas azimutales, almicantaraes, las doce casas celestes, la línea crepúscula, los doce vientos, la red aranea y otras cosas precisas para las observaciones terrestres de los astrólogos.

La primera cita que se hace del astrolabio naval es en los "Libros del saber de astronomía" de Alfonso el Sabio (1252)–1284). En ellos se trata, además, del "astrolabio redondo que hizo el sabio Rabiçag de Toledo" y del *astrolabio llano*. También se le define en el "Arte de Navegar" de Raimundo Lulio (1295). Luego encuéntrase una descripción del siglo XIV escrita por el poeta inglés Chaucer para su hijo "Litell Lowis". Y en el "Libro de las Maravillas" (1445) léese este acápite referente al uso del citado instrumento:

".....porque yo he estado por las partidas de Barbante, e con el curso del astrolabio yo he fallado que aquella estrella inmutable de tramontana a de alto 40°, y en Alemania, facia Rusia, ella tiene 58°, y aún más adelante, en las partes de septentrión, hay 62° de alto y algunas minutas, porque yo mesmo he estrolabiado".

En cuanto a los usos del astrolabio, eran varios, según Middlebrock, pero destinados a un mismo fin. "Tomar la altura del sol, luna o estrella, para calcular la altura, las graduaciones del compás y la latitud", no era sino trabajar en el sentido de encontrar la situación astronómica. Este mismo autor asegura que el instrumento se confeccionó tomándolo del construido por Martín Behaim, hacia 1480. Pero Pereyra cree que la junta de matemáticos que reunió Juan II — de la cual Behaim formó parte, presidiéndola, según varias opiniones — efectuó realmente una ligera transformación del astrolabio. Más no fué ese hecho el que dió importancia a la Junta, sino el que merced a sus conclusiones se llegara a confeccionar las *Tablas de Declinación* que eran indispensables a los marinos para conocer el valor de ese argumento astronómico en un día cualquiera, ya que sin él les resultaba casi imposible el cálculo de la latitud. Es de advertir que ya Regiomontano había publicado su *Almanaque* o *Libro de Efemérides* para el período de tiempo comprendido entre 1405 y 1506.

El astrolabio usado en aquellos tiempos por los marinos era generalmente de tres a siete pulgadas de diámetro y, más o menos, un cuarto de pulgada de espesor; de bronce o cobre, afectaba la forma circular, excepto en un lugar en el que había una proyección que tenía un hueco por donde pasaba el anillo del que se suspendía el instrumento. Una línea de plomada tirada desde el punto de suspensión marcaba la vertical, llamada *línea del zenit*, de la cual se obtenían el centro del círculo y la línea horizontal o del horizonte.

El cuadrante superior se dividía en grados. El puntero, llamado *alidada*, del mismo metal y de igual espesor que la placa circular, más o menos de una pulgada de anchura y tan largo como el diámetro de la placa, quedaba pivoteado en el centro. Se trazaba una línea sobre el puntero, en su longitud total, y en los extremos de ésta se fijaban placas a escuadra, cada una de las cuales tenía un agujero pequeño, que quedaba exactamente sobre la línea, para dirigir por ella la visual a fin de hallar la *línea fiducia* o de unión del astro y el ojo del operador cuando se suspendía el aparato para observar. Generalmente se necesitaban tres observadores: uno para sostener el instrumento, el segundo para visar el astro y el tercero para leer la graduación. Una vez que el astrolabio estaba vertical se orientaba según el meridiano (valiéndose de la línea de

sombra de una estaca, por ejemplo) y se medía la altura observando el astro por las pínulas. Si esta medición se efectuaba al mediodía y se anotaba la máxima altura obtenida (momento del paso por el meridiano del lugar), se podía hallar fácilmente la latitud, procedimiento empleado en la actual práctica de la navegación.

Tratando de hacer resaltar las ventajas de la *balles-tilla* sobre el astrolabio, en su "Examen y Censura" nos da el Dr. Tovar una interesante relación del modo de trabajar con el último de los instrumentos citados:

"La principal causa porque están bien los mareantes con ella, y con mucha razón, es porque como el Astrolabio no saben ellos ni tienen reglas para tomar la altura de las tierras mas que solamente al medio día, y como algunas veces, y en algunos tiempos de ordinario, suele aber nublados al medio día que impiden tomar entonces la altura del Sol quedan sin saber donde están. Y como con la Balles-tilla pueden tomar esta altura en cuatro tiempos diferentes de la noche, pocas veces acontece en toda la noche dexar de haber ocasión para tomarla en algunos de ellos"..... "Lo otro es que toman con ella mas presto y con mas facilidad y menos trabajo la altura de la estrella, que con el Astrolabio la del Sol. Porque como no pueden saber al justo el instante del medio día, en que conviene observar la altura del Sol, es les forçado empezar a tomarla antes del medio día hasta después del: para que en este tiempo vayan mirando quanto aya subido mas el Sol, por donde entienden que fue entonces el medio día"..... "y comienzan a tomarla con el Astrolabio una ora y mas antes del medio día; y así se tardan mas de una ora en la observación y a este enfado y tardanga acrecientan ellos aun mas el trabajo y cansancio del peso del Astrolabio; por el mal uso que suelen tener en el tomar de las alturas con el; que es tenerlo de continuo colgado de la mano en todo aquél tiempo. Y para disminuir deste trabajo y cansancio, se aprovechan de otro uso que tienen de tomar estas alturas estando asentados, que es malo y contrario del fin porque ellos lo hazen, que es pensar que por esto haría el Astrolabio menos balance; engañados por ventura de

este argumento: si atando el Astrolabio al mastil de la nao; quanto mas alto se esté haría mayor balance; luego mas baxo estuviese el hombre haría menos balance el Astrolabio. En que se engañan mucho, porque el hombre estando en pie, no estriba el cuerpo sobre un punto de la nao, como el mastil: sino sobre dos con sus dos pies: y con ellos estando en pie, y con el movimiento del cuerpo, podrá disminuir mucho del balance del Astrolabio que tuviera en la mano; reparando el movimiento del barco con el que tuviera el Astrolabio encogiendo la pierna que alza mas el movimiento de la nao; o inclinando el cuerpo sobre la nao al contrario de su movimiento. Lo qual estando asentado no puede, porque le queda el cuerpo sobre la nao en un punto como el mastil. Ni aún desta manera le puede ayudar también del cuerpo contra el movimiento de la nao, como estando levantado sobre sus pies”,

En lo que sigue puede encontrarse una completa descripción del modo como se fabricaba un astrolabio, según lo enseña Martín Cortés:

“Débese tomar una plancha de cobre o de latón (que es mejor para esto que otro algún metal) del grandor que quisieres hacer el astrolabio, y es el común tamaño que tenga un palmo de diámetro y sea tan gruesa como medio dedo por lo menos, porque quanto mas pesado fuere, tanto mas aplomado estará para tomar la altura, la qual lámina o plancha se ha de arrendondear haciendo en ella un círculo, dejando fuera del salido una esquina, en que formaremos una asa, y en esta asa haremos un agujero en el qual, después de trazado el astrolabio se ha de poner una armilla con un fiel, de la qual se ha de colgar el astrolabio para tomar la altura. Después de redonda y hecha la asa, alimpia e allana la lámina por ambas partes, de manera que esté toda de un gordor y que no pese mas el un lado que el otro, lo qual desta manera examinarás. Cuelga la plancha del agujero y armilla que tienes hecho y del mesmo agujero cuelga un pinjante de plomo atado en una cerda, o hilo delgado de seda, y si estando el astrolabio colgado y libres

él y el pinjante, el hilo pasáre por el centro del astrolabio, estará bueno, y si el hilo se apartase del centro hacia uno de los lados, aquel tallado estará más grueso y pesará más que el otro, y habrase de adelgazar hasta que el hilo pase justo por el centro. Hecho esto, se ha de hacer un círculo por el dicho centro que sea un poco mas adentro de la circunferencia del astrolabio, y luego se ha de llevar un diámetro desde el centro del agujero en que está el asa del centro del astrolabio, atravesando todo el círculo y llamarse ha línea del cenit, la cual se ha de cortar con otro diámetro sobre el centro, haciendo con ella ángulos rectos, y llamarse ha este diámetro línea del horizonte. Estos dos diámetros dividirán el círculo en cuatro partes iguales. Después haremos otro círculo tanto mas adentro del segundo que entre las circunferencias quepan los números de los grados. Después repartela una parte superior y siniestra (estando el astrolabio colgado del asa contra tí), primeramente en tres partes iguales, y tendrá cada parte treinta grados; y cada parte de estas repartirás en otras tres partes iguales, y ternán a diez grados, y cada una de estas partes en dos, y ternán a cada cinco grados; después pondrás una regla sobre el centro del astrolabio aplicándola a cada un punto que dividen las dichas partes, y echarás unas líneas que pasen de la circunferencia del primer círculo a la circunferencia menor y escribirás en los espacios del círculo menor los números de los grados, comenzando en la línea del horizonte, y en aquel espacio pornás 5 y en el otro 10, hasta que los 90 grados terminen en la línea del cenit.

Después los espacios de entre el primero y segundo círculo, repartirás cada espacio en cinco, que serán los noventa grados. Hecho así el astrolabio, se ha de hacer el alidada para lo cual tomarás una plancha de latón tan ancha como dos dedos escasamente y tan gruesa como la del astrolabio, y tanto luenga como el diámetro del astrolabio, y haz una línea por medio della según longitud, y en el medio desta plancha. Después corta desta plancha de la una parte lo que hay de la línea a la mano derecha y de la otra parte lo que hay de la

línea a la mano izquierda, dejando sano el círculo. Esta línea, que pasará por el centro del círculo, se dice línea fiducia (que es la que señala en los grados el altura que se toma). Después quita las esquinas desta alidada por la parte de fuera, de manera que no se toque en la línea fiducia. Hanse después de hacer dos pinolas o almenillas de dos tabletas del metal que fuere el astrolabio, y del mismo gordor de la alidada, y de alto tenga una pulgada, y en el medio destas dos tabletas, según el alto, harás una línea. Después que ellas estén igualadas y todos en ángulos rectos, en cada línea que hiciste, haz dos agujeros que igualmente disten de las dichas tabletas, y han de ser los dos agujeros de cada una tableta, el uno grande cuando quepa un alfiler gordo, y estos servirán para tomar el altura de estrellas, y el otro tan sutil cuanto quepan una guja de labrar, y estos servirán para tomar el altura del sol. Hanse de hacer de tal manera que por la parte de fuera sean los agujeros mayores, y por la parte de dentro del tamaño que tengo dicho. Hechas estas tabletas o almenillas, se han de soldar en el alidada, entre el centro y extremidades della, haciendo unas muescas donde se encajen y suelden o dejando primero en las almenillas unos pezoncitos que se encajen por sus agujeros en el alidada, y hanse de asentar de manera que la línea en el alidada, y hanse de asentar de manera que la línea en la almenilla donde están los agujeros caiga sobre la línea fiducia de la alidada, de manera que la mitad del almenilla esté asentada sobre la alidada y la otra mitad en vago. Así mesmo se ha de tener advertencia que el agujero grande de la una almenilla esté en frente del agujero grande de la otra, y no trastrocados. Hecho esto se ha de horadar el astrolabio por el centro, haciendo un agujero muy redondo, que tenga en medio de sí el centro del astrolabio, tan grande quanto quepa una pluma de ánsar; y lo mesmo en el centro del círculo del alidada; después haz un fiel (que es un clavo del mismo latón) que por la parte del alidada tenga una cabella llena y redonda, y el sea muy redondo y entre justos en el agujero de la alidada y astrolabio, y a la punta tenga un agujero prolongado a donde quepa

una claveta que aprieta el alidada con el astrolabio, de manera que el alidada pueda andar al redor del astrolabio”.

Tomando el instrumento por la anilla, colocándolo en el plano vertical del sol y moviendo con la otra mano la alidada hasta conseguir que un rayo de sol o la luz de la estrella, penetrando por el agujero de la pínula superior, correspondiera con el correspondiente inferior, la línea fiducia señalaba la altura, contada desde la línea del horizonte, con arreglo a las reglas de la sombra.

De la manera que queda descripta se utilizó el astrolabio, el que no duró mucho tiempo como instrumento primario en las observaciones marítimas por las dificultades que presentaba su uso. Tres eran los principales inconvenientes que motivaron su posposición.

El astrolabio naval había nacido, como quedó dicho anteriormente, del instrumento de igual nombre utilizado por los astrónomos y astrólogos en las observaciones terrestres. Aparato de sabios, para comprender completamente su teoría precisaba vastos conocimientos del sentido, dirección y cruce de las líneas imaginarias sobre que los astros hacen, para la Ciencia, su inalterable ruta por los espacios infinitos. Y ni entonces, ni ahora, era posible exigir a un marino que fuera astrónomo.

Si esa primera dificultad que acabo de tratar no se presentaba, resultaba posible hacer la observación del astro. Pero, con cuánto trabajo! Como no se disponía de cronómetros en aquella fecha, era imposible determinar, como hoy se hace con gran facilidad, la hora de paso del Sol por el meridiano. Merced a esta determinación es dable que el marino que actualmente quiere precisar la altura del astro a su culminación, prepare dos o tres minutos antes del momento de cruce el sencillo y liviano sextante con que ha de observar, lo que apenas si ocasiona molestias. Pero en aquélla época era bien diferente. Los pilotos debían comenzar a medir la altura que tenía el Sol sobre el horizonte una hora, y a veces más tiempo, antes del medio día, hasta llegar a obtener una lectura que fuera la máxima, ya que desde ella comenzaban las graduaciones del astrolabio a disminuir en cada visada posterior, única manera de determinar la altura meridiana. A esta enfadosa e incómoda operación se añadía el cansancio físico que ocasionaba tener el pesado instrumento colgado todo aquél

tiempo de la mano. Bien ha de comprender el lector que poco agradable sería para el navegante el cálculo diario de la situación a medio día.

A los inconvenientes anteriores había que añadir un tercero que ocasionaba errores en el cálculo. Como hemos visto, para tomar la altura precisaba que el instrumento estuviera vertical en el plano del meridiano, lo que se controlaba por medio de una plomada. En tierra, esta operación resultaba sencilla (aunque fuese preciso armar un astrolabio que era casi una cabria, como lo hicieron Bartolomé Díaz en Santa Elena y Vasco de Gama, el cual necesitaba dos días para preparar el suyo), pero no así en el océano. Para naves tan pequeñas como las entonces utilizadas, todos los mares resultaban duros. En esas condiciones, los balances y cabeceos de los buques eran de tal naturaleza que hacían imposible obtener la verticalidad del aparato durante el espacio de tiempo necesario para hacer la lectura. Y el instrumento resultaba inútil para su uso abordo, ya que todos los marinos pensaban como aquellos de que habla Barros en el viaje de Gama:

“Siendo pequeños los navíos — expresa — no confiaban mucho en la operación con el astrolabio cuando la ejecutaban en las naves, a causa del movimiento’.

Colón nos dice en una página de su diario de viaje que “la ola no le dió lugar a tomar la altura” en cierto lugar. Y en la sentencia de Bobadilla, cuando el litigio entre Pizarro y Almagro, se lee este pasaje que comprueba que también en nuestra costa había que utilizar el recurso de los marinos portugueses. Dice el citado documento que los pilotos “fielmente todos tomarán la dicha altura (*de Santiago*), saltando en Tierra, por los Balances que el navío podría dar”

EL BASTÓN DE CRUZ Y LA BALLESTILLA.—

Siendo el astrolabio instrumento tan fuera del radio de utilización del común de los marinos de los siglos XV y XVI, pronto buscaron éstos, aparato que lo sustituyera. En el *bastón de cruz* y la *ballestilla* (derivados ambos, en cuanto a su forma, de la medioeval *ballestra*), *báculo* o

radio astronómico, hallaron el cómodo reemplazo del astrolabio.

El *bastón de cruz*, *vara cruzada*, *báculo de Santiago*, *bastón de Jacob*, *bastón de Orei*, *cruz geométrica*, *verga de oro* y *rayo astronómico* (Fig. 4)— que de todas estas maneras se le llamó — debió comenzar a usarse a fines del siglo XV. Ya en 1514 se encuentra una descripción del instrumento, escrita por Werner, de Nüremberg. Marguet dice que fué usado hasta fines del siglo XVIII.

El instrumento (Fig. 4) se componía de una regla cuadrangular — llamada *vara*, *virote* o *radio*— de un metro cincuenta o más de longitud — porque cuanto más larga era más precisa —, graduada en toda su extensión; perpendicularmente a ésta se desplazaba otra de menor tamaño — llamada *franja*, *sonaja*, *martillo*, *suella* o *transversario* — que tenía dos pínulas en sus extremos. Como se comprenderá, era tan sencilla su fabricación que cualquier marino podía construirlo a bordo.

No menos fácil que confeccionarlo era utilizarlo. Sosteniéndolo con una mano, de tal manera que la extremidad inferior, o *coz*, de la regla mayor estuviera sobre el lagrimal del ojo, se colocaba el observador frente al astro y con la mano libre desplazaba la sonaja hasta visarlo con la pínula alta, teniendo cuidado que la pínula inferior fuera tangente al horizonte. Conseguida la coincidencia, se leían en la vara los grados y minutos que habían entre el principio de la graduación y la sonaja, lo que representaba, en el caso anterior, la distancia del astro al cenit o complemento de la altura. También era posible obtener la distancia angular entre dos astros, teniendo siempre en cuenta que la relación entre la pínula y el cruce del travesaño y la distancia del ojo a la regla vertical era la tangente de la mitad del ángulo formado en el ojo; y como la regla estaba graduada y se conocía la longitud del travesaño, bastaba apreciar sobre aquélla la distancia para hallar el ángulo buscado. Para poder leer ángulos de magnitud muy variable se hacía uso de travesaños de diferentes longitudes. Es decir, se trataba de lo que hoy llamamos una *estadía*.

Utilizado este instrumento, como la ballestilla, para la observación de la Estrella Polar cuando no se había podido tomar la altura meridiana de Sol, pronto fué el aparato más empleado por los marinos para sus operaciones. Su prestigio entre éstos fué tal, que dice Fernández

Duro que aún en el siglo XVIII — cuando ya estaban inventados los instrumentos de reflexión — era bastante usado. Esto se explica teniendo en cuenta que permitía la observación nocturna de estrellas, independizando así al navegante de la tediosa altura de sol al medio día; que era más fácil de manejar y menos pesado que el astrolabio; y que, además, las reglas de conversión de alturas eran tan simples que se confiaban tranquilamente a la memoria. El Doctor Tovar, en su “Examen y Censura” atribuyéndose el mérito de haber enmendado las “reglas de los mareantes” — como se lee en otra parte de este trabajo — dice lo siguiente respecto al abandono en que estos instrumentos pusieron a los astrolabios:

“A sido tanta la afición que han tomado los mareantes a este modo de tomar las alturas, que muchos dellos lo aprueban mas que el del astrolabio; afirmádo que se hallan mejor con él y así se afirma de algunos que hacen su navegación entera de ida y vuelta a las indias sin tomar el astrolabio en la mano”.

Una modificación de este instrumento, a la cual se llamó más propiamente *ballestilla*, fué la introducida por el judío provenzal Levy ben Gerson, según el Prof. Siegmund Günther, en el siglo XVI, aparato que después Regiomantano convirtió en instrumento de gran utilidad. Era la ballestilla

“Un instrumento incómodo y sin embargo se la recomienda mucho en la gran obra de navegación de Crescencio, de 1601. Era (Fig. 5) una horca de madera, cuidadosamente alisada y encuadrada y se la mantenía verticalmente por medio de la plomada. Se tomaba el azimut del sol y se ajustaba la horca a ese azimut. El observador miraba por la pínula ocular A, y un ayudante movía la pínula objetiva BC, en uno y otro sentido hasta enfilar el sol: la lectura de la graduación daba entonces la altura”.

Mas no opinaban así en la época en que se usaba el instrumento. El ya citado Dr. Tovar dice lo que sigue, alabándolo:

“El báculo o Radio astronómico es un instrumento de los mejores y más fáciles que inventaron los Matemáticos para muchas y diferentes observaciones, y principalmente para tomar las distancias de unas estrellas a otras, y a su imitación se ha hecho lo que vulgarmente se llama “Ballestilla”. . . “Pero en el tomar de la altura de la estrella con la Ballestilla no hay nada de esto; porque sin tomarla en la mano, pueden aguardar hasta el punto que las dos estrellas se pongan en el rumbo que pretenden. Y entonces en un momento toman la altura con la Ballestilla; y averiguan luego la del Polar con sus reglas que saben de memoria, mucho mas cortas y más fáciles que las que tienen por escrito de la declinación: con lo cual y con el altura que toman del Sol con el Astrolabio averiguan la dicha altura del Polo”.

Mas apesar de tal opinión, precisa tener en cuenta que el ojo no quedaba en un punto definido de la extremidad del virote, lo que ocasionaba excentricidades de 30° . Además, no era cómodo, no obstante la ligereza del aparato, mirar al mismo tiempo al astro y al horizonte. Debemos tener en cuenta, sin embargo, que redujo mucho los errores del astrolabio, que llegaban a 4° ó 5° con un excelente observador.

ANILLO ASTRONÓMICO.—Aunque el anillo astronómico fué inventado por Gemma Frisio en los comienzos del siglo XVI, no he hallado descripciones de esta época. Mas como es de suponer que, aunque limitadamente, fuera usado durante el período que venimos tratando, resulta conveniente presentar el que se empleó en el siglo XVII, aprovechando los trabajos de Middlebrock y Marguet.

Tal como muestra la Fig. 6, el aparato constaba de dos anillos y un puente, todo construído de bronce o plata. El anillo exterior representaba el meridiano y tenía delante uno de los cuadrantes graduados en 90° mientras que por el lado de atrás un semicírculo estaba dividido en un número igual de grados desde el centro de la circunferencia. En el filo convexo de este anillo se fijaba una argolla para la suspensión del instrumento, argolla que iba unida a una nuez que tenía grabada una línea en el

medio, a fin de que deslizada convenientemente, coincidiera con cualquier graduación del lado delantero. Cuando el anillo interior se fijaba perpendicularmente al otro, representaba el círculo equinoccial. Tenía grabada una línea y estaba dividido en horas, medias y cuartos, empleando números romanos. El puente representaba el eje de la Tierra y en su parte central había cortada una canal. En un lado de ésta se grababan los meses y en el otro los grados de declinación del Sol. En la canal se movía un deslizador que tenía una línea, y en su parte media (de la línea) estaba barrenado un pequeño agujero.

Para hallar la hora del día se colocaba el deslizador del puente en forma que el hueco central quedara en el día del mes (o declinación del Sol) y la nuez del anillo exterior en los grados correspondientes a la latitud del lugar, en el lado delantero de dicho anillo. Se abrían los anillos entre sí un ángulo recto y entonces, con el instrumento suspendido por los dedos, se giraba el extremo superior del puente hacia el polo elevado y el lado chato del puente hacia el Sol en forma que sus rayos atravesaran el hueco pequeño. Entonces se iba moviendo el instrumento hasta que los rayos, penetrando por el hueco, marcaran exactamente con su luz una de las líneas dibujadas en el lado interior del anillo de la equinoccial, con lo que se obtenía la hora del día.

Para hallar la altura del Sol se colocaba en el cenit, o el comienzo de los grados del lado delantero del anillo exterior, la línea del medio de la nuez de dicho anillo. Luego se insertaba una clavija en el hueco central del puente y, suspendiendo el instrumento por el dedo, se giraba hacia el Sol el filo del anillo exterior de tal manera que la sombra de la clavija pudiera caer sobre las divisiones graduadas en el lado trasero. Los grados cortados por la sombra eran la altura del Sol.

En la glosa que hace Fernández Navarrete de los trabajos de Cortés y Apiano, cita instrumentos que bien pueden ser anillos astronómicos. El del primero es "para saber fuera del mediodía, la hora y la altura del polo por los rayos del Sol". Apiano propone un aparato "para conocer las horas de la noche observando la luna, la estrella Polar, y después las dos postreras de la Osa Mayor, con un instrumento en donde con un índice se señalan las horas del sol, que corresponden a dichas alturas en un día determinado".

Y al finalizar esta breve nota sobre los instrumentos, no dejaremos de consignar aquí los resultados de una experiencia realizada hace unos meses por el Lieutenant C. Shephard Lee, U. S. N. R. con un bastón de cruz de confección casera. Con el fin de apreciar la seguridad que alcanzaban los cálculos de la época, partiendo de una posición de estima, el Teniente Lee realizó diez y siete observaciones obteniendo los siguientes resultados:

7.0	2.5
7.6	0.0
5.0	6.0
7.7	14.8
4.2	4.8
8.6	6.3
25.0	4.3
5.0	6.5
10.5	

Como él lo dice, aunque esos datos no son satisfactorios desde el punto de vista de la navegación moderna, resultan mucho mejores que algunas actuales posiciones de estima.



Ejercicios de criptografía

Por E. Q. D.

EJERCICIO VI (1)

Hemos obtenido el siguiente criptograma procedente del Capítulo V.

KGVDR WAEHD CVXQP KLTOH OFVQH XLKWO
KTTDL KVXWJ KLXYR XTNAQ PGGZH KVXNR
OPVAS DGVQD XVHNH SFTJY SWGPR CVXHR
OKMAS OJHHR CSKNH MAYAV AMXPL OFXYH
BUTZH VSIHD ISAWF OFFQB NAYEF EDMKV
YWEZH CWF XD BUHLX XLHOL QMBAQ NGAWF
SSXHQ YJMAB KMGWV MMTJW KKFEQ VSLZH
VSZWW OWLPD VSIAQ SFLQO KVXKU YLXMX
OXHNP KDTLD BLXOX BVXHS EWKPR NWTLU
KWEID IKGUP KKL AJ EJHZH DGWWO KALHD

Tablilla de frecuencias

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
15	7	4	14	8	11	9	23	5	7	22	17	10	8	15	9	10
				R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
				7	14	9	5	18	18	21	8	6				

Reconocemos fácilmente que se trata de alfabetos múltiples.

Los trigramas KVX y VXH y los bigramas HD, HR y VX bastan para convencernos de que se trata de una clave de cinco alfabetos, como en el ejercicio anterior.

Hacemos la correspondiente tablilla de frecuencias:

(1).—Véase el número anterior de esta revista.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	4	4	2	3	-	-	-	2	-	13	-	2	3	8	1	1	-	4	-	-	4	1	4	3	-
4	-	-	2	-	5	6	-	-	3	3	6	4	-	-	1	-	-	7	2	2	7	7	1	-	-
2	1	-	-	3	3	3	6	2	-	4	5	3	1	-	-	-	-	7	-	4	1	12	2	1	
8	-	-	2	2	-	-	7	1	2	2	3	1	4	3	4	5	-	-	1	-	7	1	2	5	
-	2	-	8	-	3	-	10	-	2	-	3	-	-	4	3	4	7	3	-	2	3	2	3	1	-

Las filas cuarta y quinta tienen sus máximos de 10 y 8 en armonía con los normales y los tomamos como base reemplazando H quinta como *e* y D quinta como *a* y en la cuarta fila tomamos A como *e*.

La terminación HD nos señala H cuarta como consonante y por su frecuencia le atribuimos valor *s*, lo que nos hace pensar que la combinación repetida HR pueda ser *so* en vista de la frecuencia, por lo cual reemplazamos R quinta por *o*. Aceptada H cuarta como *s*, haremos a W cuarta igual *a*.

La G segunda parece vocal pues todas las letras que la anteceden, excepto en el primer grupo, tienen frecuencia que no pasa de tres; por su propia frecuencia podría ser *i*, más como nunca se la encuentra ligada con una letra de alta frecuencia que revele un diptongo, la tomaremos como *o*.

La X tercera por su colocación nos revela vocal y por su frecuencia la tomamos como *e*.

La T tercera que sigue en frecuencia nos parece vocal y la hacemos *a*.

Revisamos la H tercera como *o* y la aceptamos.

El grupo 2 nos indica 0 prima como vocal y por su frecuencia la hacemos *a*.

Tomemos ahora los grupos 42 y 43 que tienen un bigrama repetido y colocando las letras susceptibles de reemplazarlos por su frecuencia, trataremos de encontrar algo aceptable al oído.

VSLZH	VSZWW
o e s i e	l e . a .
s a . s .	r a . . .
i o . n .	n o . . .

De todos los valores posibles para V, la *l* es la única que nos suministra algo parecido a "les relega, las relaja, les delega". Aceptamos pues V primera como *l* y L tercera como *s*.

En el último grupo nos encontramos con la terminación *ssa* que nos indica que una de las dos *s* es falsa.

Aprovechamos la oportunidad para señalar que una letra asignada equivocadamente no conduce necesariamente a mayores errores si se procede con cautela; en el caso actual la H cuarta tomada como s siendo l, nos ha permitido encontrar R quinta como vocal; si en cambio se trabajase con terquedad queriendo completar cualquier grupo aislado, podría llegarse a errores tan grandes que valdría más borrar todo lo hecho y comenzar de nuevo, operación a la que el autor se ha visto obligado muchas veces. Lo más conveniente es deducir una letra en un lugar y sin detenerse en ese punto trasladarse a deducir otra letra en otro lugar, con la anterior como base, y así sucesivamente hasta encontrar la prueba del error o el punto vulnerable.

EJERCICIO VII

Hemos obtenido el siguiente criptograma procedente del Capítulo VI.

RIHUI RIQLX ZINWX ZKFJB TGCPI EHGSL
 RHMWX PVCSE HQFYZ RKWAB MVCPI KRUST
 FXMUB HHWAE ACAPJ DXUST EXKUI MXUPW
 KAAPI HVTSW NHWYT GVBAF FRDHJ ASYSW
 YXCJU KARSW HSNAH ASFHY EQCAB MVCPI
 KRUSJ RCXQI RKQSD NHMUB HHMSU JCQDU
 OHRYF JVCWU RHYSF JUQGI EHCWX RCFWZ
 RIJQA ASNHL GSNGL RARUA RKUSG EAQAU
 AAFHB TNFQT IXYWP ERWWX ONQSI KARUB
 ZSNTB BARSJ RCQPI KRXNI HXJQW YQFLX
 JFKFI ARQSH KXKMF OQJUG KMYPW DVVUX
 FRQJF NHMIF FMNIX JKFTX ZQWHX MXYQD
 RKWHX FMQET ARUNZ RARSO REDSZ ZVFNZ
 AWFQL RKNFH RKNHX TRFYN BUQPA KMQSZ
 ZVHEE

La tablilla general de frecuencias nos da

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
27	11	13	7	10	25	8	23	18	18	20	5	14	18	4	11	23	32	24	11	21	10	20	23	12	12

frecuencia pareja que nos indica clave de sustitución múltiple.

Estudiando las repeticiones tenemos:

RI en el primero y segundo grupos colocados a cinco letras de distancia.

En los grupos 10 al 12, AB MVCPI KRUS igual que en los grupos 29 al 31, separados un número de letras múltiplo de cinco. En los grupos 80 y 81 los trigramas RKN a cinco letras de separación y en otros lugares KAR, RAR, WHX separados por múltiplos de cinco. Estas indicaciones nos llevan a construir una tablilla de frecuencias de cinco alfabetos.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
8	2	-	2	5	6	2	6	1	5	9	-	4	3	3	1	-	17	-	3	-	-	-	-	2	6
8	-	5	-	1	-	1	10	4	-	9	-	4	2	-	-	5	9	6	-	2	9	1	9	-	-
2	1	8	2	-	2	1	2	-	3	2	-	5	8	-	-	12	6	-	1	6	1	6	2	5	-
6	-	-	1	2	1	2	7	1	4	-	2	1	4	-	9	6	-	18	2	8	-	7	-	4	-
3	8	-	2	2	6	2	3	12	6	-	3	-	1	1	1	-	-	-	5	5	-	6	12	1	6

Las frecuencias de las diversas filas no nos invitan a seguir el procedimiento usual. En la primera tenemos que R sube a 17 repeticiones para bajar a K con 9 y A con 8. En la segunda tenemos H con 10 y K, R, V y X con 9.

La tercera y quinta filas, que serían las más aceptables, tienen 19 letras.

La cuarta fila está como la primera.

Vamos a emplear ahora otro sistema que, cuando se aplica correctamente, produce muy buenos resultados. Se buscan partes del criptograma como las siguientes:

En los grupos 1 al 4 RIHUI RIQLX ZINWX ZKFJB en los que se tiene la repetición RI más una I en el tercer grupo y la repetición XZ.

En los grupos 10 al 12 la combinación AB MVCPI KRUS repetida en los grupos 29 al 31 y que debe representar una o dos palabras.

La combinación de grupos 80 y 81 RKNFH RKNHX con un trígama inmediatamente repetido y que puede compararse con los grupos 71 y 73 ZQWHX RKWHX y después con el 10 RKWAB.

Comenzaremos con el último, para lo cual los escribimos como de costumbre con letras mayúsculas poniendo debajo las minúsculas correspondientes a sus respectivas frecuencias.

HQFYZ RKWAB ZQWHX MXYQD RKWHX AWFQL RKNFH RKNHX
 slels eairo slise dalr. eaise o.er. ea o. . eaose
 idadi .orn idria .odn. .oria an os osia
 r. .tr .sn r n i i i i
 letr as t eoria
 letr ero
 retr aso

Con las palabras que se imaginan a primera vista y de las cuales algunas hemos escrito en los lugares respectivos, no se puede completar nada aceptable en los otros grupos. Sólo obtenemos la seguridad de que K segunda debe ser consonante.

Vamos a la combinación de 11 letras repetidas:

RKWAB	MVCPI	KRUST	EQCAB	MVCPI	KRUSJ
e a i r o	d a o a e	a a i e l	n l o r o	d a o a e	a a i e s
o r n	o s a	o r d	l d s n	o s a	o r i
s n	s	s n	s	s n r	
i	i	i	i	i n	
s i n a d a	a i r e			a i r e s	

Aquí sólo obtenemos la probabilidad de que serán consonantes C tercera, I quinta y R segunda.

Pasamos a los primeros grupos del criptograma

RIHUI	RIQLX	ZINWX	ZKFJB
et. oe	ete. e	stose	saelo
c	a	ca	aicsiaioad
		r	rs
echos	ecafe	c	e i
elmos	ela	l	
elmodeloma	sl	a	siado
altotalizarla	ar		
almoralizarlas	areas		

Probando y desechando sucesivamente las palabras que se nos ocurren y de las cuales hemos escrito algunas, hemos llegado al convencimiento de que I segunda sólo puede ser *l* y decidimos iniciar el trabajo con la frase "al totalizar la" para lo cual reemplazamos en todo el criptograma las letras aceptadas.

En el último grupo observamos las E finales con frecuencia 2 y que probablemente son letras poco usuales agregadas para completar el grupo; la H tercia puede ser también agregada, de otro modo no sería la *t* supuesta, pudiendo ser una *l* que cambiaría nuestra frase inicial "al localizar"; sin embargo, no la cambiamos porque sabemos que la frase elegida es una simple suposición y no podríamos llegar a un final si a cada paso decidiéramos

cambiar el supuesto. Debemos continuar hasta el fin y esperar que la realidad se imponga sola.

En lo que respecta a V segunda, debe ser vocal y la más posible una *a* que vamos a reemplazar. La S cuarta del grupo penúltimo, por frecuencia y por fonética debe ser *e* que también reemplazamos. La Z quinta del mismo grupo puede ser por frecuencia *s*, *i*, *r*, *n*, pero la única que suena bien es *r*, por lo cual la reemplazamos. La letra anterior M segunda puede ser *t* ó *s*, por frecuencia elegimos *t* y en el grupo 77 completamos "guerra" con lo cual tenemos tres letras más para reemplazar.

A esta altura del trabajo el criptograma estaría así

^{a l t o t} ^{a l i z a} ^{r l a} ^{a r} ^t ^e
 RIHUI RIQLX ZINWX ZKFJB TGCPI EHGL
^a ^a ^a ^{e t} ^r ^a ^a ^t ^e
 RHMWX PVC SI HQFY Z RKWAB MVCPI KRUST
^o ^{o t}
 FXMUB HHWAE ACAPJ DXUST FXKUI MXUPW
^t ^a ^e ^a ^v ^e
 KAAPI HVTSW NHWYT GVBAF FRDHJ ASYSW
^e ^a ^a ^t
 YXCJU KARSW HSNAH ASFHY EQCAB MVCPI
^e ^a ^t ^a ^{i e} ^o ^e ⁱ
 KRUSJ RCXQI RKQSD NHMUB HHMSU JCQDU
^a ^a ^e ⁱ ^a ^a ^r
 OHRYF JVCWU RHYSF JUQGJ EHCWX RCFWZ
^{a l} ^a ^a ^a ^o ^a ^e ⁱ
 RIJQA ASNHL GSNGJ RARUA RKUSG EAQAU
^a ^{i e t} ^o
 AAFHB TNFQT IXYWP ERWWX ONQSI KARUB
^{z a} ^e ^a ⁱ ^t ^t ^{z a}
 ZSNTB BARSJ RCQPI KRXNI HXJQW YQFLX
^t ^{i e} ^o ^t ^a ^{o a}
 JFKNI ARQSH KXKMF OQJUG KMYPW DVVUX
ⁱ ^{t a a} ^a ^r ^a
 FRQJF NHMIF FMNJX JKFTX ZQWHX MXYQD
^a ^a ^{t i} ^r ^a ^e ^{a g u e r} ^{z a} ^r
 RKWHX FMQET ARUNZ RARSO REDSZ ZVFNZ
^a ^a ^a ^a ^a ⁱ ^{t i e r}
 AWFQL RKNFH RKNHX TRFYN BUQPA KMQSZ
^{r a t}
 ZVHEE

Revisamos todo el criptograma y sucesivamente obtenemos:

En los grupos 69 y 74 F prima puede ser s, r, n, eligiendo *n* por el recuerdo de la combinación NT precedida y seguida de vocal; además, en el grupo 74 nos seduce la continuación "antiguo" que probamos y aceptamos.

En los grupos 42 al 44 podría completarse "ametralladora", probamos y aceptamos dichas letras. También "antiguo" puede estar en plural.

Antes de ametralladora completamos "cincuenta". También "piezas" en el grupo 60 y "europea" en los grupos 78 y 79.

En los grupos 38 y 39 leemos "antiaéreos". Los grupos 24 y 25 nos dan "correspondientes" y los grupos 35 al 37 "seis milímetros".

A esta altura ya tenemos que H tercia y R tercia están ambas reemplazadas por *t* debiendo ser una de ellas la verdadera, pero continuamos llenando las palabras que resulten aparentes.

En los grupos 48 y 49 "municiones", en los grupos 64 y 65 "milímetros" para lo cual tenemos que cambiar la U cuarta de nuestro supuesto a *i* en lugar de *o* y dando este último valor a P cuarta.

En el grupo 47 K segunda y U tercia deben ser ambas *d*. En el grupo 27 hay que reemplazar H prima y H quinta por *t* para leer "tractores" y obteniendo así una nueva prueba del error de nuestra frase de partida en la que a I quinta dimos el valor de *t*.

Tenemos ya suficientes elementos para corregir los errores y seguir completando el despacho con las palabras que aparecen cada vez que se reemplaza una nueva letra.

Tiene importancia observar que, aún partiendo de una frase errada, se puede llegar a descubrir el texto; en este caso muchas letras de la frase supuesta eran las verdaderas, pero puede llegarse al mismo resultado con sólo acertar en la determinación de vocales y consonantes aunque parcial o totalmente sean distintas de las verdaderas. Pero es indispensable que al realizar el proceso de reconstrucción del despacho se proceda con mucha cautela teniendo presente que las palabras deducidas en otros puntos del criptograma deben merecer más atención que las supuestas, pero considerando siempre que ellas deben presentarse naturalmente, como unión lógica de sílabas u-

suales y no como realización de una voluntad preconcebida para formar palabras dadas.

Se puede trabajar también buscando una determinada palabra que se piensa contenida en el despacho, cuando hay razones suficientes, pero en tal caso el procedimiento es distinto. Por ejemplo, tratamos de buscar la palabra "ametralladora". La dividimos en grupos de tantas letras como las empleadas en la clave que se busca, cinco en el caso actual

a m e t r
a l l a d
o r a ,

y vemos que debemos iniciar la búsqueda por la de dos grupos consecutivos que tengan una misma letra en la misma posición y que no tengan otra letra en las mismas condiciones en un período igual al de las trece letras que componen la palabra buscada; en seguida se verifica si la frecuencia de la letra repetida puede corresponder a la de la *a* de nuestro caso particular y si la frecuencia de las otras letras también puede ser atribuída a las demás que, se supone, representan nuestra palabra; por último, si hay lugar, se buscan grupos que contengan algunas de las letras tomadas y se prueba a completar palabras en ellos según el procedimiento conocido.

Tanto con este sistema como con el empleado en este ejercicio puede suceder que no lleguemos directamente al final deseado, pero es muy improbable que después de un trabajo cuidadoso no se llegue siquiera a obtener una o más sílabas de apariencia suficientemente verosímil para tomarlas como base de un nuevo trabajo.

En cuanto a la combinación repetida

AB MVCPI KRUS

que nos hizo pensar que se trataba de una sóla o de la combinación de dos palabras, vemos que el supuesto se confirma solamente en parte, pues es un caso resulta de la combinación quince canones y en el otro de doce canones experiencia que nos servirá en otras oportunidades para no aferrarnos al supuesto original, lo que impediría llegar a una solución correcta, o por lo menos nos desviaría erróneamente del camino verdadero.

No completamos la solución del criptograma de nuestro ejercicio para no cansar a los lectores imponiéndoles un camino obligado cuando ellos pueden llegar al final tal vez con más rapidez y con la misma exactitud y esto, no sólo desde el punto donde lo hemos dejado, sino desde el que ellos mismos quieran o se sientan con deseos de continuarlo, ejercitando su propia imaginación.

Siempre es aconsejable construir la tablilla clave y compararla con la de frecuencias; lo primero para guía del trabajo y lo segundo para irse familiarizando con las diferencias con la frecuencia normal, ya sean casuales o derivadas del texto del despacho.

El sistema estudiado en este ejercicio es el de sustitución múltiple de alfabetos incoherentes. En alguna obra de texto el sistema está calificado como prácticamente indescifrable y esta calificación probablemente ha sido formulada teniendo en consideración o el tiempo requerido, o la magnitud de algunos despachos, o la inexperiencia de la mayoría de las personas.



Corrección del tiro por movimiento de la tierra

Por el Capitán de Fragata
ALBERTO ARNILLAS A.

El estudio de balística exterior que hasta hoy hemos hecho, admite que la tierra no se mueve y los elementos balísticos sacados de las tablas correspondientes no hacen mención del movimiento de rotación de la tierra. Es, por consiguiente, de interés seguir el estudio que hoy existe teniendo en cuenta el efecto de la rotación de la tierra sobre la trayectoria, especialmente para los casos de gran alcance.

No es el propósito del articulista hacer una cosa nueva al respecto, sino traer como información una cuestión de ilustración para el Oficial de Marina, quien debe estar al día. He tomado como base el capítulo que trata de la materia en la "Balística Exterior" de HERRMANN titulado THE EFFECTS OF THE EARTH'S ROTATION ON THE TRAJECTORY.

Los símbolos empleados son:

- | | |
|-------------------|---|
| $\Delta X \omega$ | Cambio en alcance debido al movimiento de rotación de la tierra. |
| $D\omega$ | Desviación lateral debida al movimiento de rotación de la tierra. |
| A, B, D | Coefficientes de rotación.—Este coeficiente D no es el mismo que representa el coeficiente de deriva. |
| a | Azimut de la línea de situación, medido en el sentido de las agujas de un reloj y contado desde el norte. |
| l | Latitud geográfica. |

El efecto de la rotación de la tierra sobre la trayectoria varía de acuerdo con la latitud del lugar y el azimut de la *línea de situación* que también la conocemos con el nom-

bre de *línea de posición*. El supuesto de que la tierra era fija, para el tiro a gran distancia, ha quedado desvirtuado y hoy habrá que aplicar correcciones a los datos que se toman de las tablas de acuerdo con los dos elementos que hemos indicado: latitud del lugar y azimut de la dirección del disparo.

Como sabemos, el valor de la corrección, tanto en alcance como en deflexión, producida por el movimiento de rotación de la tierra, no está calculado en las tablas; pero sí podremos hacerlo con las fórmulas que damos a continuación.

Para el estudio que estamos haciendo el efecto de la rotación de la tierra lo vamos a descomponer en tres componentes: Componente X, Componente Y, Componente Z. La componente X la tomamos en alcance, la componente Y en alcance y deflexión y la componente Z sólo en deflexión. Vamos a estudiar estas tres componentes.

LA COMPONENTE X.—Vamos a suponer que el cañón se encuentre en el ecuador y disparando al este. Como resultado del movimiento de rotación de la tierra, todos los puntos del ecuador se trasladarán al este por un círculo, a una velocidad lineal de 1500 pies por segundo, cálculo hecho teniendo en cuenta el número de segundos que tiene un día sidéreo. El proyectil, después del disparo, retendrá la velocidad de 1500 pies por segundo en una di-

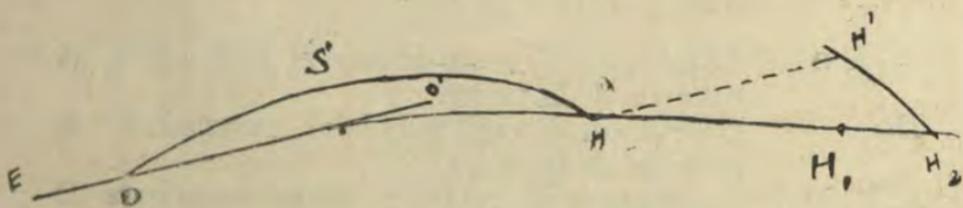


Figura 1

rección fija en el espacio, dirección que será determinada por la tangente al ecuador en el sitio en que fué disparado el cañón. Si la tierra no tuviese movimiento de rotación es indudable que el alcance sería aquel calculado, diremos 30,000 yds, pero si ahora suponemos que la tierra toma el movimiento de rotación, sucederá que el punto natural de caída del proyectil se traslada al este por un círculo y a

una velocidad lineal de 1500 pies por segundo. Para una mejor ilustración vamos a estudiar la Fig. 1, en la que O es el punto de donde se dispara el cañón hacia al este, estando en el círculo ecuatorial. O S H es la trayectoria natural, es decir, la trayectoria en el supuesto de que la tierra no se mueva. O O' representa la velocidad lineal de rotación y que es tangente al ecuador en el punto O. H H' es la distancia que ha sido trasladado el punto H a H' por el movimiento de rotación de la tierra durante el tiempo de vuelo del proyectil siendo H H' paralelo a O O'. Al terminar el tiempo de vuelo del proyectil, éste se encuentra sobre la superficie de la tierra y el punto real de caída será H₂.

En el caso que estamos considerando, disparo al este, vemos que hay aumento de alcance; si disparamos al oeste sucederá lo contrario, pues habrá una aparente elevación de la superficie de la tierra y como consecuencia el proyectil caerá a tierra más temprano y el alcance será menor.

El efecto de la componente X varía en magnitud de acuerdo con la velocidad lineal de la superficie de la tierra con respecto a la línea de situación. La velocidad lineal varía en razón del coseno de la latitud, y por consiguiente es máxima en el ecuador y nula en los polos. Para una latitud dada, la velocidad lineal de la superficie de la tierra varía con respecto a la dirección de la línea de situación en razón del seno del azimut, es decir que será máximo para la línea de situación este u oeste y nula para la línea de situación norte y sur. Vemos que la componente X no afecta a la deflexión.

LA COMPONENTE Y.—Vamos a suponer que el proyectil se dispara verticalmente desde un punto del ecuador. El proyectil, en estas condiciones, incrementará su velocidad al este de acuerdo con la distancia al centro de la tierra. Al ascender el proyectil quedará cada vez más al oeste de su punto de disparo hasta que el proyectil pierde su velocidad y termina su ascenso, a este punto le llamaremos punto B; ahora comienza el descenso, siempre el proyectil animado con cierta velocidad al este, descenso que, como sabemos, se debe a la acción de la gravedad. Entonces, debido al movimiento de la tierra, el punto de caída del proyectil será más al oeste del punto B y con consiguiente del punto inicial en que fué disparado el proyectil. Luego, los puntos de caída caerán más al oeste que los puntos de caída con respecto a la tierra inmóvil. Como

consecuencia de lo dicho, el alcance decrecerá si la dirección del disparo es al este y habrá incremento de alcance cuando los disparos sean al oeste.

Se observa que el efecto de la componente Y en el alcance es opuesta en signo a la componente X.

El efecto de la componente Y varía en magnitud de acuerdo con el valor de la velocidad lineal de la superficie de la tierra con respecto a la dirección del disparo. La velocidad lineal varía en razón del coseno de la latitud, o sea $\cos l$; y será máxima en el ecuador y nula en los polos. En el caso de disparo en dirección este u oeste la quedada del proyectil, causada por la componente Y, operará totalmente en la línea de situación, es decir, que afecta sólo al alcance. En el caso de disparo al norte y sur, la quedada es siempre al oeste y afectará solamente en la dirección perpendicular a la línea de situación, es decir, a la deflexión.

Para otras direcciones de disparo, la quedada al oeste tendrá una componente en la línea de situación y afectará al alcance, y otra componente, perpendicular a la línea de situación, que afectará a la deflexión. La componente en alcance variará en razón del seno de a y la componente en deflexión en razón del coseno de a , siendo a el azimut de la línea de situación, contada desde el norte y en sentido de las agujas de un reloj. Desde que la quedada es siempre al oeste, el error en deflexión resultante será a la izquierda cuando la dirección del disparo está en los cuadrante del norte (entre 0 a 90° y entre 270 a 360°) y será a la derecha para los dos cuadrantes del sur (90° a 180° y 180 a 270°).

LA COMPONENTE Z.—La componente Z, o componente de rotación, resulta del hecho que la línea de situación cambia de dirección con respecto al espacio, a no ser que el cañón se encuentre en el ecuador; en este caso, la línea de situación se conservará paralelamente a sí misma y por consiguiente no cambia de dirección.

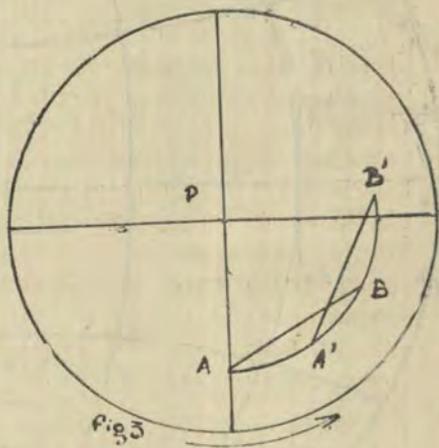
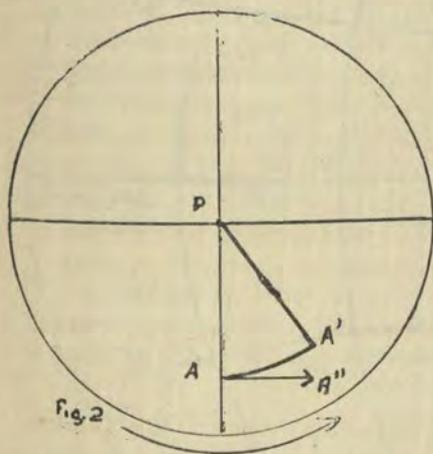
Vamos a estudiar este efecto en la figura N^o 2, que representa el caso de disparo desde el polo P al blanco A, y que en el instante del fuego el cañón está en la dirección P. A.

En el polo, la velocidad lineal de la superficie de la tierra es cero y el proyectil no adquirirá movimiento por efecto de la rotación de la tierra, sino que en su viaje por el espacio, en la dirección A P., la rotación de la tierra durante el tiempo de vuelo del proyectil, llevará al

blanco al punto A' , y el punto de caída quedará a la derecha del blanco. La cantidad de esta desviación lateral, en este caso, es aproximadamente igual al producto del tiempo de vuelo por la velocidad de la superficie de la tierra en A ; o, expresado en milésimos, es aproximadamente igual al producto del tiempo de vuelo por la velocidad de rotación de la tierra en milésimos.

La velocidad angular de la tierra en su movimiento de rotación, es igual a 2000π milésimos dividido por el número de segundos de un día sidéreo, o $6283.2/86,164$ igual 0.073 milésimos por segundos.

Refirámonos a la figura 2, suponemos que el cañón esté en A y el blanco en P y que en el instante de fuego el cañón está en la dirección AP ; en este caso,

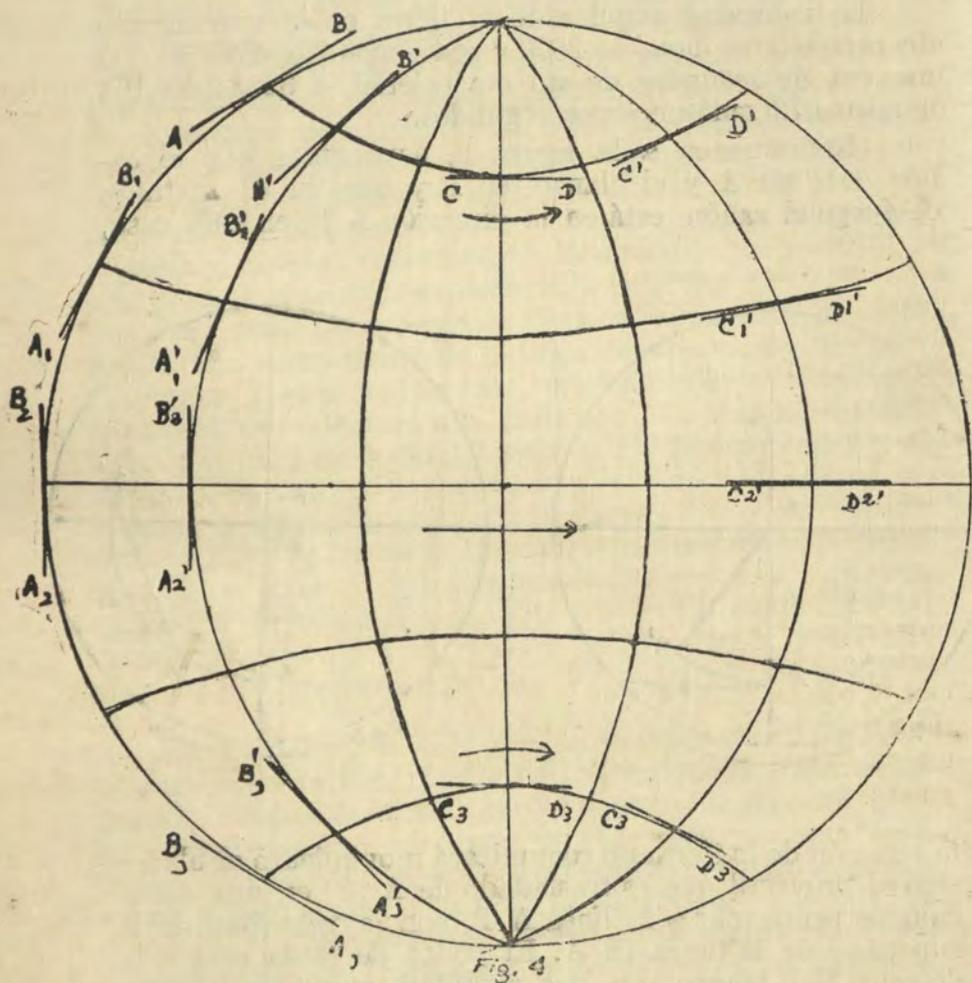


la rotación de la tierra no comunicará movimiento al blanco sino al proyectil que es trasladado de $A A''$ en una dirección perpendicular a la línea AP , con la velocidad de la superficie de la tierra en A . El punto de caída está a la derecha del blanco, en una cantidad aproximadamente igual al producto del tiempo de vuelo por la velocidad de rotación de la tierra en A . Podemos notar que en el primer caso el disparo fué hacia el norte y el segundo hacia el sur habiéndose obtenido siempre desviación a la derecha.

La figura 3 estudia el disparo cerca de los polos, en que el cañón está en A y el blanco en B y que en el mo-

mento del disparo el cañón está orientado en la dirección A B.

Durante el tiempo de vuelo la línea de situación cambiará de A B a A' B' y el proyectil, habiendo tenido inicialmente la dirección A B caerá a la derecha del blanco.



Si admitimos que A, B y P estén en un plano, el cambio de dirección entre A B y A' B' será prácticamente igual al ángulo de rotación hecho por la tierra durante el tiempo de vuelo del proyectil, en este caso el disparo es hacia el este. Para el caso de tiro hacia el oeste vamos a suponer que el cañón está en B y el blanco en A. La línea de si-

tuación cambiará en dirección desde B A a B' A' durante el tiempo de vuelo y por consiguiente la desviación del proyectil será a la derecha del blanco.

Si consideramos disparos al norte, sur, este y oeste, siempre cerca del polo, tendremos desviación a la derecha

En la figura 4 vemos el cambio de latitud y sus resultados sobre la desviación del proyectil.

La figura 4 nos muestra como un cambio de latitud afecta a la situación que estamos estudiando. El juego de líneas A B y A' B', A₁ B₁ y A'₁ B'₁ y A₂ B₂ y A'₂ B'₂ etc., nos indica el cambio de dirección del norte y sur, con respecto al espacio por el movimiento de rotación. Este cambio de dirección es mayor en los polos, como lo vemos con las líneas A B y A' B'. En el ecuador el cambio de dirección debido al movimiento de rotación es nulo, así vemos las sucesivas posiciones A₂ B₂, A'₂ B'₂ que son paralelas y nó convergentes como el caso anterior. En el hemisferio sur tendremos que el cambio de dirección que estamos estudiando es a la izquierda. (Nótese que la dirección inicial A₃ B₃ está inclinada a la izquierda con respecto a la dirección final A'₃ B'₃).

El efecto de la componente Z es por consiguiente mayor en los polos y 0 en el Ecuador, y por tanto varía en razón del seno de la latitud.

Fórmulas para calcular los efectos de rotación.—Comparaciones hechas entre la ecuación diferencial de la trayectoria referida a un juego de ejes que roten en la dirección y con la velocidad de la tierra y la ecuación diferencial referida a un juego de ejes fijo, que es el caso de suponer que la tierra no se mueva, nos darán las dos ecuaciones siguientes:

$$\Delta X \Omega = A \cos l \operatorname{sen} a \quad (1)$$

$$D \Omega = B \operatorname{sen} l - D \cos l \cos a \quad (2)$$

en la que $\Delta X \Omega$ y $D \Omega$ son respectivamente el cambio en alcance y la desviación lateral debido a la rotación de la tierra, l es la latitud, a es el azimut de la línea de situación contado desde el Norte y en el sentido de las agujas de un reloj, A , B y D son coeficientes que dependen de la trayectoria cuyo valor exacto puede obtenerse sólo por

integración de ciertos términos en la ecuación diferencial. Las fórmulas que dan los valores aproximados de A, D y B son

$$A = 0.0000\ 2431\ T\ (346\ \Delta X\ \phi_{10}) + 1.8 \times \cot \omega \quad (3)$$

$$B = 0.0000\ 3646\ T\ X \left(\frac{3\ \text{tg } \phi + \text{tg } \omega}{\text{tg } \phi + \text{tg } \omega} \right) \quad (4)$$

$$D = 0.0000\ 1215\ T\ X\ \text{tg } \phi \left(\frac{19\ \text{tg } \phi + \text{tg } \omega}{7\ \text{tg } \phi + 3\ \text{tg } \omega} \right) \quad (5),$$

en la cual X es el alcance, T es el tiempo de vuelo, ϕ el ángulo de partida, ω el ángulo de caída, $\Delta X \phi_{10}$ es el cambio en alcance que corresponde a un incremento de diez minutos en el ángulo de partida (columna 2b de las Tablas Balísticas de HERRMANN).

SIGNOS DE LOS EFECTOS DE ROTACION.—

La ecuación (1) indica que el coeficiente A está asociado con la componente X de rotación y con la componente Y en el alcance, y como hemos visto, el alcance varía con el cos 1 y con el seno de a. Como en el tiro naval la componente X (en alcance) es mayor que la componente Y (en alcance), el signo $\Delta X \omega$ será el de la componente X, que es positivo cuando se dispara hacia el este y negativo cuando se dispara al oeste. El término $\text{sen } a$ es positivo, como sabemos, para los cuadrantes del este y negativo para los cuadrantes del oeste. También sabemos que $\text{cos } 1$ será siempre positivo para latitudes norte y sur.

La ecuación (2) indica que el coeficiente B está asociado con la componente Z de rotación, y que varía en razón del seno de la latitud, y que el coeficiente D está asociado con una parte de la componente Y, que afecta a la deflexión y que varía en razón $\text{Cos } 1 \text{ Cos } a$. Encontramos que la desviación lateral debido a la componente Z es a la derecha, es decir positiva en el hemisferio Norte, y a la izquierda, es decir, negativo en el hemisferio Sur. Se consideran positivas las latitudes Norte y negativas las latitudes Sur.

Vamos a pasar ahora a un ejemplo:

Datos: cañón 16".—2600 p.s.—Alcance 30.000 yardas.—
 Latitud 30° N. Línea de situación al 240° ver-
 dadero.

Encontrar: El cambio en alcance y desviación lateral pro-
 ducido por el movimiento de rotación de la tierra.

$$\begin{aligned} X &= 30,000 \text{ yardas} \\ T &= 54.49 \text{ segundos (Col. 4).} \end{aligned}$$

$$\phi = 23^{\circ}19'. \text{ (Col. 2)}$$

$$\omega = 34^{\circ}04'. \text{ (Col. 3)}$$

$$\Delta X_{\phi_{10}} = \frac{10}{8.2} \times 100 = 122 \text{ yardas (Col. 2b)}$$

Cálculo de los coeficiente A, B y D

	$\omega = 34^{\circ} 04'$
$\phi = 23^{\circ} 19'$	$\tan \omega = 0.67620$
tag $\phi = 0.43101$	3 $\tan \omega = 2.0286$
3 tan $\phi = 1.2930$	
7 tan $\phi = 3.0171$	
19 tan $\phi = 8.1892$	

AX $_{\phi_{10}} = 122 \dots \log 2.08636$	X = 30,000 \dots \log 4.47712	
346. \dots \log 2.53908	$\omega = 34^{\circ} 04' \dots \log \cot 0.16992$	

42,212	Log 4.62544	1.8	\dots \log 0.25527
--------	-------------	-----	--------------------

79,856 \dots \dots \dots	\log 4.90231
--------------------------	--------------

122.068 \dots \log 5.08661	
T = 54.49 \dots \log 1.73632	
0.00002431 \dots \log 5.38578-10	

A = 161.70 \dots \log 2.20871

$$\begin{aligned}
 & 0.00003646 \dots \log 5.56182-10 \\
 X = 30,000 \dots \log 4.47712 \\
 T = 54.49 \dots \log 1.73632 \\
 (3 \tan \phi + \tan \omega) = 1.9692 \dots \log 0.29429 \\
 (\tan \phi + \tan \omega) = 1.1072 \dots \text{colog } 9.96981-10
 \end{aligned}$$

$$B = 109.49 \dots \log 2.03936$$

$$\begin{aligned}
 & 0.00001215 \dots \log 5.08458-10 \\
 X = 30.000 \dots \log 4.47712 \\
 T = 54.49 \dots \log 1.73632 \\
 \phi = 23^\circ 19' 0 \dots \log \tan 9.63449-10 \\
 (19 \tan \phi + \tan \omega) = 8.8654 \dots \log 0.94770 \\
 (7 \tan \phi + 3 \tan \omega) = 5.0457 \dots \text{colog } 9.29708-10
 \end{aligned}$$

$$D = 15.041 \dots \log 1.17729$$

Cálculo del cambio en alcance y desviación lateral
Fórmulas (1) y (2)

$$\begin{aligned}
 A = 161.70 \dots \log 2.20871 \\
 l = 30^\circ \text{ N} \dots \log \cos 9.93753-10 \\
 a = 240^\circ = (60^\circ) \dots (-) \log \sin 9.93753-10
 \end{aligned}$$

$$\Delta X \Omega = (-) 121.27 \text{ yardas} \dots \log 2.08377$$

$$\begin{aligned}
 B = 109.49 \dots \log 2.03936 \quad D = 15.041 \dots \log 1.17729 \\
 l = 30^\circ \dots \log \text{sen } 9.69897-10 \quad l = 30^\circ \dots \log \cos 9.93753-10 \\
 a = 240^\circ (60^\circ) \dots (-) \log \text{ccs } 9.69897-10 \\
 54.74 \quad 1.73833 \quad (-) 6.5 \dots (-) \log 0.81379
 \end{aligned}$$

$$D \Omega = 54.74 - (-) 6.5 = 61.24 \text{ yardas.}$$

Luego el efecto de la rotación de la tierra produce una disminución de alcance de 121.27 yardas y una desviación a la derecha de 61.24 yardas.

Otro aspecto no menos interesante del problema de los efectos de la rotación de la tierra sobre el alcance y la deflexión, es que los elementos balísticos que se encuentran en la tabla de HERRMANN no toman en cuenta la rotación de la tierra, mejor dicho, los elementos que se sacan de las tablas habría que corregirlos en la forma que acabamos de hacerlo, teniendo en cuenta la latitud del

lugar y la orientación de la línea de situación. Las tablas balísticas a que acabo de hacer referencia, están calculadas en el Polígono de Dahlgren, Va, latitud 38° y una dirección de 120° verdadero.

De manera que para una latitud dada, si quisiéramos usar las tablas balísticas, tendríamos que corregirlas primeramente del error que hemos encontrado y después entrar al problema. Para evitar este doble cálculo se dan a continuación fórmulas para hacer uno sólo.

FORMULAS PARA ENCONTRAR LOS EFECTOS DE ROTACION USANDO LAS TABLAS BALISTICAS

$$\Delta X \Omega = A (\cos l \sin a - 0.68244) \quad (6)$$

$$D \Omega = B (\sin l - 0.61566) - D (\cos l \cos a + 0.39400) \quad (7)$$

APLICACION.

Datos: Cañón de 16'' Velocidad inicial 2600 pies segundos; alcance 30,000 yds; latitud 30°; dirección 240°.

Hallar: El cambio en alcance y la desviación lateral debido a la rotación de la tierra, considerando que dichos efectos están incluidos en los datos balísticos de la tabla.

Los coeficientes A, B y D, ya los hemos calculado y son:

$$A = 161.70 \qquad B = 109.49 \qquad D = 15.041$$

$$l = 30 \text{ N} \dots \dots \dots \log \cos 9.93753-10$$

$$a = 240 \text{ (60)} \dots \dots \dots (-) \log \sin 9.93753-10$$

$$(-) 0.75001 \dots \dots \dots (-) \log 9.87506-10$$

$$(-) 0.68244$$

$$(-) 1.43245 \dots \dots \dots (-) \log 0.15606$$

$$A = 161.70 \dots \dots \dots \log 2.20871$$

$$\Delta X \Omega = (-) 231.66 \text{ yds} \dots \dots (-) \log 2.36477$$

$$B = 109.4 \dots \log 2.03902 \quad l = 30 \dots \log \cos 9.93753 - 10$$

$$a = 260 \text{ (—) } \log \cos 9.69897 - 10$$

natsen 0.50000

(—) 0.61566

(—) 0.43301 log. 9.63650 - 10

0.39400

(—) 0.11566 log 9.06318 - 10 (—) 0.03901 log 8.59118 - 10

12.65 (—) 1.10220 D = 15.041 log 1.17729

(—) 0.58

log 9.76847 - 10

D Ω = (—) 12.65 — (—) 0.58 = 12.07 (—) yds.



Desórdenes dentales y sus trastornos a distancias

(Charla al personal subalterno de la Armada)

Colaboración en la Semana de Higiene Dental propiciada por la Academia de Estomatología.

Por el Teniente 1º. S. N.
Juan Otero
Odontólogo de la Armada

Esta charla de divulgación científica sobre la profesión que ejerzo tiene dos finalidades, una cooperar con la Academia de Estomatología, y otra, hacer ver la importancia trascendental que va tomando la Odontología.

No hace muchos años falleció en Estados Unidos una prominente figura norte-americana. Los médicos manifestaron que la causa de la muerte era un absceso de origen dentario. Esta fué la razón de su prematura desaparición. Si todas las personas temieran que la muerte les puede sobrevenir por enfermedad dentaria, sería de enorme beneficio atender la integridad de la cavidad buco-dentaria para conservar la salud.

En todas partes instituciones y centros de enseñanza vigilan el cuidado de la boca, defendiendo los dientes, lo que trae prolongación de la vida y salud completa.

En el colegio se enseña que los alimentos deben ser bien masticados y que la primera digestión se hace en la cavidad bucal; por eso hay un dicho que expresa "los dientes los tenemos en la boca, no en el estómago", para manifestar que debemos masticar bien y lentamente, para despedazar los alimentos y facilitar la acción de la saliva primero, y del jugo gástrico después. Es importante conservar la normalidad de los dientes desde el punto de vista de la digestión, como cuestión primordial e indiscutible y como belleza facial.

La ciencia odontotécnica ha investigado y descubierto muchos casos sorprendentes y desoladores de los dientes enfermos, las infecciones focales y sus trastornos a distancia. Los dientes enfermos causan una serie de dolencias que pueden llevar hasta la muerte; el reumatismo, la artritis, la neuritis, las neuralgias, enfermedades del corazón y la vista, tienen relación en muchos casos con los dientes enfermos, cariados. También los riñones, el hígado y el apéndice sufren esta influencia nociva. Dentistas y médicos manifiestan que los dientes enfermos repercuten en el organismo. Ciertos estados constitucionales, las influencias hereditarias, la nutrición desfavorable y los desórdenes metabólicos proceden de diversos procesos patológicos de la boca.

Los dientes postizos no pueden igualar, ni ser comparados, con los dientes sanos, por más pericia en el arte dentario. Se pueden tener malos o buenos dientes; esto depende del sistema de alimentación; por esto hay que consultar con el médico y con el dentista para saber qué clase de alimentos se ingiere. Deben darse consejos a las madres durante la gestación, después, en la lactancia, y cuando entran en desarrollo los dientes del hijo. Los errores en la dieta, la deficiencia de cal y el que otros elementos minerales se hayan excluido de la alimentación son factores muy importantes. La inspección de los niños ha demostrado que hay muchos procesos de descalcificación y dientes defectuosos. Por eso, es tiempo de preparar los cimientos de un buen edificio dental para el futuro.

La buena dentición viene desde antes de que el niño nazca. Por eso la futura madre debe tomar, para construir buenos huesos y dientes, alimentos que contengan cal, fósforo, fluor, magnesia, otras sales. Si no lo hace, sufrirá quebrantamiento el desarrollo del niño después de su nacimiento. Por eso, también, se observa que muchas mujeres por negligencia, y otras por ignorancia, descuidan los dientes de sus hijos en ese período. Aconsejar el uso de buenas sustancias alimenticias es realizar buena tarea, porque los dientes son elementos vivos del organismo, que necesitan sangre vivificante. La circulación sanguínea natural favorece la nutrición correcta de los dientes.

El aceite de hígado de bacalao proporciona calcio y fósforo, que no se encuentran generalmente en los alimentos ordinarios. Los alimentos apropiados para conservar los dientes sanos y fuertes son la fruta cruda, vegetales,

cereales, leche y la vitamina fijadora de esos minerales. Hay que procurar que el queso intervenga en la comida de los niños porque es rico en cal; el queso tiene más cal que la leche; puede reemplazar a la carne y es fácil de entrar en cualquier comida. Las espinacas no deben faltar en las dietas de los niños. La leche es tan rica en cal, que medio litro basta al día para proporcionar la cantidad necesaria de este mineral. La yema del huevo tiene más calcio que el grano de los cereales; las habas es otra fuente rica en calcio, sobre todo si son secas; las zanahorias y remolachas también lo son. El azúcar y la cal tienen gran afinidad; es por eso que los dulces se consideran malos para los dientes con la cal que llevan a la sangre. Entonces la naturaleza extrae la cal de los dientes y los huesos. La falta, pues, de cal en la alimentación hace que se carien o caigan los dientes.

Una herida que puede convertirse en foco de infección, envía su veneno a todas partes del organismo, pero antes que se transforme en una cosa seria, el médico la atiende; no pasa lo mismo con los dientes, porque muchas veces no se ve la caries. Por eso, en cuanto se observa una carie superficial hay que atenderla, para salvar todos los dientes.

Los dientes deben limpiarse escrupulosamente por lo menos dos veces al día; sin embargo, a pesar de estos cuidados, se carian los dientes; esto pone de manifiesto que el estado de salud no es bueno. Queda probado, pues, que la descalcificación es la causante de los procesos a caries y todas sus consecuencias; por consiguiente, hay que suministrar una buena y adecuada alimentación cálcica durante toda la vida.

La vida moderna hace que los alimentos sean blandos y esto tiene su inconveniente, porque los dientes y las encías no trabajan y entonces viene una serie de trastornos patológicos. Haga trabajar sus dientes y encías con alimentos duros, corteza de pan, de frutas con cáscara, etc.

Nuestros antepasados rompían las nueces con los dientes, porque seguramente no existían los cascanueces o no se conocían. Ejercite sus encías comiendo cosas duras o aplíqueles masajes con los dedos; todos los tejidos necesitan estímulos y además así se aviva la circulación y sus encías se mantienen frescas y lozanas.

En el terreno de las investigaciones, la cuestión que ha despertado mayor atención en estos últimos años ha sido la de las infecciones focales y los trastornos que pro-

ducen a distancia en todo el organismo. Hechos concluyentes que se han ido conociendo mediante la especialidad dental, tienen que asumir enorme importancia en la salud, y aún a veces en la vida. Debe, pues, existir (y ya existe ahora) la relación estrecha entre el médico y todos los demás especialistas de la Medicina, por la íntima relación de las afecciones dentales con el resto del organismo.

La estrecha cooperación entre el médico y el dentista, con el reconocimiento de las mutuas responsabilidades, es conquista moderna. Hoy envían los médicos a sus pacientes cuando necesitan atención del dentista.

Miller, hace muchos años, pudo aislar mas de cien diferentes clases de bacterias en los jugos y depósitos de la boca. Bien se sabe que los estafilococos y estreptococos son huéspedes permanentes de la boca; los neumococos también predominan en un ochenta por ciento. Los estreptococos se hallan siempre en la cavidad bucal. Se encuentran en la cavidad oral muchas afecciones en relación con gérmenes y estados generales como causas y efectos de dolencias generales, como repercusiones en la boca; en los procesos de las encías se han encontrado neumococos, estreptococos, estafilococos y otros bacilos, y alrededor y dentro de los dientes cariados ciertos organismos que pertenecen a la clase de los hongos.

De allí nace la necesidad, si fuera posible en todos los casos, de practicar análisis de sangre, orina y exámenes bacteriológicos de todos los focos purulentos. De allí, también, nace la conveniencia de ampliar los estudios y formar sólidas bases de conocimientos científicos que harán subir el nivel profesional y social del dentista, que estará en relación con su capacidad educativa recibida.

La primera dentición y sus trastornos patológicos son del resorte del dentista y del médico, porque frecuentemente es a quien se consulta sobre una serie de trastornos gastrointestinales que sufre o coincide con su erupción dentaria. El proceso evolutivo de la dentición en el niño tiene enorme y trascendente importancia porque es un peldaño por donde se encamina hacia la enfermedad.

Memorias navales del Almirante Roger Keyes ⁽¹⁾

“Por ejemplo, se había dispuesto para aquella noche, que únicamente dos buques rastreadores efectuaran un reconocimiento, cuando habían 35 de esos buques listos para actuar. Indudablemente faltaba decisión al respecto. . . . Los Comandantes del “Ocean” y del “Canopus”, que se relevan cada noche en el comando de las fuerzas navales que actúan a la entrada de los Estrechos, son ambos más caracterizados que yo, lo que me imposibilita para asumir ese comando y es difícil suponer, por supuesto, que ellos afronten la responsabilidad de entrar en la noche con sus acorazados dentro de los Estrechos, atendiendo a una insinuación mía”. (2)

“O el Almirante Carden o de Robeck debían permanecer allí, siendo este asunto debatido ampliamente, así como la redacción de un extenso telegrama que se transmitió al Almirantazgo. Por último, a las 11 p. m., el Almirante ordenó por señales a de Robeck, que debía permanecer en los Dardanelos y que al día siguiente en la mañana, se efectuaría mi pase a órdenes de dicho Jefe. El telegrama remitido al Almirantazgo, contenía la apreciación de la situación según el Almirante Carden. Ese telegrama, después de un sumario exacto de nuestras operaciones, con posterioridad a la destrucción de los fuertes exteriores, terminaba (194) así:

“Los riesgos que afronta un buque al bombardear los fuertes, no son muy grandes, siempre que se mantenga, ya sea navegando o al ancla, a más de 14.000 yardas de los cañones de los fuertes, aún dentro del alcance de los cañones ho-

(1)—Continuación del Capítulo XI (Retardos desalentadores), publicado por esta revista en el número 5 (Setiembre y Octubre de 1939).

(2)—Un Comodoro no puede asumir el comando de una Fuerza Naval cuando hay en esa Fuerza un Capitán de Navío más caracterizado.

“witzers. El efecto del tiro indirecto, no ha sido”
 “todavía constatado, debido a la falta de datos,”
 “por no haber podido actuar los hidroaviones.”
 “Ambos métodos de ataque, pueden ser utilizados”
 “simultáneamente; mientras el “Queen Elizabeth”
 “bombardea desde Gaba Tepe, el “Lord Nelson”
 “y “Agamemnon,” disparan desde adentro de los”
 “Estrechos, al mismo tiempo que los acorazados”
 “anticuados están listos para cerrar distancias”
 “y aprovechar las ventajas obtenidas por el bom-”
 “bardeo a larga distancia.”

“De este modo, se podría atacar más eficaz-”
 “mente. La reducción metódica de los fuertes no”
 “es factible, mientras que haya necesidad de eco-”
 “nomizar munición”.

“Los buques dentro de los Estrechos, están”
 “constantemente expuestos al “fuego” de los ca-”
 “ñones ocultos, contra los cuales se ha constatado”
 “la imposibilidad de actuar en forma efectiva;”
 “el tiro indirecto de estos cañones es muy destruc-”
 “tivo, y hasta ahora la exactitud ha dejado que”
 “desear, pero está mejorando”.

“En resumen, la relativa paralización del”
 “plan, se debe a la falta de un eficiente reconoci-”
 “miento aéreo y a la necesidad de “aclerar” las”
 “zonas minadas así como también al “fuego” de”
 “un gran número de howitzers móviles, en ambos”
 “lados de los Estrechos, cuya ubicación es muy”
 “difícil de localizar. Mientras tanto, se hace todo”
 “lo posible para “rastrear” de noche, las minas”
 “submarinas, habiéndose designado dos acoraza-”
 “dos para servir como fuerza de apoyo de los bu-”
 “ques draga-minas. Durante el día, dos acorazados”
 “impiden la reunión de tropas enemigas en ambas”
 “orillas, así como la instalación de nuevos cañones”.

“Al reanudar el bombardeo en gran escala,”
 “se considera ventajoso, que no es conveniente”
 “enviar a los acorazados a operar de día, muy le-”
 “jos, dentro de los Estrechos, porque sirven de”
 “blanco adecuado para los howitzers del enemigo...”

“De la experiencia se ha deducido, que los”
 “impactos de nuestros proyectiles no bastan para”
 “rendir a los fuertes, cuyos cañones en su mayor”

“parte deben ser destruídos mediante trabajos”
“individuales de demolición”.

Personalmente, creo que se exageró demasiado el peligro del tiro enemigo, puesto que en realidad era completamente ineficaz contra buques en movimiento. La protección de los acorazados más anticuados era tan satisfactoria, que los proyectiles disparados por tiro rasante, especialmente a pequeña distancia, no causaban sino muy rara vez averías de consideración y las pérdidas de personal eran insignificantes, siempre que cada uno estuviera en su puesto protegido de combate. El tiro indirecto, por sobre las colinas y cerros de la costa, de los howitzers fijos y móviles y de otros cañones, era ineficaz y cuando los proyectiles hacían impacto, los daños producidos eran sin importancia.

Evidentemente, los buques acorazados estaban muy bien protegidos contra el tiro indirecto y las probabilidades para recibir impactos fueron innumerables. Los cañones de grueso calibre de los fuertes, los ocultos “howitzers” y otros cañones, habían disparados contra los buques centenares de proyectiles hasta ese instante, registrándose únicamente una avería momentánea en el “Agamemnon” y una pequeña vía de agua en el “Nelson”; cuya reparación fué inmediata, siendo estas averías producidas por los cañones de los Fuertes de los “Narrows” así como otros daños superficiales sin importancia, acaecidos en otros buques. Es decir, que hasta la fecha, no habíamos “sufrido ninguna contingencia ni pérdida de buques”.

En mi opinión, ya era tiempo de continuar adelante con el plan, debiéndose “rastrear” las zonas minadas, sin reparar en las pérdidas.

En mi diario escribí: “Por fin, a las 2 a. m., me a-”
“costé, y al día siguiente muy temprano, me trasladé al”
“Vengeance”, después de zarpar el “Inflexible”. “El Al-”
“mirante de Robeck estaba fastidiado por la alteración”
“de sus planes en el último momento, pero demostró satis-”
“facción por mi llegada, aunque yo temía que él creyera”
“en una probable interferencia de mi parte al respecto.”
“Cuando le expuse mis argumentos sobre la urgencia de”
“activar el “rastreo” de minas, estuvo completamente de”
“acuerdo conmigo, que se debía actuar inmediatamente.”
“En consecuencia, ordenó una reunión de todos los ofi-”

“ciales que intervenían en esas operaciones, cuyo nú-”
 “mero era 15 con objeto de conocer lo que se había hecho”
 “la noche anterior y lo que se proponían hacer en los días”
 “siguientes. La respuesta de la primera pregunta fué:”
 “que no se había hecho *nada* y de la segunda pregunta,”
 “que se haría otro reconocimiento por dos embarcaciones”
 “menores. El Almirante expresó, que debíamos conti-”
 “nuar progresando en esas operaciones y como no había”
 “tiempo para formular y ejecutar un plan esa noche, se”
 “debía estar listo para actuar mejor al siguiente día.”
 “Entonces yo intervine: “¿Por que no hay tiempo? Eso”
 “se puede arreglar rápidamente, pues no debemos perder”
 “otra noche.” “El Almirante terminó el debate,”
 “decidiendo que siete buques dragaminas (la zona de”
 “maniobra reducida en el canal, más abajo de Chanak,”
 “impedía que pudieran actuar más buques) se interna-”
 “rían dentro de los Dardanelos al obscurecer, apoyados”
 “por el “Canopus”, (Capitán de Navío Heathcote Grant)”
 “el “Amethyst”, algunos destroyers y embarcaciones de”
 “salvataje. El “Canopus” iría por delante para bombar-”
 “dear los proyectores correspondientes que alumbraban”
 “las zonas minadas y después los draga-minas se inter-”
 “narían navegando contra la corriente, sobre la zona mi-”
 “nada, hasta un punto adecuado para largar los disposi-”
 “tivos de “rastreo” y navegar de bajada a favor de la co-”
 “rriente”.

Hasta ese instante, los draga-minas habían hecho un progreso muy lento, rastreando contra la corriente que corre con velocidad variable, en los Narrows. Después de un viento Norte, la velocidad de la corriente es algunas veces hasta de 4 millas por hora, mientras que después de una tempestad del Sur no excede de una milla. Le propuse al Comandante del “Canopus” (Capitán de Navío Grant), que era mas caracterizado que yo, si podía embarcarme en su buque como pasajero, para presenciar las operaciones por efectuarse, accediendo dicho Jefe, amablemente, a mi pedido.

Después de oír la opinión de los oficiales comandantes de los buques draga-minas, remití por radio un mensaje al Almirante, que estaba en Mudros, exponiéndole la conveniencia de solicitar del Almirantazgo la autorización para conceder ciertas recompensas a las tripulaciones de los draga-minas que tuvieran éxito en su labor. Fuí in-

formado, que las dotaciones de esos buques reconocían los riesgos inherentes a las operaciones de rastreo de minas submarinas y las probabilidades de que una o varias de esas minas hicieran explosión, pero detestaban el tiro de los cañones enemigos, pues no era nada satisfactorio trabajar en el "rastreo" mientras caían los proyectiles alrededor. Además, ese personal expresaba que no se había incorporado a la Marina para actuar en esas condiciones.

El Almirantazgo contestó dando amplios poderes al Almirante, para recompensar a las dotaciones de los draga-minas en la forma que creyera conveniente. También hice la sugerencia para que se inisnuara a los jóvenes oficiales servir como voluntarios en los draga-minas, puesto que se precisaba de "leaders" en cada buque. El Almirante aprobó esta sugerencia, pero la respuesta no llegó a tiempo para seleccionar a los que actuaron en la noche del día 11.

Cuando ingresamos a los Dardanelos, se observaron cinco brillantes proyectores en acción, de tan enorme poder luminoso, que no habían otros conocidos de mayor potencia. Cuando el "Canopus" se aproximó a los proyectores, abrió el "fuego" contra los focos, que se apagaron por algunos minutos para encenderse a intervalos, pareciendo imposible poder destruirlos, aunque se creyó algunas veces que se había tenido éxito. Se disparó desde todas las direcciones. Al poco rato, se vió el resplandor de disparos, en las colinas situadas en dirección de las baterías de los cañones de 6 pulgadas, que defendían la zona minada, en ambas orillas de los Estrechos y a continuación se oyó el ruido característico producido por los proyectiles de pequeño calibre al rasgar el aire, el estallido de los "Shrapnell" y se constató la caída de proyectiles de grueso calibre que levantaron grandes columnas de agua. Era un espectáculo maravilloso. El tiro enemigo fué completamente ineficaz, por lo que no hubo ningún impacto en el "Canopus", siendo el resultado de nuestro combate contra los proyectiles, semejante a lo que hubiéramos obtenido en el supuesto de disparar contra la Luna.

Cuando los buques draga-minas ingresaron en la zona minada sin haber sufrido ninguna pérdida, había tal confusión a bordo de estos buques, que en cuatro de los seis que operaban (además otro draga-minas, actuaba de leader) no se había instalado convenientemente los dispositivos

para "rastrear", de manera que rastreaban la superficie. El par de draga-minas que efectuaba el "rastreo" efectivo, produjo la explosión de dos minas y después uno de los draga-minas, chocó con una mina, que al hacer explosión, hundió al buque, siendo salvada la tripulación por el otro draga-mina. Un intenso fuego de artillería se inició contra estos buques y los destroyers que actuaban como fuerza de apoyo, habiéndose registrado algunos impactos, pero las únicas pérdidas fueron un draga-minas hundido y dos hombres heridos, Las embarcaciones menores prestaron muy valiosos servicios, deslizándose provistos de "rastros" a través de los Estrechos, hasta "agarrar" los cables de fondeo de las minas, que eran cortados mediante una pequeña carga explosiva. Como consecuencia, una gran cantidad de minas quedaron al garete y fueron destruidas a la mañana siguiente, cuando flotaban afuera de los Estrechos. Sea como fuese se había iniciado el progreso efectivo de las operaciones. Es decir, se había hecho algo pero no lo bastante.

En la mañana del 11 de Marzo, llegó en un destroyer procedente de Tenedos, el Almirante de Robeck y en una nueva reunión de Comandantes de draga-minas, que presidió el Almirante, se acordó repetir esa noche las operaciones de la noche anterior, pero sin el apoyo del acorazado, pues alguien dijo que era contraproducente la misión asignada a ese buque, porque no convenía llamar la atención del enemigo sino mas bien operar silenciosamente. Algunos de los oficiales presentes en la reunión, expresaron su opinión, de que aquella noche se había progresado, lo que en ninguna otra operación anterior. Pero era evidente, que los draga-minas huyeron a toda velocidad en cuanto comenzaron a caer los proyectiles enemigos. Yo estaba violento y les dije a los oficiales encargados de los draga-minas, que habían perdido una gran oportunidad de actuar brillantemente y que existían muchos oficiales ansiosos por reemplazarlos; que la pérdida de los siete draga-minas no significaba gran cosa, pues habían 27 buques más de ese tipo y las minas debían ser rastreadas de todos modos. Era inadmisibles argumentar que se había suspendido el "rastreo", debido al "fuego", intenso del enemigo, pues ningún buque había recibido ningún impacto. Además, el Almirantazgo estaba preparado para aceptar las pérdidas que se produjeran durante esas operaciones, pero nosotros habíamos iniciado dichas operaciones y comen-

zado a lamentarnos antes de que hubiera ninguna pérdida de importancia.

En la mañana del 12, se interceptó a bordo del "Vengeance", un mensaje del Almirantazgo de tal importancia, que después de cambiar ideas con de Robeck, se resolvió mi salida inmediata para Mudros, a bordo de un destructor, con objeto de informar al Almirante Carden. El Almirante de Robeck ordenó que esa noche las operaciones de "rastreo" fueran hechas por los franceses y la noche siguiente por nuestras fuerzas. Cada buque debía tener un oficial comandante; un guardiamarina, un oficial de mar y un señalero, a cargo de la dotación. Las embarcaciones menores estarían comandadas por un oficial. Un acorazado dentro de los Estrechos, debía apoyar las operaciones. El "rastreo" de las minas se llevaría a cabo, sin tener en cuenta las pérdidas de material o personal. Cierta número de voluntarios solicitaron ser designados para actuar, pero se evitó aceptar a aquellos que eran necesarios a bordo de los otros buques o cuya falta disminuía la eficiencia de combate de la unidad respectiva. Cuando se terminó la selección, algunos oficiales y tripulantes que no fueron escogidos, demostraron su disgusto por ello.

Cuando llegué a Mudros, el "Inflexible" estaba listo para zarpar hacia Malta, con objeto de cambiar allí dos cañones. El Almirante se había trasladado al "Queen Elizabeth".

El telegrama que se dá a continuación, fué la causa de mi salida precipitada y viajé rápido hasta Mudros.

"Almirantazgo al Vicealmirante".

"101.—Referencia suyo 194.—En sus instrucciones originales se considera la importancia de las precauciones y métodos adoptados, aprobándose ampliamente vuestros procedimientos que permitido progresar las operaciones sin ninguna pérdida. Sin embargo, en lo que sigue, puede justificarse la pérdida de buques y hombres, cuando los resultados obtenidos sean de cierta consideración e imposible alcanzar el éxito en otra forma. Llegar hasta más arriba de Chanak, puede decidir el curso de todas las operaciones futuras y aún producir, como consecuencia, efectos decisivos sobre la Guerra, por lo que se sugiere a su consideración llevar a cabo dicha operación, para lo cual es necesario aprove-

char condiciones favorables del tiempo con objeto de batir a los fuertes de los Narrows, a distancia decisiva de combate, con el mayor número de cañones de grueso y pequeño calibre.....

Bajo la protección de este nutrido "fuego" de artillería, podrían ir a tierra grupos de desembarco, para destruir los cañones de los fuertes y aprovechar la oportunidad para "rastrear" todo lo que sea posible, aguas arriba. La operación puede ser repetida, hasta que todos los fuertes de los Narrows hayan sido destruídos y el paso de los Estrechos pueda efectuarse sin peligro de minas. No se desea que proceda inmediatamente o con precipitación, sino de acuerdo con su criterio, pero es preciso admitir, evidentemente, que en cierto período de las operaciones, tendrá que actuar enérgicamente, para alcanzar una decisión y se quiere conocer cuando llegará ese instante. El Almirantazgo lo apoyará en un plan de operaciones bien conocido, cuyo objetivo sea forzar una decisión, aún en el caso de sufrir pérdidas de importancia. Se desea conocer su opinión antes de adoptar cualquier disposición que no esté de acuerdo con el plan de acción delineado en este telegrama".

No me causó ninguna sorpresa que en el Almirantazgo estuvieran intranquilos, pues se trataba, como lo sabemos ahora, del plan del Primer Lord, aprobado por Lord Fisher y el Jefe del Estado Mayor. El telegrama N.º. 203 del Almirante, informando de nuestras operaciones en los días 11 y 12 no podía haber sido muy tranquilizador:

"Operaciones dentro de los Dardanelos limitadas durante el día a destruir minas a flote e impedir movimiento de cañones enemigos. Operaciones de "rastreo", última noche, sin éxito, debido intenso fuego de artillería. Ninguna pérdida de personal ni material. Se ha solicitado voluntarios para los draga-minas, habiéndose presentado muchos postulantes."

El Almirante decidió ir a los Dardanelos, embarcándose con el Estado Mayor, en el destroyer "Wear". Cuando llegamos nos enteramos que los franceses no habían po-

dido efectuar ningún progreso en el "rastreo" nocturno, ordenando el Almirante repetir las operaciones esa noche, debiendo los draga-minas estar tripulados de acuerdo con las instrucciones del Almirante de Robeck. Inmediatamente después regresó a Mudros, remitiendo el telegrama siguiente:

209. "Estoy completamente de acuerdo con el punto de vista del Almirantazgo, contenido en el telegrama 101. Se considera que el momento crítico a que se refiere dicho telegrama se producirá después de una vigorosa y continuada acción, necesaria para obtener el triunfo. En mi opinión, se debe iniciar lo más pronto posible operaciones militares en gran escala, con objeto de asegurar mi línea de comunicaciones, inmediatamente después que la Escuadra penetre al Mar de Mármara. Como al pasar a través de los Narrows, es posible se produzcan pérdidas de importancia, sugiero que haya otros buques listos para actuar a la primer orden y que se remita mayor cantidad de munición tan pronto como sea posible.

La situación con respecto a los campos minados es la siguiente: Con objeto de continuar inmediatamente con la destrucción de los fuertes de los Narrows, utilizando el bombardeo a pequeña distancia, es necesario rastrear la zona minada en Kephez, aprovechando la obscuridad para evitar el consumo de munición. Hasta ahora no se ha tenido éxito en esas operaciones, pero esta noche se hará un último intento y en caso de fallar será necesario batir los cañones fijos y móviles que defienden esa zona minada, antes de continuar el "rastreo" de las minas submarinas.

Para silenciar estos cañones, los buques deben quedar bajo el fuego de los cañones de los fuertes de los Narrows y por consiguiente esa labor debe continuar progresando independientemente de los reconocimientos aéreos. El "rastreo" será efectuado de día y de noche, pero como la zona minada es muy extensa, es posible que las operaciones demoren algún tiempo y que haya necesidad de consumir una gran cantidad de munición para conseguir la

destrucción de los cañones enemigos. Se solicita remitir a las brevedad para todos los buques, el 50% del aprovisionamiento de munición respectivo; excepto para el "Queen Elizabeth".

Yo permanecí esa noche en los Dardanelos con objeto de presenciar el ataque, cuyo desarrollo describí en mi diario así:

"El "Cornwallis" bombardeó los proyectores y ba-
 "terías durante una hora, mientras que los buques dra-
 "da-minas ingresaban a la zona de operaciones, protegidos
 "por el "Amethyst" y algunos destroyers, acompañados
 "por embarcaciones menores con dispositivos para cortar
 "las amarras de las minas, mediante el estallido de pe-
 "queñas 'cargas explosivas'. El enemigo estaba perfec-
 "tamente preparado para recibirnos, habiendo permitido
 "el ingreso de los siete draga-minas y embarcaciones
 "menores, hasta el centro de la zona minada, navegando
 "hacia adentro de los Estrechos, mientras que un único
 "cañón disparaba esporádicamente. Un minuto más tarde
 "funcionaron todos los proyectores, concentrando
 "los haces luminosos sobre la flotilla de "rastreo", que
 "sirvió de blanco al fuego intenso de los cañones turcos
 "durante el giro y después mientras los buques navega-
 "ban de regreso hacia afuera. Todos los draga-minas
 "excepto dos, sufrieron tales averías que fué imposible
 "utilizar el dispositivo de rastreo, debido al efecto de
 "los proyectiles enemigos que inutilizaron los pescantes,
 "winches, cables, etc., etc. Estos proyectiles fueron dis-
 "parados por cañones de un calibre desde 6 pulgadas,
 "hasta los "shrapnell" de cañones de campaña. Un par
 "de draga-minas pudo "rastrear", sin novedad, hasta
 "el fin de la zona respectiva. Dos guardiamarinas al
 "mando de embarcaciones de pequeño tonelaje, actua-
 "ron valientemente en su misión de cortar las amarras
 "de las minas, habiendo tenido éxito en cuatro casos;
 "las minas a flote, arrastradas por la corriente hacia la
 "entrada de los Estrechos fueron destruídos oportuna-
 "mente. Seis acorazados y el "Blenheim" proporcionaron
 "los voluntarios para cada draga-minas (cada acorazado
 "para un draga-minas). El draga-minas tripulado con
 "personal del "Vengeance", (comandado por el valeroso
 "Robinson') recibió 84 impactos que arrasaron las su-

“reestructuras, winches, etc., pero sin producir ninguna”
 “baja en el personal, gracias a la eficiente protección de”
 “la coraza de acero que protegía a los tripulantes y que”
 “fué instalada en estos buques, en los astilleros de Malta.”
 “Estas planchas de coraza salvaron muchas vidas. El”
 “Amethyst”, permaneció en el límite de la zona minada,”
 “mientras se desarrollaban las operaciones de “rastreo,”
 “con objeto de disparar contra los proyectores y cubrir”
 “la retirada de los draga-minas. En este buque no hu-”
 “bieran habido sino muy pocas bajas, pero un proyectil”
 “de grueso calibre, hizo explosión a 4 a. m., en las proxi-”
 “midades del sollado y baño de fogoneros, cuando se”
 “bañaba el personal de una guardia, siendo la consecuen-”
 “cia 24 muertos y 36 heridos. En los draga-minas hubo”
 “únicamente cinco muertos y cuatro heridos, incluyendo”
 “un oficial voluntario muerto y otro oficial herido.”
 “Tanto los tripulantes de los draga-minas como de las”
 “demás embarcaciones, parecía que habían estado prote-”
 “gidos por algo sobrenatural, pues los proyectiles y “shra-”
 “pnells” del enemigo hicieron infinidad de impactos.”
 “Cuatro draga-minas y una embarcación de pequeño”
 “tonelaje, quedaron fuera de combate, pero no se hun-”
 “dieron. En resumen, fué una acción de valientes”.

En mi diario, finalizaba los apuntes sobre el intento para aclarar de minas aquella zona esa noche, así:

“Nosotros habíamos supuesto inutilizar los pro-”
 “yectores y continuar con el “rastreo” a oscuras, ad-”
 “mitiendo ciertos inconvenientes, pero el enormes vo-”
 “lumen de fuego de los acorazados, cruceros y destro-”
 “yers, no causó gran daño a los proyectores, de modo”
 “que en lo sucesivo se debe rastrear de día, bajo el apoyo”
 “de los cañones de la Flota”.

“Yo he tenido mucho trabajo en estos días y por”
 “esa razón tuve que pasar la noche del 9 a bordo del”
 “Inflexible”, el 10 en el “Canopus”, el 11 en el “Ven-”
 “geance”, el 12 en el “Queen Elizabeth”, el 13 en el “Blen-”
 “heim y el 14, otra vez en el “Queen Mary”.

“El pobre Almirante está muy apesadumbrado, lo”
 “cual es muy penoso.....”

Durante las noches de los días 14, 15, 16 y 17, los draga-minas estuvieron ocupados en “rastrear” la zona donde debían maniobrar los buques que apoyarían las operaciones de “rastreo” en Kepkez. No se efectuó ningún

bombardeo, porque los buques estuvieron completando aprovisionamiento de combustible, munición, etc. con objeto de estar listos en todo sentido para el ataque decisivo a los fuertes y zona minada de los "Narrows", que debía llevarse a cabo, los días 17 ó 18 de Marzo.

El 14 de Marzo se recibió un telegrama del Primer Lord del Almirantazgo para el Almirante Carden:

"105. Suyo 203 dá la impresión de que las operaciones no han progresado ni de día ni de noche el 12 y se espera urgentemente la respuesta del mensaje 101 del Almirantazgo. No se comprende porqué los dragaminas están impedidos de actuar cuando tiro enemigo no produce bajas. La pérdida de 200 o 300 hombres, no significaría gran cosa y sería indudablemente reducido el precio de lo que se tendría que pagar, si se pudiera rastrear hasta más allá de los "Narrows". Se aprueba ampliamente vuestro proyecto de seleccionar voluntarios de la Flota para tripular los dragaminas. Este trabajo del "rastreo" de las minas, tiene que ser ejecutado lo más pronto posible y cuanto antes mejor, cualquiera que sea la pérdida de vidas y de buques dragaminas".

"Se tiene información, que hay escasez de munición para los cañones de los fuertes turcos y que los oficiales alemanes están solicitando desesperadamente el envío de nueva munición. En la actualidad, se hace lo posible para remitir esa munición, considerándose la posibilidad de enviarla en un submarino alemán o austriaco, pero parece que todavía no ha zarpado ningún buque con ese objeto. Esta información es absolutamente secreta. Todo lo anterior, induce a apresurar el desarrollo metódico de las operaciones con toda decisión, tanto de día como de noche. Las pérdidas inevitable deben ser aceptadas. El enemigo está fatigado e inquieto. El tiempo es oro, puesto que la interferencia de los submarinos es una complicación muy seria.

"Esta noche zarpa Sir Ian Hamilton para asumir el Comando del Ejército de Operaciones en esa zona, debiendo llegar allá, el Martes 16. Sírvase hacerle conocer todos los detalles de nuestro plan y ofrézcale la cooperación más amplia, pero sin interrumpir las operaciones navales por ningún motivo. El Primer Lord Naval, ha ordenado, que esta noche zarpen el "Queen" y el "Im-

“placable”, para reforzar su flota y aumentar la reserva”
“en el caso de pérdidas probables”.

El telegrama anterior fué contestado en los términos siguientes:

Para: Primer Lord del Almirantazgo

“211.—Suyo 105 mi apreciación de la situación está perfectamente definida e intento, de acuerdo con mi 209, llevar a cabo un ataque vigoroso contra los fuertes de los “Narrows”, aprovechando al mismo tiempo para rastrear las minas. Siendo indispensable buena visibilidad, estas operaciones se efectuarán en la primera oportunidad favorable. He solicitado al Comandante en Jefe de la Esquadra en las Indias Orientales, que ordene alistar al “Triumph” y “Swifsture” para reforzar mi flota a la primera orden”.

A continuación seguía una explicación sobre la ineficacia de los draga-minas operando en contra de la intensa corriente y nuestra falta de éxito al “rastrear” en la dirección de la corriente.

“Nuestros draga-minas, que fueron obligados a retirarse la noche del 11, se comportaron espléndidamente el 13, bajo el comando de oficiales voluntarios, que han informado de la excelente moral de las tripulaciones.

“Se necesita urgentemente buques draga-minas y mientras tanto se ha colocado equipos de “rastreo a algunos destroyers”.

El 15 de Marzo, se recibió la respuesta del Almirantazgo, al telegrama N.º. 209 del Almirante Carden.

Del: Almirantazgo al Vice Almirante

“109.—Para llevar a cabo las operaciones militares en gran escala, que sean necesarias, sírvase ponerse de acuerdo con el General Hamilton, que llegará allá el Jueves en la noche y mientras tanto, se ha solicitado al Ministerio de la Guerra, el envío inmediato a Mudros, del resto de las dos divisiones australianas, de modo que, con los franceses, se tendrá allí, después del 18, unos 59.000 hombres, aproximadamente; lo anterior será confirmado posteriormente. La División 29, compuesta por 18.000 hombres, no podrá llegar hasta el 2 de Abril.

2.º.—De las informaciones recibidas se deduce, que tiene Ud. el proyecto de “rastrear” un pasaje a través de la zona minada, con objeto de poder batir los fuertes de los “Narrows”, eventualmente desde distancia reducida y apoya esta operación, ya sea contra los cañones de lo

fuertes o los cañones de pequeño calibre de la defensa móvil, utilizando en caso necesario los acorazados y que esas operaciones demorarían probablemente varios días. Después de terminar con lo anterior y de acuerdo con su plan, se combatirá con los fuertes de los "Narrows", a distancia efectiva de combate para silenciar los cañones de esos fuertes. A continuación, procederá de acuerdo con las circunstancias, a batir los fuertes interiores y "rastrear" donde y cuando sea necesario. En el caso de proceder como se indica anteriormente, cuente Ud. con toda la aprobación del Almirantazgo. Se desea que actúe rápidamente, sin precipitación, pero también, sin perder tiempo. En este instante de las operaciones, no se supone que sea posible llevar a cabo ningún plan para forzar el paso de los estrechos y aniquilar los cañones de los fuertes, sin haber logrado previamente, tener un canal, libre de minas, para la navegación de nuestros buques.

Se desea tener conocimiento con anterioridad, de los planes de operaciones de importancia que haya Ud. proyectado ahora y en el futuro, antes de iniciar dichas operaciones; la actuación del Ejército y de la Armada, en operaciones combinadas, requerirá en estudio minucioso y quizás podría deducirse la conveniencia de emprender una acción militar decisiva, con objeto de capturar la llanura de Kilid Bahr, con menores pérdidas que en el caso de un ataque naval independiente. Será informado oportunamente de todo lo referente a los reaprovisionamientos de munición, aeroplanos y draga-minas".

El Almirante contestó así:

15 Marzo.—Del: Vicealmirante al Almirantazgo:

"217.—Suyo 109 tendré conferencia con General Hamilton lo más pronto posible después de su llegada.

El párrafo 2º. de su 217, expresa exactamente mis intenciones y espero iniciar las operaciones, cuyos planes están prácticamente finiquitados, el día 17, pero como es imprescindible que haya buena visibilidad y que el humo no interfiera las operaciones debido al viento, es posible que la fecha indicada pueda ser postergada. Mientras tanto, se hace una limpieza esmerada de la zona donde los buques deben maniobrar, con objeto de constatar que no hay minas submarinas..... No se forzará el paso, sin tener un canal libre de minas".

El telegrama anterior fue remitido, por supuesto, con conocimiento y aprobación del Almirante de Robeck.

La salud del Almirante Carden nos habría preocupado mucho y él estaba muy inquieto por que la digestión de cualquier alimento le producía dolores muy agudos.

Debido a lo reducido de la alimentación, se había debilitado hasta el extremo de no poder soportar las actividades de tiempo de guerra. El 15, me expresó que había resuelto solicitar su pase a la "lista de enfermos" y que no se sentía en condiciones para tomar parte en una reunión de los Contralmirantes y Capitanes de Navío que habían sido citados para recibir órdenes respecto al ataque a los "Narrows". La reunión fue presidida por de Robeck, quien me aseguró que estaba decidido a persuadir al Almirante Carden, no abandonar el Comando.

Después de la reunión, yo y de Robeck fuimos recibidos por el Almirante Carden y le suplicamos descansar algunos días sin ninguna preocupación, pero después de nuestra entrevista, fué llamado el Médico de la Flota, quien opinó que la enfermedad duraría por lo menos una quincena. Entonces, el Almirante ordenó al oficial de Señales de la Flota, hacer las señales respectivas para el traslado de su insignia al "Blenheim" y la entrega del Comando de la Flota a de Robeck.

Por supuesto, que lo anterior, significaba el fin de la carrera del Almirante Carden por lo que en cuanto me enteré de sus órdenes, me dirigí apresuradamente donde el Almirante, quien me expresó que debía renunciar al Comando, siendo de Robeck el sindicado para reemplazarlo y que este Jefe podía suponer que no era correcto que yo hiciera mover a la Flota mediante señales emitidas en su nombre, etc., etc. (Almirante Carden). Le repliqué que de Robeck era incapaz de pensar tal cosa y que su único anhelo era continuar prestando sus servicios con toda lealtad bajo su Comando. Le supliqué encarecidamente que se hiciera examinar por el médico de 1^a. Clase Harley Street, embarcado en el buque -hospital "Soudan", aceptando mi sugerencia pero para la mañana siguiente y como consecuencia quedó todo en suspenso, anulándose las órdenes emitidas respecto a renuncia del Almirante. Inmediatamente le escribí a de Robeck informándolo de lo que había sucedido y él me contestó así:

H. M. S. "Vengeance"

Mi querido Comodoro:

"Con mucho agrado me he enterado de que ha evitado Ud. la "debacle" que hubiera significado el envío de un despacho o la ejecución de la idea de renunciar. Sírvase expresar al Almirante que estoy profundamente apenado por la enfermedad que lo aqueja; que estoy orgulloso de servir bajo su Comando y que continuaré desempeñando mis funciones lo mejor que sea posible. Al mismo tiempo tengo la duda de lo que podría hacer cualquier otro Almirante que lo relevara en este período de las operaciones, cuando estamos listos para alcanzar el éxito!"

"Estoy perfectamente satisfecho de ser el 2º. Jefe de la Flota, cuyo Comando ejerce." Yo creo que no hay ninguna razón de importancia que se oponga para que el Almirante descanse por uno o dos días y mientras tanto nosotros podemos continuar la labor iniciada. Como todo está listo para actuar sólo falta esperar el día decisivo".

"Estimaré informar al Almirante que todo el personal de la Flota sentiría muchísimo que insistiera en llevar adelante su propósito y que todos nosotros deseamos lealmente que sea él, el que continúe hasta el fin de las operaciones".

"Suyo afectísimo".

"J. de Robeck".

Esa misma noche, Wemyss comunicó que había zarpado de Mudros la mañana anterior, trayendo un telegrama del Almirantazgo, que llegó por tierra, desde Malta, con instrucciones que no podrían ser retrasmítidas por radio. La situación era muy satisfactoria, puesto que siendo Wemyss más antiguo que de Robeck, le correspondía el Comando de la Flota, en el supuesto de arriarse la insignia de Carden.

Como consecuencia del examen físico del Almirante, los dos médicos (del Estado Mayor y del "Soudan") informaron muy desfavorablemente, pues según su diagnóstico, el estado del enfermo era de cuidado, debiendo descansar por lo menos tres o cuatro semanas, sin ninguna preocupación.

Luego todo había sido inútil para evitar la renuncia.

Como yo estaba enterado de los pensamientos íntimos de los tres Almirantes, mi situación aquel día fué muy difícil. La idea de Carden era dimitir, procediendo de acuerdo con las conveniencias del Servicio. De Robeck conocía perfectamente todas las disposiciones referentes al ataque a los Narrows, cuyo detalle, previa consulta, había aprobado íntegramente, desde que asumió el comando de las operaciones en la zona designada. Era muy importante que el Almirantazgo estuviera al corriente de la situación anterior, con objeto de facilitar la labor del Primer Lord, al designar al sucesor y por esa razón, el Almirante Carden al renunciar, por telégrafo, el Comando en Jefe de la Flota de los Dardanelos, propuso para reemplazarlo al Almirante de Robeck, quien conocía todos los detalles referentes a las operaciones efectuadas y por ejecutar, habiendo colaborado muy eficientemente en la preparación de las órdenes respectivas; además, tenía grandes condiciones para asumir el Comando de la Flota. En ese telegrama el Almirante se refirió también, a mi persona, en forma por demás halagadora y que compromete mi gratitud, sobre todo conociendo íntimamente la gran aflicción que le causó tener que abandonar el Comando de la Flota.

El Almirante Carden, que había mantenido el largo y penoso bloqueo de los Dardanelos durante los meses de invierno, era quien había propuesto el plan que se estaba desarrollando, obteniéndose los éxitos iniciales ya enumerados. Por eso, parecía demasiado injusto negarle el mérito por los progresos efectuados, que según nosotros, estaba entre lo factible y de Robeck se esforzaba por persuadir al Almirante de retener el Comando.

En aquella época, únicamente conocía al Comandante Wemyss como un jefe de gran personalidad, dotado de la ilimitada energía y criterio y que fué capaz de resolver los innumerables y arduos problemas que se presentaron al organizar la base militar y naval de Mudros. Pero fué digno de alabanza y admiración, el significativo telegrama que dirigió al Almirantazgo en los siguientes términos:

“Estoy perfectamente preparado para actuar a órdenes de de Robeck, si se cree necesario que dicho jefe asuma el Comando de la Flota. Ambos estamos de completo acuerdo y puedo cooperar lealmente, cualquiera que sea la decisión adoptada”.

Al final de mi diario, ese recordado día de prueba, cuyo extracto se ha hecho en los párrafos anteriores, terminó expresando mi admiración por la conducta de los tres Almirante que me honraron con su amistad y confianza. "Me fuí a acostar muy fatigado y cuando me despertaron, a la mañana siguiente, ya había llegado un telegrama del Almirantazgo, designando a de Robeck como Vicealmirante Jefe de las Operaciones Navales en los Dardanelos. Estaba escrito".

Winston Churchill, (1) al comentar el cambio de comando y las razones para ello escribió: "La decisión era virtualmente inevitable. Y así se cumplía inflexiblemente y con todo detalle lo dispuesto por el Destino para los Dardanelos" (2).

(1).— Primer Lord del Almirantazgo actualmente

(2).— "The World Crisis, 1915," página 221.



Información general del Perú y del extranjero

El problema petrolífero del Perú

Por el Ingeniero
Alberto Jochamowitz

(De "El Comercio", 27 Enero 1490)

La vida del hombre se desenvuelve en el espacio y el tiempo: la historia de la humanidad no es sino la lucha individual colectiva para introducir algunas restricciones al fatalismo que impone éste y vencer las dificultades inherentes a aquél, y el "homo sapiens" ha puesto en juego todos los medios que sucesivamente ha ido encontrando para satisfacer su eterno deseo de adueñarse de cuanto está a su alcance

Entre sus ambiciones, vanidades por encumbrarse hasta el super-hombre, el enfrentarse a los dos polos de su entendimiento se traducen, para el vulgo, en estos dos propósitos cotidianos: acortar distancias y ganar tiempo; ilusiones ambas, pues la distancia es la distancia y no se prolonga la vida humana porque se viaja más a prisa que antes y que si hoy, en el hecho, ha conseguido una victoria, lo es sobre todo porque, sin darse cuenta, realiza en provecho propio una acción fusionaria de las dos formas del infinito. (1).

El camino fué el que primero surgió en el cerebro del hombre, cuando al salir de la caverna sintió que algo lo empujaba hacia adelante, creando instintivamente el plano; así de primera intención entró, sin buscarlo, en el dominio de la mecánica, pues al suprimir anfractuosidades y constituir una superficie lisa, creó el campo en que debían ejercerse los efectos de acción y reacción

(1)—Cabe aquí aplicar los conceptos de "duración real" y las relaciones entre tiempo y espacio que establece la filosofía de Bergson.

tangencial, que determinan el desplazamiento horizontal del móvil, así como más tarde el descubrimiento del campo magnético, permitió al físico, de observación en observación y de deducción en deducción, a columbrar, en las manifestaciones de energía atómica, el trascendente dualismo de la materia y de la fuerza.

La rueda fué la etapa siguiente; pero el camino siguió siendo el arma principal de la conquista; ejemplos: el Imperio Incaico y el Imperio Romano; aquél no llegó a concebir artefactos rodantes; este sí; pero no fueron éstos los que determinaron su ventaja para sojuzgar a sus rivales.

Mientras los países fueron agrupaciones de feudos o principados pequeños, el problema del desplazamiento de hombres y materiales no era muy apremiante. El vehículo no se multiplicó y difundió sino cuando desaparecieron las luchas intestinas que culminaron con la constitución de las nacionalidades; entonces nació el sistema artificial de comunicaciones y el vehículo fué el instrumento de progreso y poderío; el caballo, la más bella conquista del hombre, afirma Buffon, ha sido el motor que ungado a la diligencia o al cañón, ha permitido a los pueblos de Europa avanzar en la civilización y llenar grandes páginas de gloria.

Sólo en el siglo pasado, y no debido a sentimientos humanitarios, se pensó en sustituir la "tracción de sangre" por la mecánica; la canalización de la fuerza expansiva del gas que despide el agua en ebullición, llevaron a Papin a imaginar y construir el primer móvil automotor; pero tan arraigada está en la mente del hombre la vinculación de las nociones de propulsión y de fuerza hípica, que perdura aún, al estimar la capacidad de cualquier motor, el "caballo-vapor".

Y así llegamos al vehículo auto-motor actual, término y comienzo de una nueva evolución, como si fuera un ser nuevo que se presentó en la Tierra para transformarla; el automóvil, ese "caballo-robot", creación del hombre y su orgullo, que es el más obediente de los sier-

vos y más rápido que el más veloz de los corceles que haya podido producir el Reino Animal, determina en el mundo el comienzo de una verdadera Era.

¿Por qué concederle esta importancia al automóvil y no al ferrocarril que nació un siglo antes? “Ferrovía” o “cemento-vía”, ¿no sirven ambos igualmente al desplazamiento del convoy o del chassis? Sí; pero hay una pequeña diferencia; el convoy es el transporte colectivo; el chassis, sirve también para el transporte individual; este es todo el secreto de su importancia y en nuestra época de bullentes controversias ideológicas, pueden los sociólogos encontrar amplia materia de meditación en un aspecto del individualismo que tal vez ha escapado a su perspicacia.

Pero esa individualidad automovilística, que la debemos a los caminos perfeccionados y al adelanto sorprendente de la mecánica, ha sido posible, porque el Creador había dispuesto que en las profundidades recónditas de la costra terrestre, se formaran grandes depósitos de una sustancia maravillosa, que debía permanecer allí por luengos siglos hasta que llegara la hora de utilizarla, para darle al “robot-animal” el soplo que había de darle vida; esa sustancia es el petróleo.

Estamos en la época del petróleo, como la de ayer fué la del carbón; en realidad no lo ha suplantado; quien quiera hacer rey al petróleo, tendría que hacer emperador al carbón; cuando Fuis Fischer en su obra “El Imperialismo del Petróleo”, dice: el “rey carbón está destronado, el carbón y el hierro inscribieron sin duda la última guerra en su provecho, cuando el cañón comenzó a tronar en 1914; ahora estamos en el reinado del petróleo. Vivimos en la era del petróleo. La historia de la próxima generación será la historia de la lucha por el petróleo”, se equivoca al asignar al petróleo preponderancia sobre el carbón y el hierro; basta pensar que por un lado, es el carbón el que suministra la mayor cantidad de energía en el mundo, cuatro veces más que el petróleo; es el carbón la base de toda la gran industria y la industria pesada; es el carbón con el hierro, el alma de la fabricación de toda máquina; un automóvil antes de tener forma, es un pedazo de acero.

El reino del petróleo, está en los transportes; allí manda en tierra, en mar y en los aires; pero este nuevo rey tiene que convivir con el antiguo emperador, hoy más fuerte que nunca.

El inmenso desarrollo de las transportes, ha traído como consecuencia la rápida evolución de los pueblos; la individualización del tráfico, debido a la flexibilidad del empleo del automóvil, ha permitido un auge inesperado en el intercambio interno de cada país y un incremento de su actividad y riqueza; la misma flexibilidad y rapidez han sido inmediatamente utilizadas por los sistemas de defensa militar, y esto ha hecho, que el vehículo automotor se convierta en el primer instrumento de trabajo y de combate y que el petróleo, que le proporciona la energía, sea la más preciosa y codiciada de las sustancias naturales.

De aquí que no se pueda contemplar la industria del petróleo en su conjunto— que comprende tres fases: la extracción de lo que se llama “el crudo”, el tratamiento por “refinación” para obtener los diferentes hidrocarburos separados y su distribución al consumidor—, como cualquiera de las demás industrias basadas en las materias extractivas.

El petróleo tiene un valor único, que en muchos casos lo coloca sobre el oro mismo, pues hay países que darían todas sus minas de oro, por disponer en su territorio de yacimientos de petróleo. Si es verdad que el oro confiere al poseedor, en nuestra contextura social, pleno poder adquisitivo y que él es —pese a los “dirijo-economistas” y al “despojismo-totalitaristas”— el punto de apoyo de la palanca monetaria del mundo de hoy, hay muchos países cuya situación geográfica es tal, que llegado el caso no podrían hacer casi nada con el oro, pero sí mucho con el petróleo. Deterding, el gran animador de la Royal Dutch, que fué uno de los hombres de mayor visión y más pudientes de la política petrolífera del mundo, dijo hacen veinte y seis años: “el petróleo es el artículo más extraordinario de cuantos ha conocido el mundo comercial; no existe otro relativamente al cual pueda garantizarse el consumo, en la medida en que es productivo; con respecto al petróleo comanzad por ase-

gurar la producción que el consumo ya vendrá; no es necesario ocuparse de su venta y es innecesario concluir contratos previos de venta, ya que el petróleo se vende por sí solo. Lo que se necesita es una bolsa repleta que os sitúe en condiciones de absoluta independencia y os permita decir a los que no quieran adquirirlo está bien, voy a gastar £ 1'000,000 en la construcción de grandes depósitos; ese gasto lo pagaréis después con creces" palabras que tiene hoy día aún todo su valor, a pesar del fabuloso incremento de la producción de esa sustancia.

Debido al vasallaje actual del sistema de transportes, en todos los países, al abastecimiento del petróleo, es que los gobiernos se ven obligados a dar toda preferencia a este problema y a poner en juego todos sus recursos para resolverlo. Las naciones sabias, y por consiguiente con políticos previsores— prever el gobernar— han comprendido oportunamente la necesidad imperiosa de garantizar el aprovechamiento de petróleo. Inglaterra desde antes de la Guerra Mundial había intervenido discreta pero eficazmente en la acción de algunas compañías petrolíferas, que disponían de fuentes de producción en distintos puntos del Globo, y este contacto activo e inteligente, vigilante y prevenido, es mantenido y reforzado cada vez más intensamente.

La guerra en 1914 vino a poner en evidencia todo el inmenso valor de los hidrocarburos, cuando a fines del año 1917, el Premier de Francia, Clemenceau, dirigió al Presidente Wilson el siguiente cablegrama, clamando por la "esencia" (que es el nombre que en ese país se da a la gasolina): "En el momento decisivo de esta guerra, que en 1918 abrirá operaciones militares capitales, los ejércitos no deben en ningún momento estar expuestos a que les falte la esencia necesaria a los automóviles, a la aviación y a los tractores de la artillería. Toda escasez de gasolina causaría la paralización brusca de nuestros ejércitos y podría obligarnos a una paz inaceptable para los aliados".

Y pasada la tormenta, Lord Curzon, ex-Virrey de la India y representante de Inglaterra en el Comité Inter-aliado del Petróleo, dijo: "El petróleo había sido empleado de manera siempre creciente para las necesi-

des de los transportes económicos, pero desde el principio de las hostilidades, el petróleo y sus derivados se convirtieron en el principal factor, con el cual se podía dirigir y ganar la guerra. Sin petróleo ¿cómo se habrían podido asegurar los movimientos de la flota? ¿Cómo habríamos podido a la fabricación de ciertos explosivos. ¿Cómo se habría podido efectuar el transporte oportuno de hombres y municiones a los distintos campos de la guerra? Todos los productos del petróleo: aceite, combustible, esencia de aviación, aceite de engrasar, etc., tienen una importancia igual en la guerra. Verdaderamente el porvenir dirá que los aliados fueron conducidos a la victoria sobre una ola de petróleo”.

Son también dignas de recordarse las palabras que en esa misma conferencia, pronunció el delegado de Francia, Senador Beranger: “El petróleo tuvo en la victoria una importancia igual a la de la sangre. El petróleo ha sido la sangre misma de la victoria. Mucha sangre humana, la más pura y la más heróico, pudo haber sido sacrificada en vano; se habrían podido hasta ahogar nuestras patrias en irremediables desastres, si esta sangre de los soldados no hubiera sido duplicada por otra sangre de la tierra puesta al servicio del hombre. Alemania se enorgulleció demasiado por su superioridad en acero y en carbón pero no había contado con nuestra superioridad en petróleo. Esta victoria será llamada con los siglos, la victoria del petróleo”.

Como se ve, no se puede hacer resaltar en frases más vibrantes y rotundas, la importancia capital del petróleo en el más grande de los conflictos de la Historia; pero hoy cabe preguntarse, después de veinte años de vertidas: ¿en qué términos habría que exaltarlo, hoy en que su importancia, en la paz y en la guerra no ha hecho sino acrecentarse, pues el mundo consume cuatro veces más petróleo que en 1919?

Que estas apreciaciones superlativas, sirvan, no para hacer del “oro negro” un nuevo becerro, sino para que todos se den cuenta exacta, y cada uno en su esfera de acción, de la importancia que tiene en la existencia actual y en devenir de la nación a que pertenecemos, compenetrándonos que es deber ciudadano interesarse

por tan vital problema, para que en todo momento, gobernantes y gobernados den preferencia y faciliten la acción común que impone un problema tan esencialmente nacional.

Los que aún no han reflexionado en todo lo que significa para el país, el factor petrolífero, no tienen más que hacer un pequeño esfuerzo de imaginación y pensar en lo que pasaría en el Perú si vinieran a faltar los hidrocarburos derivados del aceite mineral; en primer lugar, el Fisco dejaría de percibir treinta millones de soles al año; instantáneamente quedarían sin trabajo, no menos de cincuenta mil hombres, cifra en la que estarían comprendidos: los empleados y obreros de los campos de producción y refinación, los conductores de carros, los mecánicos, los empleados y obreros de las casas vendedoras de autos, camiones, piezas de repuesto, gasolina, etc. De la noche a la mañana nuestra novísima red de caminos se vería desierta y así detenidos los inmensos servicios que presta y perdidos los fuertes capitales que representa; todo el comercio interior del país se vería seriamente afectado y volverían a su estado de estancamiento y aislamiento las diferentes zonas que se han ido industrializando en los últimos años. Todo el movimiento, cada día más activo entre la capital de la República, las ciudades satélites y hasta las ciudades situadas en los puntos más lejanos del país, desaparecería; el magnífico desarrollo de Lima y sus alrededores, que ha sido posible por la facilidad de los transportes en común o individuales por el vehículo automóvil, no sólo no podría continuarse, sino que la capacidad de trabajo de aquellos que habitan lejos del lugar de sus ocupaciones, se vería reducida. Es decir, que todo el organismo económico, financiero, industrial, administrativo, social, etc., del país se encontraría desconcertado y considerablemente desmejorado.

No es necesario, llegar hasta las últimas conclusiones para hacer ver hasta que punto dependemos hoy del petróleo; lo expuesto bastará para apreciar en su justo valor toda política que tienda a la nacionalización efectiva de la industria petrolífera, la que por lo que aca-

bamos de exponer, tiene alcances tales, que sus proyecciones llegan hasta la soberanía nacional.

Todos los países sudamericanos han comprendido la necesidad de dar al Estado intervención directa en las operaciones de abastecimiento, refinación y distribución de las reservas de sustancias hidrocarburadas.

Venezuela, el primer productor de Hispano-América, ha dado en diciembre de 1938 una ley, que aunque liberal, significa un avance en la fiscalización de las empresas petrolíferas allí establecidas.

Colombia, que ocupa en el Continente una situación geográfica privilegiada para la industria en cuestión, y que es en orden de importancia, el segundo productor, preparó con gran cuidado el estatuto petrolífero de 1931, que complementó en 1936, y que es más restrictivo para el concesionario que el de Venezuela.

La República Argentina, que es el tercer productor de Sudamérica, (el Perú ocupaba ese lugar hasta 1936) es la que primero comprendió la amplitud del problema dando soluciones ejemplares y alentadoras, que ya han sido aprovechadas por otros países del mismo continente. El marcado nacionalismo de su legislación no ha hecho sino acentuarse hasta la Ley en vigencia, que se expidió en 1935, pero con absoluto respeto de la industria privada que allí tiene que competir, para beneficio de todos, con la magnífica gestión de los intereses petrolíferos del país por la encomiable institución Y. P. F. (Yacimientos Petrolíferos Fiscales).

Bolivia, aunque pequeño productor hasta ahora no ha trepidado en llevar al último extremo su tendencia nacionalista imperante y hacer del Estado el único proveedor.

Los demás países de América del Sur, que no disponen aún en sus territorios de yacimientos petrolíferos de consideración, se encuentran tenazmente empeñados en la búsqueda de hidrocarburos, tales, el Brasil, el Uruguay y Chile, y todos ellos han adoptado ya medidas similares, estableciendo el monopolio del Estado en todas las fases de la industria que nos ocupa.

Nuestro país, puede hoy hacer figura honrosa al respecto después de darse la legislación especial de 1922, que fué previsor y ventajosa para él y ha entrado desde 1934, en el camino de las realizaciones, emprendiendo una campaña de trabajos encaminada a lograr la independencia de nuestra industria petrolífera y asegurar el abastecimiento del país en hidrocarburos por nuestros propios medios.

Quienes han leído lo que antecede, comprenderán en todo su valor, el propósito del actual gobierno, cuán de desear es que sea prontamente obtenidos; cuantos medios emplee con tal fin, serán los bienvenidos. El autor se sentirá satisfecho, si aún en modesta escala, puede con el presente trabajo, contribuir a tan alta finalidad.



Las pérdidas de la marina mercante desde que comenzó la actual guerra hasta noviembre de 1939

(De "Marina").—Alemania afirma que la acción de los submarinos ha costado a las marinas mercantes pérdidas superiores aproximadamente a una tercera parte a las reconocidas públicamente por Gran Bretaña, Francia y los países neutrales.

Una lista no oficial de las naves hundidas durante los dos meses de la guerra como consecuencia de los submarinos y las minas, según las listas de las agencias oficiales francobritánicas e informaciones de las agencias marítimas, demuestra que el total no es inferior a 87, con un desplazamiento de 352.439 toneladas.

De la cifra antedicha, 51 naves son británicas, con un desplazamiento de 235 583 toneladas, y 36 corresponden a barcos neutrales, con 116.856 toneladas.

La mencionada lista no incluye, al menos, dos barcos británicos que consiguieron llegar a puerto después de torpedeados o minados, y son ellos el "Lochgoil" y el "Narwarri"; tampoco incluye al barco estanque alemán "Emmy Friederich", hundido por su propia tripulación así como tampoco incluye barcos patrulleros navales o costeros, en los que hubo algunas bajas.

Si bien es muy difícil precisar el número de vidas perdidas, a causa de que muchas veces los que se suponen muertos aparecen diseminados en puertos remotos, según las informaciones sobre personas desaparecidas de naves mercantes durante los dos primeros meses de la guerra, en total alcanza a 400, comprendiendo pasajeros y tripulantes.

Según las cifras oficiales alemanas, el total de naves hundidas asciende a 115, con un desplazamiento de 475.000 toneladas, hasta el 29 de octubre.

Otras cifras conocidas demuestran la exactitud de la afirmación británica relativa a que la amenaza de los submarinos disminuye paulatinamente. En efecto, las pérdidas experimentadas por este país desde el 3 de setiembre hasta el 30 del mismo, fueron de 33 barcos con un desplazamiento de 154.517 toneladas, en tanto que las registradas entre el 1º. de octubre y el 3 de noviembre, fueron de 18 naves, con un desplazamiento de 81066 toneladas. Las pérdidas sufridas por los neutrales en los mismos períodos fueron de 21 barcos con 51.602 toneladas y 15 barcos con 65. 254, respectivamente.

En Inglaterra el Ministerio de Economía de tiempo de guerra anunció que los principales artículos de tenidos desde el comienzo de la guerra se clasifican como sigue: primero, fertilizantes, grasas y forrajes para ganado, comprendiendo: 21.000 toneladas de aceite vegetal; 8.000 toneladas de aceites animales; 2.800 toneladas de tortas de semilla de algodón; 3.500 toneladas de soya; 5.700 toneladas de forrajes y 31.100 de fosfatos. Segundo: materias primas necesarias para la fabricación de explosivos: 2.500 toneladas de azufre; 5.700 toneladas de piritas y 1.500 toneladas de clorato de potasa.

También se anunció que durante los días comprendidos entre el 25 de octubre y 9 de noviembre se secuestraron las siguientes mercaderías: 3.200 toneladas de zinc; 480 toneladas de plomo; 2.800 toneladas de trigo; 3.800 toneladas de café; 22.000 toneladas de otros artículos comestibles; 1.000 toneladas de algodón; 460 toneladas de lana; 1.200 toneladas de fibras; 1.200 toneladas de cueros y pieles y 600 toneladas de materiales para curtir.

Las materias primas, necesarias para la manufactura de material bélico, secuestradas desde el comienzo de la guerra, comprenden: 81.500 toneladas de mineral de hierro; 1.150 toneladas de desperdicios de acero; 400 toneladas de molibdeno y 160 toneladas de volframita. También se detuvo un cargamento de 1.500 toneladas de yute empleado en la manufactura, en los almacenes de guerra.

El total de productos de petróleo, secuestrados desde el principio de la guerra es de 87.540 toneladas, y

comprenden: 12.000.000 de gasolina de nafta; 38.700 toneladas de manganeso en bruto y 21.500 toneladas de aluminio y bauxita.

Se hace notar que las cifras que anteceden se refieren únicamente a las mercaderías secuestradas por el control de contrabando, señalándose que Alemania debe haber sufrido pérdidas aún mayores debido a que numerosos remitentes de ultramar se muestran reacios a enviar mercaderías a Alemania a causa de las circunstancias actuales.





PINTURAS PITTSBURGH

Una línea completa de pinturas protectoras para buques de guerra, submarinos, aviones y todo el material de guerra que usan los ejércitos y las armadas. También para buques de pasaje y carga y aviones comerciales.

Para obtener información acerca de estas líneas fabricadas por la Pittsburgh Platte Glass Company, Newark, New Jersey, U. S. A., dirigirse al representante general.

CARLOS HAMANN

Ayacucho 113, Oficina N^o. 101, Bajos

L I M A

Revista de Revistas

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil). Año
LIX. Nos. 5 y 6. Noviembre y Diciembre 1939.

El Capitán de Fragata Didio Y. A. da Costa publica un artículo sobre la labor que desarrolló en Brasil el ingeniero alemán G. B. Weinschenck, en el período 1840 - 1845. Se trata, también, de una historia del inicio de la navegación a vapor en dicho país.

El Capitán de Fragata Braz Velloso informa al lector, con interesante lujo de detalles, de la obra que correspondió a la Marina en la proclamación de la independencia del Brasil.

El Capitán de Fragata Renato Baiardino y el de Corbeta Carlos Penna Botto continúan en este número artículos comenzados en entregas anteriores y que concluirán en fecha próxima.

Además, figuran dos informaciones sobre "El Día del Marinero" y la ceremonia de la colocación de un retrato del Marinero Imperial de 1ª. Marcílio Dias, héroe de Paisandú y Riachuelo, en el local de la Liga Naval.

REVISTA DE MARINA (Chile).—Año LIV. N°. 493.
Noviembre-Diciembre 1939.

La revista que nos ocupa presenta como primer artículo uno del Capitán de Navío Rafael Santibáñez que lleva por título "Elementos de organización". El autor comienza haciendo un ligero bosquejo del origen de la lucha por la vida y del órgano de la lucha (la fuerza armada), anunciando que la orgánica es el estudio del desarrollo de ese órgano y que consta de tres elementos fundamentales, a saber, organización, mando y administración. Pasa luego a examinar inteligentemente cada uno

de estos elementos, escribiendo frases de gran acierto. Así, respecto a organización establece que "las alteraciones y cambios en las organizaciones deben tener siempre un aspecto de evolución y no de revolución violenta, una organización nueva es comparable a un automóvil, que hay que correrlo despacio los primeros 3.000 kilómetros". Y, en lo que atañe a la distribución de trabajo, expresa que "el sistema debe arreglarse para el hombre término medio, no para el de capacidad excepcional; que un hombre no puede controlar más de ocho funciones distintas a la vez, y que el número de cuatro es el más apropiado. "Respecto a administración, dice que tiene en el fondo un signo \$ y que es esencialmente positiva y material, de donde resulta muchas veces una influencia dominante sobre el mando, que hace que la organización "viva del presente, no haga previsión para el futuro ni sus acciones tomen la orientación del mando". En cuanto a los preceptos administrativos, los enuncia así: "a) Colaboración con el mando.— b) Simplicidad y expedición de procedimientos.—c) Eficiencia en el control y la estadística.—d) Orientación hacia la finalidad de la institución". Del mando, expresa que necesita centralización, pero que en cambio la ejecución debe ser descentralizada, para lo cual precisa, indispensablemente, doctrina, iniciativa y cooperación.

Pasa luego el articulista a estudiar los principios orgánicos del mando, en forma brillante, especialmente en lo que respecta a la iniciativa, para luego aplicar a las fuerzas armadas de un país los principios de la orgánica y para terminar señalando las diferencias entre las orgánicas naval, militar y aérea, que para él estriban en la mayor o menor administración, pues las marinas necesitan de este elemento en gran escala, la aviación en cantidad promedio y en pequeña los ejércitos. Esto, dice el Comandante Santibáñez, implica la imposibilidad de que exista un "mando único", pero no impide la acción de una "dirección única".

Sirve de ilustración a un artículo que publicó en número anterior de esta revista el Capitán de Fragata L. Andrade L., el que nos da en este número con el nombre de "Jellicoe en el Almirantazgo". Examina aquí la lenta labor de reorganización y adaptación a las necesidades, que ha sido hecha en el Almirantazgo Británico, especialmente en los tiempos de Jellicoe.

J. C. rectifica a X. X. quien, según se nos hace conocer, publicó en un diario de Santiago un artículo en que trataba de probar que tiene razón Douhet al sostener que la aviación, como fuerza independiente, es tanto o más decisiva que la marina o el ejército. Opiniones tan contundentes llaman hoy la atención, pues creíase pasado el furor aéreo que despertóse hace algunos años. Hoy se sabe que la aviación es una gran *arma de cooperación incapaz de decidir una guerra por sí sola*. En un corto intervalo de tiempo hemos presenciado cuatro conflictos armados (el de España, el de China, el de totalitarios vs. democracias y el de Finlandia); y a pesar de que en algunos, como en el último, la desproporción aérea fué grandemente marcada entre los dos beligerantes, no hemos sabido que la guerra haya terminado por la acción única de la aviación. A quienes todavía creen en el enorme poder de esa arma, se les recomienda leer los resultados a que llegó el comité supremo de la defensa de Inglaterra, cuando examinó si era preciso cambiar los lineamientos generales de la política armada de ese país. Por si el lector no tuviera ocasión o tiempo de hallarlas o leerlas, las resumiremos en unas cuantas palabras: el comité decidió construir acorazados.

El señor Luis Adán Molina publica un artículo denominado "Almirante Montt". Es un recuerdo emocionado a la memoria del gran marino y gran patricio cuyo nombre es luz en Chile.

Mostrando conocimiento del tema, el Capitán de Corbeta (Te) Eduardo Zapata, examina el problema de la vocación y sus relaciones con la profesión naval, así como con la necesidad de formar una conciencia naval y de realizar continua propaganda en la nación.

El Capitán de Fragata Luis Andrade publica un artículo sobre el estímulo. Presenta un cuadro general de los premios que son concedidos anualmente en la Marina Británica, hace varias deducciones y luego expresa atinadas sugerencias. El artículo en referencia es interesante, sobre todo en lo que respecta a la divulgación de ese aspecto en Inglaterra. Gracias a ésta nos enteramos de hechos significativos. Por ejemplo, estamos acostumbrados a oír decir que los premios pecuniarios rebajan la moral. En la relación que presenta el Comandante Andrade, abundan los estímulos de ese carácter. Y nadie se atreverá a decir que es baja la moral de la Armada Británica. Ade-

más, resulta que entre los cuatro premios otorgados a los cadetes navales, uno es de Historia Naval uno, de Literatura y otro de compañerismo y el último por resultado global de estudios. Y entre los que sirven para los oficiales, hay también dos de Historia Naval (igual número que de Artillería) y uno de Literatura. Este criterio de distribución prueba la importancia que se concede a la cultura histórica y literaria del oficial en los marinas bien organizadas.

El Capitán de Corbeta Dn. Julio Lima, S. nos da "Estudio psicológico sobre la cooperación", artículo bien meditado y de interés.

La exitosa instalación de astilleros en el Brasil y la Argentina, ha entusiasmado a los otros países sudamericanos. Nosotros pensamos en imitar el esfuerzo de esas naciones. Chile, según el concepto de J. C., quien publica "Apoyo a astilleros nacionales", debería hacer un esfuerzo en el mismo sentido.

Además de los artículos citados, figura uno de carácter histórico, dedicado a "Lord Cochrane y el 5 de noviembre de 1820", del que es autor el Bibliotecario del E.M., don Heriberto Frías Z., conocido historiador naval de su país; "La visitadora social y su trabajo", por Violeta Martínez; y algunas traducciones y notas.

RIVISTA MARITTIMA (Italia).—Año LXXII. N.º. 12.
Diciembre 1939.

Se inicia este fascículo de la revista italiana con "Note sulla guerra marittima", del señor R. Bernotti, que es un esquema del conflicto entre las naciones aliadas y Alemania, escrito el mes de noviembre.

Comienza el articulista tratando de la situación desfavorable que se presentaría a Alemania en el mar, de cumplirse estrictamente la Moción Root de 1921 respecto a las limitaciones en el empleo de submarinos. Examina el caso del "Athenia", dudando de que su hundimiento haya sido producido por submarino alemán. Expresa que el giro que los aliados han dado a la guerra, con el armamento de las naves mercantes y el bloqueo a las exportaciones, ha producido la reacción de su enemigo, la que aun no ha asu-

mido las características de 1917-1918. Pasa luego a examinar la situación de la guerra total, en la que el Báltico no tiene la importancia que en 1914 porque esta vez Rusia es aliada y no enemiga de Alemania. En cuanto al Mar del Norte, considera que la seguridad de la costa alemana respecto a la ofensa naval, está garantizada por la fácil posibilidad de defensa en razón de la escasa extensión. Dice luego que si bien es cierto que, por la amenaza aérea, Inglaterra ha dejado de ser una isla, también lo es que la escasa potencialidad de la marina alemana reduce las posibilidades de invasión territorial que tanto preocupó a los ingleses en el pasado conflicto. De allí deduce que ni Alemania ni su enemiga están expuestas a ofensas marítimas de carácter prontamente resolutivos. Que la diferencia estriba en el resguardo de las comunicaciones marítima, que para Inglaterra tiene carácter vital. En lo que atañe al comercio de Gran Bretaña, el articulista examina dos aspectos: la situación de los centros marítimos de importancia militar y mercantil y la cooperación aero-naval. Respecto al primero hace notar la ventaja inglesa de poder alcanzar con facilidad el tramo alemán del Mar del Norte pero, al mismo tiempo, expone que la pequeñez de este tramo permite al atacado concentrar la defensa antiaérea. Examina luego las posibilidades del cierre completo del paso del Báltico y pasa a considerar la acción de los submarinos alemanes. Expresa que, dada la vulnerabilidad de las comunicaciones marítimas británicas, las condiciones de relatividad naval dependen del poder de la flota submarina alemana y la disponibilidad de los medios antiumergibles de la parte anglo-francesa, así como de la repercusión de la maniobra estratégica, o sea las disposiciones anglo-francesas para la protección del tráfico como consecuencia de la acción de las naves enemigas de superficie. Al tratar de las últimas, expresa los magníficos resultados que Alemania puede obtener del empleo de los tipo "Deutschland" en la guerra de corso.

Pasa luego el articulista a revistar las operaciones navales realizadas hasta noviembre, deteniéndose en los principales hechos de armas, como los hundimientos de naves de guerra ingleses por submarinos alemanes, la entrada a Scapa Flow y los raids aéreos, haciendo notar que de

los últimos ninguno ha tenido éxito total, lo que demuestra las escasas posibilidades de los aviones en su lucha contra las naves en movimiento. Examina luego el sistema de convoy, los ataques alemanes destinados a detener el tráfico comercial, y la contra-parada aliada. Estima que al respecto no se puede decir nada definitivo por las reservas de que hacen uso los aliados para dar a conocer el tonelaje que pierden y y los alemanes el de submarinos hundidos.

El Colonnello A. N. Enrique Bianco di San Secondo publica un artículo respecto a "La protección del armamento anti-aéreo". Comienza haciendo la historia del armamento de pequeño calibre de las naves, nacido con fines antitorpedos, como se sabe, y luego hace notar que la aparición del avión como elemento ofensivo ha planteado un nuevo problema.

Este enemigo, dice, tiene características especiales que precisa tener presente en la resolución del problema. En efecto, la ofensa aérea debe ser considerada como *siempre presente*: del primer al último momento de la guerra, de día y de noche, al ancla y navegando, en o fuera del momento del combate principal. Además, se lleva a cabo en tiempo brevísimo, y, dada la dificultad del tiro anti-aéreo, debe haber un gran volumen de fuego, así como debe ser esperado de cualquier dirección. De esas características el articulista deduce que el arma anti-aérea debe estar *siempre* lista para una entrada en acción instantánea; que debe ser protegida y permanecer en su puesto durante el combate principal; y que debe estar, también, protegida de la ofensa aérea. Esta situación ha sido tenida en cuenta, según el Coronel Bianco di San Secondo, pues examinando los anuarios se nota que se han tomado diversas medidas para proteger el armamento anti-aéreo y para utilizar una clase que permita satisfacer la mayor cantidad de los requisitos que debe reunir tal elemento. El articulista examina cada uno de los procedimientos adoptados, señalando sus cualidades y defectos.

El Capitano Commisario R. M. Don Adriano Vitali publica un artículo denominado "La reforma de la neutralidad americana", que, concretada en la abolición del embargo y en la adopción de la fórmula *cash and carry*, ha señalado el punto de llegada de una gran evolución

al respecto; ha marcado también, según el articulista, el momento en que Estados Unidos, que por tanto tiempo aseguró el dogma de la libertad de los mares, ha retirado sus buques del océano "atrincherándose en esa especie de muralla china de agua salada que la Conferencia de Panamá ha modificado clamorosa y platónicamente".

El Capitano Vitali hace un esquema de los actos del Gobierno Norteamericano desde que se inició la guerra y expresa que apenas se había firmado la ley proclamando la neutralidad, cuando ya se iniciaba la campaña por su revisión. Según el concepto del Presidente Roosevelt, dice el articulista, la ley de neutralidad no respondía al precepto de justicia, porque importando la cláusula del embargo, privaba a Inglaterra y Francia de la considerable ventaja que se derivaba del dominio del mar, favoreciendo material y psicológicamente a Alemania. Luego precisaba la reforma de la neutralidad en sus dos puntos esenciales: abolición del embargo sobre las armas y materiales bélicos y retorno a la cláusula del *cash and carry*.

Luego el autor da, en grandes líneas, el contenido del proyecto que fué presentado al Senado el 24 de Setiembre de 1939, así como las opiniones principales que suscitó en Estados Unidos. Termina expresando que el "Peace Act 1939" innova en dos puntos fundamentales la legislación de 1937: no contempla el embargo sobre armas y municiones e introduce el sistema de *cash and carry* para todas las exportaciones a los beligerantes.

Además de los artículos consignados, contiene la revista uno sobre los trabajos hidrográficos hechos últimamente por la Real Marina en los mares Egeo, Rojo e Indico; otro del señor R. Sandinfor sobre "derecho de presa y control naval", así como las acostumbradas y varias secciones sobre política europea, etc.

MARINA (Revista de la Liga Naval Argentina). Año IV. N.º. 40. Noviembre 1939.

El número que nos ocupa está dedicado al Día del Mar, al cual ofrenda la revista su editorial, expresando la importancia que éste tiene para la Argentina. En su sección relativa a la marina mercante publica interesantes

artículos que tratan de la adquisición que ha hecho el Brasil de naves mercantes — por valor de 11.500.000 dólares—, de la flota mercante mundial, del uniforme para el oficial mercante, etc. Además, trae una amplia información gráfica respecto a las obras portuarias de Comodoro Rivadavia, e información general, tanto de divulgación, deportes y deportes náuticos, cuanto de las actividades de la Liga.

LIGA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil). Año XXXV.
Nº. 390. Diciembre 1939.

El editorial de esta revista está dedicado a exaltar el recuerdo del Almirante Tamandaré, héroe naval de ese país, de quien Lord Cochrane dijese que sería un Nelson brasileño. El resto de la publicación contiene interesantes artículos divulgatorios de aspectos navales y de las actividades de la Liga.

L'ITALIA MARINARA (Organo de la Liga Naval Arliana). Año XLI.—Diciembre 1939.

Va en primer lugar, en esta revista que es el órgano de la Liga Naval, un interesante artículo de Giovanni Ciotti sobre "La poderosa afirmación de eficiencia de la Marina Mercante Fascista". Siguen a éste colaboraciones que tratan de la construcción del "Littorio" y "Vittorio Veneto", así como de las pruebas de las máquinas del segundo, de los aspectos del conflicto que hoy se desarrolla en Europa, y nutrida información sobre las actividades de la Liga Naval.

REVISTA MARITIMA (Uruguay). Año XXIII. Nº. 480.
Febrero 1940.

Con el número que glosamos, la revista en referencia entra a los veintitrés años de su publicación. Trae en esta ocasión, como en anteriores, lectura amena e interesante

sobre marina mercante, así como cuadros del movimiento de naves, etc.

MARINE (Revista mensual de la Liga Marítima Belga).—
Octubre–Noviembre 1939.

La revista hace saber que tanto el Director de la Liga cuanto el Secretario han sido llamados a filas, en vista de la situación internacional, y que esta disminución de personal obliǵalos a convertir en bi-mensual la revista que nos ocupa. Esta nos trae un artículo de carácter histórico respecto a las intenciones anexionistas de la “Compañía General de las Indias”, un estudio especial de la flota de la U. R. S. S., la relación del naufragio del “Alex van Opstal” e información general y particular de la Liga.

NAÇAO ARMADA. (Brasil). Año I. N.º. 3. Febrero 1940.

Ha alcanzado el número tres esta nueva revista brasileña, de carácter civil-militar y consagrada a la seguridad nacional de ese país. Constituye un éxito editorial, su contenido es selecto y cumple muy bien su cometido. Es de desear que alcance larga vida.

NAUTILUS. (Chile).—Año III. N.º. 134.— Noviembre 1939.

Esta revista, órgano del Sindicato Profesional de Capitanes y Oficiales de la Marina Mercante de Chile, publica nutrida información y notas sobre el Día del Mar, estatuído en la república sureña, la memoria anual del Sindicato, informes sobre la vida de la Institución y un artículo sobre la labor de los pescadores españoles que han iniciado su faena en el litoral chileno.

AVIACION (Perú). Año V. N.º. 49. Enero 1940.

En el número que nos ocupa, el Comandante de Aeronáutica Dn. Miguel Angel Llona, continúa publicando su interesante trabajo sobre "Arte Militar Aéreo". El resto de la revista contiene traducciones y una completa información local, entre la que destacan la referente al mosaico aéreo de Arequipa, la llegada a Vitor del XXXI Escuadrón y la inauguración de casas para jefes y oficiales en San Ramón.



Notas profesionales

ALEMANIA

¿Muralla Occidental Aérea?.— (De "Aviation", de Noviembre).—Los alemanes han pretendido probar que pueden levantar una Muralla Occidental Aérea que sería inexpugnable para las naves enemigas. Se trata de la concentración de sus fuerzas para la defensa aérea en lugares cercanos a la frontera en vez de agruparlas alrededor de los blancos probables, que es el sistema que han adoptado las potencias hasta la fecha. Si el nuevo método funciona tan bien como lo suponen los alemanes, tendrán que revisarse todos los textos de Táctica Aérea pues éstos exponen que la defensa de una frontera contra un ataque aéreo es imposible. Los alemanes han proseguido su exposición en defensa de su sistema y tratan de demostrar que los expertos están equivocados.

La espina dorsal de la Zona de Defensa Aérea está constituida por una línea de ametralladoras pesadas anti-aéreas (posiblemente las de 88 m|m. que dieran tan buenos resultados en España), que partiendo de Suiza llega hasta el Mar del Norte. Se supone que esa línea está capacitada para cubrir blancos con 5 ó 6 cañones hasta una altura de 20.000 pies. En combinación con los cañones hay un número suficiente de ametralladoras ligeras A.A. encargadas de los ataques a baja altura, y el arreglo de proyectores y detectores de sonido. Además, entre el frente y la Zona de Defensa Aérea se encuentran unidades móviles de defensa anti-aérea. También usan los barrajes de globos, que según información de origen italiano difieren de los que generalmente se utilizan para tal misión en que en lugar de ser operadas por los mismos atacantes al chocar contra los cables que los unen, son operadas desde el terreno, de un modo parecido al de las minas navales de observación.

No puede asegurarse la efectividad de la Zona de Defensa Aérea. Los británicos y franceses la menosprecian. Mayor importancia tienen las listas oficiales alemanas que tratan de los aviones abatidos, y en las cuales incluyen dos aviones derribados a larga distancia de la supuesta Zona de Defensa. Otra cosa que está por verse es su posible efectividad en mal tiempo.

Detrás de los cañones pesados A. A. han sido acondicionados los campos de aterrizaje para los aviones de caza; en esta parte de la Zona se encuentra un cierto número de compañías de proyectores especialmente entrenadas para prestar ayuda a los cazas alemanes. Apparently los alemanes no se han preocupado mucho en la construcción de los tan decantados hangares subterráneos. En su reemplazo han habilitado un gran número de pequeños campos que por su forma darán motivo posiblemente a muchos accidentes.

Otro de los usos posibles que los alemanes han asignado a la Zona de Defensa Aérea es el de batir algún ataque enemigo que pueda infiltrarse hasta esa zona. Los alemanes aseguran que en Bilbao —durante la guerra española— la artillería pesada A.A. de la Legión Cóndor, era tan efectiva debido a su gran alcance de fuego que reemplazaba muchas veces a la artillería de campaña de Franco. Los cañones de la Zona de Defensa Aérea han sido montados y protegidos teniendo en cuenta su posible uso en este sentido, idea que se fortalece al pensar que son demasiados cañones para dedicarlos sólo a fines anti-aéreos.

Notas varias.—(De “Journal de la Marine Marchande”, del 12 de Octubre).—Alemania ha declarado contrabando de guerra los siguientes artículos:

Contrabando absoluto: (1) Todas las armas y repuestos de las mismas así como los artículos o útiles necesarios para su manufactura o servicio. (2) Municiones y sus componentes, bombas, torpedos, minas y proyectiles de toda clase así como los artículos necesarios o útiles para su empleo, pólvoras u otros explosivos, toda clase de cartuchos y espoletas. (3) Buques de guerra de todas las categorías y sus partes componentes, artículos necesarios o útiles para su empleo; motores de

aviación e instrumentos de navegación. (4) Escalas de sitio, carros blindados, trenes blindados, planchas acorazadas de todos los tipos. (5) Productos químicos y todos los materiales que pueden usarse en una guerra química. (6) Uniformes y prendas de equipos militares. (7) Medios de transportes y sus partes componentes, animales de tiro. (8) Combustibles de toda clase, aceites lubricantes. (9) Oro, plata, cualquier medio usado para pagos, certificados deudores. (10) Instrumentos, máquinas o herramientas necesarias para la producción o uso de los artículos consignados anteriormente así como los materiales requeridos.

Contrabando condicional: (1) Todos los productos alimenticios incluyendo subsistencias, artículos de lujo, pieles, telas, así como los artículos o materiales usados en su producción o manufactura.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 26 de Octubre.—Los navieros de países neutrales han asegurado que las formalidades de las inspecciones de contrabando a lo largo de la costa alemana son tan severas como las de The Downs. En la semana última hubo cerca de 60 buques en Stettin y en Swinemunde esperando que se les inspeccionará la carga. El destino de estos buques era principalmente Holanda, Bélgica y Estados Unidos. En general la retención de los buques detenidos alcanza un par de semanas.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 26 de Octubre).—La *Nouvelle Gazette de Zurich*, afirma que el Comandante Prien, comandante del submarino que hundió el *Royal Oak*, había conseguido su experiencia en la guerra española durante la cual había dañado o hundido con torpedos a varios buques ingleses. Esto nos hace ver que la guerra española no sólo fué un campo de experimentación en lo que respecta a tanques y aviones. También sirvió para el entrenamiento de los submarinos. Parece que el Comandante Prien, por lo menos, fué enviado dos veces a España. Probablemente estuvo al mando de uno de los submarinos U-33 o U-34 que operaban en el Mediterráneo y se sabe que el Comandante Prien fué felicitado especialmente por el Almirante

Reader a la llegada triunfal a Berlín de la Legión Cóndor. Se cree que el Comandante Prien torpedeó con éxito al Royal Oak con un submarino de 740 toneladas de desplazamiento. Estos buques necesitan 48 hombres de dotación, llevan 6 torpedos y poseen un gran poder ofensivo. Alemania construye nuevos submarinos de un desplazamiento de 1.200 toneladas que destinará para servicios en alta mar.

ARGENTINA

Tratamiento a los submarinos beligerantes.—(Del "Boletín del Centro Naval")—La versión de que la proclama del presidente de los Estados Unidos de Norte América, prohibiendo el acceso de submarinos de los países beligerantes a sus puertos y aguas jurisdiccionales excepto en casos de fuerza mayor y ello en determinadas condiciones y circunstancias, sería adoptada en los demás países de América, ha probado su inconsistencia, en lo que a nuestro país respecta, luego de declarar el ministro de marina que **la República Argentina no ha contraído obligación alguna relativa a la aplicación de restricciones a los buques mencionados y de que el Gobierno seguirá ajustando sus procedimientos a las normas del Derecho Internacional.**

Los submarinos beligerantes que arriben a puertos y aguas jurisdiccionales argentinas navegando en superficie, gozarán por lo tanto, de las mismas consideraciones que los demás tipos de buques de guerra, pudiendo, como aquéllos, permanecer en puerto por el clásico espacio de tiempo no mayor de las veinticuatro horas.

Ampliación del escalafón.—Entre las distintas innovaciones introducidas en reciente fecha a la ley orgánica de la Armada por ley 12.626—todas ellas dadas a conocer por O|G.—, revisten particular interés: la ampliación de los escalafones en los grados superiores, el retiro obligatorio y la supresión de la bonificación por **no ascenso.**

Con las modificaciones de la nueva ley, el número de oficiales superiores, por cuerpo y grado, nunca podrá ser mayor del indicado a continuación:

CUERPOS GRADOS	General	Artillería de Costas	Ingenieros maquinistas	Ingenieros electricistas	Ingenieros navales	Administración	Cirujanos	Jurídico	Capellanes
	Vicealmirante	1	—	—	—	—	—	—	—
Contralmirante	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Contralmirante y sus equivalentes	9	1	1	—	—	—	—	—	—
Capitán de Navío y sus equivalentes	27	2	2	1	1	2	2	1	1

A los casos de retiro obligatorio especificados en la ley orgánica primitiva, deben agregarse los siguientes:

- a).—Los oficiales que habiendo sido calificados por el tribunal de calificaciones fuesen postergados por segunda vez y los calificados no aptos para permanecer en el grado. El pase a retiro se hará efectivo con el sueldo que les corresponda, de acuerdo con los años de servicios prestados.
- b) El oficial del grado de almirante que cumple tres años de antigüedad en el grado.
- c) El oficial del grado de vicealmirante de más edad, cuando no se haya producido durante dos años, entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre, ninguna vacante de ese grado.
- d) El oficial del grado de contralmirante que determine el Poder Ejecutivo, asesorado por un tribunal de calificaciones, presidido por el ministro de marina e integrado por los oficiales del grado de almirante y vicealmirante, cuando no se haya producido ninguna vacante en el grado de vicealmirante, o contralmirante desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.
- e) El oficial del grado de ingeniero maquinista inspector general y los oficiales inspectores de los cuerpos de ingenieros electricistas y contadores, al cumplir cuatro años de antigüedad en el grado, y el oficial del grado de cirujano inspector, al cumplir seis años de antigüedad en el grado.

- f) Los oficiales que el Poder Ejecutivo, asesorado por el tribunal de calificaciones que establece el artículo 29 del título II, resuelva retirar cada dos años para obtener, entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre, una vacante de coronel y una de ingeniero maquinista inspector, siempre que estas vacantes no estén ya producidas en este grado o en el inmediato superior, y
- g) Los oficiales que el Poder Ejecutivo, asesorado por el tribunal de calificaciones, resuelva retirar anualmente, para obtener, entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre, dos vacantes de capitán de navío, cinco de capitán de fragata, siete de teniente de navío, una de mayor, una de ingeniero maquinista subinspector y dos de ingeniero maquinista principal y, cada dos años, una de teniente coronel, siempre que todas estas vacantes no estén ya producidas.

Por último, la bonificación del 20% otorgada a los oficiales que al ser postergados pasaban a situación de retiro, ha venido a ser suprimida en la nueva ley sancionada.

La producción fiscal de petróleo nacional.—La dirección de Y. P. F. ha hecho saber al Ministerio de Agricultura que en los primeros nueve meses del año en curso sus yacimientos han llegado a extraer 1.185.414m³. de petróleo.

Tal producción que es la más alta registrada hasta el presente para igual período que el citado, representa un aumento de 145.270 m³, o sea del 13.97% sobre la correspondiente al año anterior, cuando el aumento anual sobre 1937, fué de 147.115 m³.

Acerca de la soberanía de las Malvinas.—Ha quedado constituida en la Capital Federal la Junta de Recuperación de las Malvinas, destinada a llevar adelante un movimiento de opinión nacional en el sentido que indica el título.

Entrega de bandera de combate.—En la plaza República de Río Gallegos, tuvo lugar con todo lucimiento, el 29 de octubre, la ceremonia de la entrega de la ban-

dera de combate al torpedero "Santa Cruz", que costeara el pueblo del territorio austral de igual nombre.

Comida de camaradería.—Al igual que en años anteriores en vísperas de la celebración de nuestra independencia la oficialidad de las instituciones armadas, presidida por su Comandante en Jefe, volvió a congregarse el 7 de julio en la ya tradicional comida anual de camaradería. Concurrieron a la misma especialmente invitados los miembros de la misión naval y militar brasileña que fueron nuestros huéspedes.

En el orden en que fueron pronunciados, publicamos a continuación los discursos de los presidentes del Centro Naval, contralmirante José Guisasola; del Círculo Militar, general de división Basilio B. Pertiné y del Presidente de la Nación, doctor Roberto M. Ortiz.

“Cuando pasado y presente confunden su generoso impulso bajo la tutela soberana de nuestra enseña —cuyo sol pareciera estar alumbrando el nacimiento de un nuevo aniversario de nuestra emancipación— militares y marinos presididos por el Excmo. señor presidente de la Nación, jefe supremo de los ejércitos de mar y tierra, cual en años anteriores, ocupan su puesto en este acto de vinculación espiritual, que es elocuente expresión de un elevado sentimiento de compañerismo iluminado por la luz de un idealismo común y de una misma finalidad que es compenetración de idénticos propósitos y de una sola aspiración; que es fuerza constructiva que auna razones, reconforta el espíritu para lograr el clima donde anida, vive y alienta, el supremo y noble anhelo de nuestras almas.

“La oportunidad de este ágape de confraternidad, viene indicada por las características de nuestras vocaciones y se materiliza en este momento propicio en que la Nación entera, sacudida por impalpables y misteriosas emociones, rememora el día aquel en que, de una vez para siempre, nacimos a la vida independiente.

“Arrebatados por un mismo ideal; señalados para sostener las mismas glorias y tradiciones; llamados a garantizar a nuestros conciudadanos de los peligros exteriores; a preservar la paz, el orden y la confianza ne-

cesarios para el engrandecimiento del patrimonio argentino; destinados, tal vez, a caer juntos en la brecha de la defensa de nuestras cosas; vivimos, sin embargo, alejados del contacto diarios por la indiferencia del escenario en que ambas instituciones actúan y por la diversidad propia de las armas. Es muy conveniente, entonces, que marinos y militares nos reunamos para recomfortarnos al calor de la amistad; mostrar la unidad de sentimientos; la solidez de propósitos que nos fueron impuestos por aquellos heroicos varones que, en las montañas y en los mares, en los ríos y en las pampas, dieron su sangre para que nosotros, recogiendo las glorias de sus triunfos, tuviéramos paz y libertad.

“Esa herencia vital, nimbada del heroísmo que engendró el pueblo de Mayo y refrendaron los congresales de Tucumán— que San Martín rubricó en los Andes con sus huestes victoriosas y Brown selló en el Plata con sus bajeles invictos— viene, en esencia, transmitiéndose como antorcha sagrada, de generación en generación.... Y a las actuales, y a las futuras, incumbe el portarla siempre enhiesta, siempre en alto, siempre ardiendo, a fin de que sus resplandores iluminen todas las conciencias y sus fueros abrasen los corazones de todos los argentinos.

“A nosotros, soldados de tierra y de mar, nos está encomendada esa custodia.... Quienes hemos recibido la sagrada consigna de aquella formidable generación de luchadores, del último tercio del pasado siglo; quienes hemos sido quemados en las llamas de sus prístinos ideales y percibido sus radiantes fulgores; quienes hemos dado por ella lo mejor de nuestras vidas, la vamos entregando, ahora, a la nueva generación que surge mordida por grandiosas inquietudes y que ha de plasmar, sin duda, esa más grande nación que flota en nuestros sueños.

“Por eso, desde el cadete que en Río Santiago o en Palomar de Caseros da sus primeros pasos en la carrera de las armas, hasta el teniente general o el almirante —todos los grados de la jerarquía, en actividad o en retiro— deben estar presentes en estos actos; participar de este abrazo inmenso que es, al par que una afirmación indestructible de solidaridad, estremecimien-

to y caricia de seda de la patria en un palpitar de corazonces que parece fueran a estallar en un juramento patriótico, sonoro como un trueno y agudo como una clarinada. . . . Es que, señores, imagino que, interrumpiendo su sueño inmortal, testigos de este juramento, las almas de los militares y marinos que fueron, encabezadas por nuestro Gran Capitán, señor de las victorias, y por nuestro almirante, hermano de la gloria, asoman también en esta sala como si vinieran a dictarnos, a nosotros, continuadores de su obra, la lección de sus vidas y el secreto de sus éxitos, encarnados en la irreductible trilogía de sus virtudes militares que hicieron a los héroes.

“Bien es cierto que no nos vemos, como ellos, abocados de inmediato a experimentar nuestra valía en los campos de batalla—, ¡Dios lo quiera así eternamente!—, más para llevar adelante su obra gigantesca, no menos necesidad tenemos de probidad, valor y sabiduría, desde que, para la paz y para la guerra se requiere en el militar la misma suma de virtudes.

“En el presente vive la patria las horas del sosiego de la paz, según el ritmo ascendente que le señala el índice de la Providencia. Hermanas son las naciones vecinas de la nuestra y las restantes todas del continente por la confianza recíproca que las anima y por la emulación fecunda que surge de un común anhelo de mejoramiento, producto de una triple comunión: de sangre, idioma e instituciones. Mas se están escribiendo en el mundo páginas interesantes de su historia, que estudiadas con espíritu constructivo, serena e imparcialmente, señalan orientaciones a nuestras tareas para acelerar el advenimiento de mayores progresos y, para lo cual es menester una más efectiva cohesión de esfuerzos. De ahí que, salvando las dificultades inherentes a los distintos escenarios en que se desenvuelven nuestras actividades, se coordinen y materialicen nuestras funciones específicas; se conviertan nuestros anhelos en acción y madure el fruto de una labor cada vez más intensa y fecunda. Para la consecución de esas aspiraciones, debe mediar una substanciación absoluta de ideologías, nervio y esencia de todas nuestras acciones. Marquemos, pues, el camino que se ha de seguir y emprendamos, más uni-

dos que nunca, la marcha hacia ese destino, sin vacilaciones en los pasos decisivos, venciendo todos los obstáculos y haciendo imposible que sobre el surco abierto reaparezca la maraña del bosque primitivo.

“Camaradas: nos cabe la dicha de pertenecer a una de las pocas milicias del mundo que pueden atribuirse el honor insigne de defender una bandera que jamás tremoló sobre el dolor de los vencidos, ni para oprimirlos ni para usurparles lo que de suyo les pertenecía. Nos cabe la dicha de pertenecer a una milicia que no se arroga ni privilegios ni prerrogativas, ni excepciones ni primacías, pero que, en cambio, reclama para sí ser la primera en acudir a la defensa de su ingente patrimonio y el mantenimiento intangible del honor y de la dignidad de la Nación, cual lo hicieron los heroicos gestores de la libertad de estos pueblos. Cantemos, pues, la resonante historia de sus hazañas; convirtamos la memoria en ensueño; el ensueño en aliento y, sabiéndonos herederos de sus pujanzas, bendigamos la libertad que nos dieron laborando nuestra grandeza, mostrándonos tan dignos de la paz como ellos se mostraron dignos en las duras pruebas de la guerra.

“Señor presidente: En nombre de los jefes y oficiales de la armada, que me honran con su presentación en este instante, os debo la palabra que lleve consigo las vibraciones espirituales que en vuestra presencia levantáis hoy en los corazones de todos, en cuyos pechos estallan las emociones de un ardiente sentimiento nacional y de soldados. Y ya que la patria escucha por vos y mira por vuestros ojos, decidle, señor, que su marina presidida por el augusto espíritu de Brown y de sus valientes capitanes, vela sus grandezas y sus glorias. Camaradas: Por la patria”.

“Un día más y las salvas anunciarán el sol de otro 9 de julio. Lleno de profunda exaltación patriótica, el pueblo de la República rememorará la gran fecha en que nuestros antecesores, heroicos y sabios, conquistaron la independencia y cimentaron la soberanía de la Nación.

“Y otra vez nosotros, los oficiales de aire, mar y tierra, nos reunimos en franco y cálido compañerismo. No es una reunión trivial ni accidental; es la cita perma-

nente de la historia; es la afirmación periódica y solemne de nuestra unidad espiritual, de nuestros deberes comunes, de nuestros ideales en acción.

“Salimos todos de la misma entraña y nos impulsa la misma sangre. El origen, la tradición, el objeto, la responsabilidad, el esfuerzo, el sacrificio, todo nos unifica, como si fuéramos frutos de una misma espiga.

“Solidarios e indivisibles, enlazados en la hermandad como las manos de nuestro escudo, guiados por la figura del Libertador inmortal, viendo flotar las banderas en todas las alturas, arriba nuestras espadas... soldados del aire, mar y tierra; guerreros del Paraguay; conquistadores del desierto; generaciones actuales de toda la República, venimos a repetir nuestro juramento de fidelidad y amor a la patria.

“Consagración absoluta a su servicio; lealtad a los deberes y disciplina; respeto a las instituciones, orden, paz, ese es nuestro amor y también nuestra gloria.

“Aprendemos la guerra para asegurar la paz.

“Nunca las armas argentinas combatieron por la conquista ni la dictadura. Emanciparon naciones, derrocaron tiranías, dictaron leyes orgánicas. Alguien ha dicho que fueron siempre una fuerza heroica, aplicada a liberrar, constituir y edificar, “nunca a oprimir o a anarquizar”.

“En más de un siglo de independencia, enardecidos a veces por conflictos territoriales, sólo tuvimos una guerra exterior porque no pudimos evitarla. No engendró las venganzas de la victoria. Los favorecidos por la suerte sabían restañar el infortunio.

“Después de Caseros y la Constitución hemos tenido gobiernos de militares, pero nunca gobiernos militares. Los generales se convertían en civiles en el gobierno. Suprimían la ordenanza y aplicaban la ley. Militares ilustres en sus armas y estadistas eminentes en la paz.

“Apenas concluído el duro servicio de fronteras por la conquista del desierto, ingresan nuestros marinos y militares en los colegios y escuelas superiores, no para reposar sus armas, sino para manejarlas mejor. Todo esto prueba que la enseñanza militar argentina, por

su estructura mental y moral, es escuela de guerra y también de saber y libertad.

“Nuestras fuerzas armadas se preparan, engrandeciendo el país por las artes de la paz. Estudian todas las expresiones de la vida colectiva y cultural con espíritu científico, y a veces orientan y crean. En un pueblo en formación, su objetivo principal es el hombre. Cuidan a sus jóvenes conscriptos, agrandan sus conocimientos, disciplinan su conducta, exaltan el sentimiento de la patria.

“No nos atraen los partidos políticos ni las luchas electorales. Necesitamos vivir por encima de las pasiones militantes. Nos interesa solamente un buen gobierno, dentro de las instituciones emanadas de nuestra soberanía.

“En su carácter de identidades seleccionadas y representativas de deberes y virtudes, tiene una especial sensibilidad y repercuten en ellas todas las manifestaciones de la vida nacional.

“Observamos en nuestras filas todos los estilos y acentos regionales del país y sentimos la vibración vigorosa y cálida del alma argentina. “El pueblo está en sus fuerzas armadas y las fuerzas armadas están en su pueblo”; concordantes, iguales y libres, todos somos soldados de la gran Argentina.

“La amamos como la legaron nuestros próceres, pura, sana, sin perturbaciones. Es una herencia sagrada y para conservarla siempre intacta, en estos momentos de la historia, porque así lo exige la naturaleza humana, “debemos mantenernos unidos y fuertes”.

“Nuestra amistad se extiende más allá de nuestras fronteras. Confúndense con nosotros en esta hora nuestros compañeros de armas, los agregados militares extranjeros. A nuestra cordialidad y franqueza, ellos la devuelven con creces por el estímulo, el ejemplo, la enseñanza y amistad de ilustres soldados, que son también nuestros camaradas.

“Debo especiales homenajes a la ilustre delegación del Brasil, que ha venido espontáneamente a compartir con nosotros el regocijo de nuestros grandes días.

“Camaradas del aire, mar y tierra: Os invito a ponerlos de pie. De pie, para saludar al Excmo. señor pre-

sidente de la Nación, comandante en jefe de todas las fuerzas de mar y tierra, que nos honra con su presencia y en quien el país deposita su fe y sus esperanzas.

“¡Aquí estamos, señor, para servir a la patria!

“Oficiales de aire, mar y tierra: Levantemos nuestras copas por el Excmo. señor presidente de la Nación. Por la armada y el ejército. Por la patria grande y libre, que ya tiene gloriosa historia”.

“Con íntima satisfacción presido esta fiesta de compañerismo de los jefes y oficiales del ejército y la armada, que realza la presencia de los distinguidos camaradas del Brasil, dignos representantes de la nación amiga con quienes mantenemos vínculos de cordial amistad y estrechamos cada día los lazos de una mutua comprensión.

“Este acto que realizáis ritualmente en todos los aniversarios de la declaración de nuestra independencia, tiene para el pueblo de la República un expresivo significado. Aquí, ante el jefe del Estado, afirmáis y selláis la hermandad indestructible de las armas argentinas, basada en el espíritu, en la sangre y en las tradiciones comunes que dan origen e inspiran nuestros ideales de nación, esos mismos ideales que nos condujeron a la independencia y a la libertad y que fueron el fundamento de la unidad nacional y de la organización política.

“Los hechos más decisivos y gloriosos de nuestra patria, aparecen estrechamente unidos a la historia de las armas nacionales. Siempre estuvieron consagradas a la causa de la libertad de los pueblos; nunca alimentaron ideas de opresión o de conquista. Solamente las grandes y generosas empresas, que perseguían la libertad, la justicia y el honor, movieron sus impulsos y su denodado valor. En las horas de prueba suprema, y en la lucha por la emancipación, sus hazañas alcanzaron los contornos de una verdadera epopeya.

“En el momento actual del mundo, tan peligroso como incierto, nuestra nación aspira a un poderío militar que la ponga al abrigo de acechanzas posibles, pero respondiendo, únicamente, a esos sagrados ideales que cimentaron su independencia y su grandeza.

“Vivimos un trance histórico semejante, en inquietudes y conflictos, a la agitada época de nuestra independencia. Se caracteriza por su inseguridad y su violencia. Es el signo de transición entre dos ciclos de la historia. Como en los días de San Martín, en nuestro tiempo las naciones más poderosas divididas en bloques políticos y tendencias ideológicas, se aprestan a disputar una prueba que será decisiva en el futuro del mundo. Para que el paralelo sea más exacto, en aquella época se produjeron, también, golpes militares por sorpresa e invasión de territorios como España y Portugal. Los bandos en lucha pusieron sus ojos en América, como probable botín de los vencedores y tuvimos entonces que defendernos de muchos peligros y amenazas. Nuestra victoria final y nuestra seguridad nacional sólo fueron posibles por la hermandad de las armas americanas y su cooperación, generosa y heroica en la libertad del continente. El pasado se repite en la realidad presente. Nuestro optimismo y entusiasmo de pueblo joven, consciente de su fuerza y de su valor, no debe ocultarnos la responsabilidad extrema de esta hora. El espectáculo que ofrece el mundo es altamente aleccionador. Las grandes naciones viven actualmente en atmósfera bélica. Las industrias guerreras han tomado un impulso gigantesco, agotando los recursos, sumiendo en la pobreza a las masas y destruyendo los bienes materiales acumulados con trabajo paciente. Todos realizan preparativos febriles, temiendo la sorpresa de los trágicos acontecimientos.

“Sólo nuestra América dá la impresión de vivir en un ambiente de paz y de trabajo, ajena a ese terrible choque de pasiones e intereses. Es un destino privilegiado que la Argentina y América deben defender con toda energía, manteniendo, con temple sereno, su envidiable posición.

“Los dirigentes políticos y los técnicos militares de las grandes potencias han pronosticado —como una fatalidad ineludible— que en el próximo choque mundial no podrá haber neutrales. La humanidad en armas convertirá al mundo en una inmensa llamarada.

“No nos hagamos ilusiones, pues, y reconozcamos que América se halla actualmente en situación de peli-

gro como en la turbulenta época de nuestra independencia. No sabemos si en la conflagración que se anuncia tendremos que exigir el respeto a nuestros intereses, la libertad de nuestro comercio y la dignidad nacional. Ignoramos si será necesario imponerse para resguardar la soberanía y la integridad territorial, amenazada por razones estratégicas o conveniencia de guerra, porque todo será posible en un mundo enloquecido.

“Por eso la Argentina y toda América deben estar alertas y preparadas para cualquier eventualidad. Hay que vigilar, muy atentamente, hasta la sombra de los peligros y hasta las amenazas que parezcan absurdas. Es necesario inculcar en la conciencia del pueblo, el sentir exacto de la situación actual. Es el momento de las más serias exigencias y deberes patrióticos; es la hora de la gran responsabilidad histórica. De la previsión, prudencia, valor y abnegación de los argentinos de hoy dependerán las libertades, el honor y el bienestar de la argentinidad futura. Es preferible mil veces, caer en el exceso de prever los acontecimientos a sufrir sus funestas consecuencias en la realidad sorpresiva y destructora.

“Aquí está señalada, en toda su solemne gravedad, la tarea suprema de nuestros jefes y oficiales del ejército y de la armada.

“Las fuerzas militares de tierra, de mar y de aire multiplican su actividad y desarrollo en todas las armas, elementos y medios de combate y de defensa, y se está realizando — con las últimas experiencias técnicas— la transformación de su estructura y su adaptación, en rapidez de movimiento, consistencia y eficacia, a las necesidades estratégicas y a las exigencias del territorio y del extenso litoral marítimo.

“Con ser lo fundamental para nuestra seguridad y defensa, no es todo. Las precauciones deben ir más allá y abarcar la totalidad de los factores en que se desarrollan y deciden, muy lejos de las trincheras y de las escuadras, las guerras modernas. Me refiero a los factores morales y sociales que inciden sobre el total de la población. Debemos estar precavidos ante la posibilidad del conflicto contra la guerra psicológica de la intimidación, ese método nuevo que consiste en “gastar los nervios” de los pueblos que se intentan someter; contra

las falsas alarmas y el sensacionalismo, que con el humo de imaginarios peligros ocultan los reales; contra los excesos de sentimentalismos, que afemina los caracteres; contra las ideologías negativas, que socavan la dignidad de la gloria, el culto sereno del valor y la jerarquía sublime de los héroes. Todos estos factores, contrarios a nuestro espíritu y tradición viriles, pueden formar un ambiente pernicioso de sumisión, de debilidad y de derrota.

“A vosotros, jefes y oficiales del ejército y la armada, en colaboración con los maestros civiles, os está también encomendada la misión de vigorizar y exaltar en el pueblo argentino los sentimientos sagrados de patria, deber y de honor, en los cuarteles, en las instituciones sociales y en la vida privada. A vosotros, militares y maestros, os incumbe la preparación técnica, la educación de la voluntad, la propagación de los ideales viriles del pueblo argentino, de sus reservas y juventudes, para que la Nación realice —contra todos los riesgos y amenazas de un mundo perturbado— su destino histórico de libertad y de justicia.

“Jefes y oficiales del ejército y la armada:

“Las almas ejemplares de nuestros antepasados, que nos dieron lecciones indelebles de heroísmo y de virtud, esperan en la inmortalidad que seamos dignos de su augusta herencia.

“A vosotros, que soís continuadores de los bravos capitanes que promovieron la gesta gloriosa de nuestro advenimiento al mundo; a vosotros, cobijados bajo el mismo pabellón y animados por sentimientos iguales de abnegación en el cumplimiento del deber, os incumbe realizar mandatos que envuelven el destino futuro de la patria.

“¡Consagrad vuestra inteligencia y vuestro corazón a servirla con la más inquebrantable lealtad!”.

Botadura de un nuevo rastreador.—En los astilleros Sánchez, de San Fernando, tuvo lugar el 5 de agosto último la ceremonia del lanzamiento y bautizo del nuevo rastreador “**Fournier**”, que pasará a formar parte de la Segunda Escuadrilla de Rastreadores.

BRASIL

Nuevas unidades.—(De “Nacao Armada”).—Sigue un cuadro de las naves de guerra construídas en la Isla de Cobras:

	Eslera Metros	Manga Metros	Tonelaje Plena carga	Lanza- miento	Incorpe- rado a la Escuadra
«MONITORES»					
Paraíba.....	55	10.20	630	6- 9-36	4- 3-38
Paraguassú.....	44.61	10.58	430	22-12-38	
«MINADORES»					
Carioca.....	57.50	7.80	580	22-12-38	16- 9-39
Cananéa.....	57.50	7.80	580	22-10-38	16- 9-39
Camocin.....	57.50	7.80	580	22-10-38	
Cabelo.....	57.50	7.80	580	16- 9-39	
Caravelas.....	57.50	7.80	580	16- 9-39	
Camaquá.....	57.50	7.80	580	16- 9-39	
«CONTRA- TORPEDEROS»					
Mariz e Barros.....	104	10.80	2200		
Marcilio Dias.....	104	10.80	2200		
Greenhalg.....	104	10.80	2200		

FINLANDIA

Primera información sobre la actuación de la Armada Finesa.—(De “El Comercio” de Lima).—El diario “Hufvudstads Bladet”, órgano de la colectividad sueca, que se edita en ese idioma, reseña la actuación que cupo a la pequeña armada finlandesa en el transcurso de esta guerra. Sus dos unidades mayores, el “Ilmarinen” y el “Vainmoinen”, así bautizados en memoria de dos héroes de la épica lucha nacional, no tuvieron oportunidad de utilizar sus baterías principales, pero demostraron ser muy eficaces por su movilidad contra la aviación enemiga, especialmente en la defensa de las costas.

Su mejor foja de acción registra 12 aviones rusos derribados en un solo día con el fuego de sus piezas anti-aéreas. Se estima que el número de máquinas rojas que destruyeron esas unidades desde el mes de noviembre, representa una suma mayor que la del costo de su propia construcción.

FRANCIA

Notas varias.—(De “Rivista Marittima”, de Octubre).—Las partidas adicionales votadas para incrementar los créditos correspondientes al presente año fiscal, para las nuevas construcciones navales, demuestran que el costo de los buques de guerra franceses, ha experimentado una rápida alza. Por ejemplo, el **De Grasse** costó un 25 % más que el **Duguay Trouin** que fuera construido en 1922. El acorazado **Jean Bart**, de 35.000 toneladas, costará aproximadamente un 14 % más que su gemelo el **Richelieu**, y por último, sus similares más modernos, el **Clemenceau** y el **Gascogne**, demuestran un aumento de 40% sobre el costo del **Jean Bart**. Un submarino de alta mar costaría \$ 2'250,000 y uno de los últimos porta-aviones por construir se ha estimado en aproximadamente \$ 18'000,000.

(De “Sprawy Morskie I Kolonialne”, de Abril a Junio 1939).—Los franceses han redoblado sus esfuerzos destinados a completar el ferrocarril Trans-Sahara, que unirá Algeria con el lago Chad, es decir Africa Francesa Septentrional con Africa Tropical. El proyecto de construcción se debió a las dificultades encontradas en la última Guerra Mundial para el transporte de 600,000 soldados. Al completarse dicha vía los franceses podrán contar con 15'000.000 de negros y 25,000 habitantes blancos de Africa Francesa, así como con granos, vino, frutas y productos textiles manufacturados. Las exportaciones estarían constituídas por algodón, legumbres, arroz y muchos productos mineros.

(De “Rivista Marittima”, de Octubre).—El caza-submarino **VI** fué lanzado en Julio, el **Nro. VII** de la misma serie se construye en el mismo astillero. Sus características incluyen: desplazamiento 120 toneladas, eslora 121 pies, manga 16.4 pies, armamento un cañón de 3” y dos ametralladoras. El 22 de Agosto se lanzó el barrador de minas **La Batailleuse**, que es del tipo **Commandant Rivieri** de 700 toneladas de desplazamiento, 241’ de eslora y 28 pies de manga.

(De "Rivista Marittima" de Octubre).—La nueva insignia de los Mariscales y Oficiales Generales del Ejército y Aviación franceses, está constituida por una bandera cuadrada de color blanco que lleva en el ángulo interior superior un cuadrado con los colores nacionales. Esta insignia lleva en el ángulo exterior inferior lo siguiente:

Para Mariscal de Francia, 2 bastones de Mariscal, cruzados; para el Jefe del Estado Mayor General de la Defensa Nacional, 2 espadas cruzadas, coronadas por una estrella; para el Jefe del Estado Mayor General del Ejército, 2 espadas cruzadas; para el Jefe del Estado Mayor General de los Cuerpos de Aviación, 2 alas unidas; para un General de Cuerpos de Ejército o de Aviación, 5 estrellas, de las cuales cuatro forman un rombo y la quinta va sobre el vértice superior del mismo; para un General de Ejército o de Aviación, 4 estrellas formando un rombo; para un General de División (de Ejército o de Aviación) 3 estrellas formando un triángulo; para un General de Brigada (de Ejército o de Aviación) 2 estrellas colocadas una sobre otra verticalmente.

ESTADOS UNIDOS

Preparación de la Armada.—(De "Chicago Daily Tribune", 26 Noviembre).—El Secretario de Marina, Charles Edison, declaró en su informe anual al Presidente Roosevelt, que la Armada se encontraba adecuadamente preparada para ejercitar su vital función de neutralizar rápidamente a cualquier potencia enemiga, manteniéndola alejada de las costas americanas. Dijo:

"Me siento feliz al poder informar que la Flota de los Estados Unidos aquilata, en toda su extensión, la confianza que en ella han depositado los ciudadanos de nuestro país".

"La moral de nuestro personal es elevada. La educación y capacidad mental de nuestros marinos son superiores. La alta calidad del mando de nuestros Oficiales ha sido confirmada nuevamente en el

espléndido desarrollo de las operaciones navales efectuadas durante el año”.

Informó el Secretario Edison, que durante el año se había iniciado la construcción de 2 acorazados, 2 cruceros y 1 porta-aviones, y que se están preparando los planos para 2 acorazados más, 2 cruceros, 8 destructores y 8 submarinos.

A fin de dar al Alto Mando de la Armada una oportunidad para estudiar la conveniencia de agregar a la flota acorazados de bolsillo de tipo similar a los alemanes **Deutschland** y **Almiral Scheer**, los cuales actualmente incursionan en altamar, el Secretario Edison detuvo por un tiempo la preparación de los planos de los cruceros. Edison expresó:

“La importancia de continuar un programa ordenado de adiciones y reemplazos para nuestra flota, ha sido considerada en todo su valor, y año por año se va cumpliendo el programa fijado, sin treguas ni desmayos”.

“En vista de la amenazadora situación internacional es probable que se acelere el programa actual de construcciones, pero por ningún motivo o circunstancia sería retardado”.

“El Departamento de mi cargo solicita anualmente los fondos necesarios para las construcciones navales establecidas en un programa continuado, a fin de prevenir cualquier reducción en la efectividad de la flota lo cual comprometería la seguridad nacional”.

Edison declaró también que la situación de los buques auxiliares continuaba siendo no satisfactoria. Reveló que en el presupuesto había considerado la adquisición de barredores de minas, buques-madrinas, remolcadores y otros auxiliares.

La lista que se da a continuación establece el número de buques bajo edad, el número total y en construcción correspondientes a varias potencias navales:

ESTADOS UNIDOS

TIPO	BAJO EDAD	TOTAL	EN CONSTRUCCION
Acorazados.....	14	15	8
Porta-aviones.....	5	5	2
Cruceros Pesados.....	17	17	1
Cruceros Ligeros.....	17	17	8
Destruyctores.....	54	221	43
Submarinos.....	22	89	25

GRAN BRETAÑA

Acorazados.....	18	18	9
Porta-aviones.....	7	9	7
Cruceros Pesados.....	15	15	0
Cruceros Ligeros.....	24	47	25
Destruyctores.....	107	178	37
Submarinos.....	45	55	18

JAPON

Acorazados.....	10	10	3
Porta-aviones.....	11	11	2
Cruceros Pesados.....	12	17	0
Cruceros Ligeros.....	15	23	5
Destruyctores.....	75	111	9
Submarinos.....	40	59	3

FRANCIA

Acorazados.....	7	7	4
Porta-aviones.....	2	2	2
Cruceros Pesados.....	7	7	0
Cruceros Ligeros.....	11	11	3
Destruyctores.....	70	71	30
Submarinos.....	75	75	27

ITALIA

Acorazados.....	4	4	4
Porta-aviones.....	0	0	0
Cruceros Pesados.....	7	7	0
Cruceros Ligeros.....	12	14	14
Destruyctores.....	100	130	12
Submarinos.....	98	105	28

ALEMANIA

Acorazados.....	5	7	4
Porta-aviones.....	0	0	0
Cruceros Pesados.....	2	2	3
Cruceros Ligeros.....	6	6	4
Destruyctores.....	32	44	10
Submarinos.....	50	50	21

Edison, informó que el 1.º de Julio la Armada tenía en construcción 105 buques de toda clase. El enumeró 8 acorazados, 2 porta-aviones, 5 cruceros ligeros, 20 submarinos, 42 destructores, 2 buques - madrinas para destructores, 2 buques-madrinas para grandes hidro-aviones, 4 buques-madrinas para hidro-aviones, 1 buque-madrina para submarinos, 2 barredores de minas, 3 remolcadores de flota, 1 minador, 2 petroleros, 3 caza-submarinos y 8 torpederas a motor.

El informe no hizo mención del reciente escándalo sobre las fallas en el diseño de varios destructores recientemente construídos. Cuando se notó la falta de estabilidad de esos buques, debido a demasiado peso alto, el Secretario Edison, separó de los departamentos de Ingeniería y Construcción a 2 Almirantes y a un buen número de Oficiales subalternos.

Otro triunfo del "Squalus".—(De "New York Herald Tribune", 28 Noviembre).—El desastre del "Squalus" fué espectacular gracias al éxito conseguido en la primera prueba de la "campana submarina" desarrollada por la Armada para emplearla en tales contingencias. En "The Army and Navy Register", aparece un informe de los médicos encargados de supervigilar el buceo, de donde se hace evidente que las operaciones de salvataje resultaron a la par, una prueba dramática y un espléndido trabajo. La construcción de la campana submarina (cámara de rescate), no resultó un problema de dificultades desmedidas. Pero la reconstrucción de hombres, como se hizo, para transformarlos en instrumentos capaces de alcanzar y trabajar bajo condiciones que ningún hombre podría resistir, es algo que tiene su peculiar excitación propia.

En la mañana del 23 de Mayo, la Unidad Experimental de Buceo en Washington, que había estado trabajando por unos 20 meses en faenas de buceo con helio y oxígeno en vez de aire, iniciaba un experimento "crítico" en series interminables, cuando recibió una orden urgente para proceder hasta donde se había hundido el "Squalus", en la aterradora profundidad de 240 pies. Ya en el terreno, iniciaron las faenas de buceo con aire, pues el uso del helio aún se encontraba en la etapa de

experimentación. A dicha profundidad resultó demasiado peligroso. Los buzos salían medio asfixiados con bióxido de carbono en sus cascos o medio mareados por el nitrógeno contenido en el aire inyectado, dando traspiés, olvidándose de lo que tenían que hacer, y hubo uno que perdió el control de su presión de aire y salió soplando a la superficie.

Entonces conectaron la manguera a la mezcla de oxígeno-helio e iniciaron el trabajo con esta atmósfera artificial y bajo enorme presión, condiciones que muy pocos buzos considerarían medianamente confortables. El helio agravó el peligro de los "choks" debidos a la acumulación del bióxido de carbono, de modo que tuvo que instalarse en los cascos de los buzos, un dispositivo que anulara dicho compuesto; también se instaló un teléfono especial, pues el helio hacía cambiar el timbre de la voz de los buzos, de modo que su conversación resultaba ininteligible. Pero el triunfo más grande fué el del nuevo método de "descompresión", que consiste en llevar a los buzos rápidamente a superficie y hacerles respirar oxígeno puro, bajo presión, por unos tres cuartos de hora, a fin de eliminar fácilmente las burbujas de aire de la sangre, que son las causas de las terribles "dobladuras" (1). El respirar oxígeno puro bajo presión por un tiempo largo trae consigo violentas convulsiones, pero los experimentadores tenían controladas las tolerancias y condiciones, de modo que el trabajo fué bueno y durante todo el curso de las operaciones no se presentó un sólo caso de "dobladuras". En total ha sido otra brillante victoria de la paciencia, imaginación y experimentación cuidadosa. No se puede menos que admirar a la Unidad Experimental de Buceo y a los buzos.

GRAN BRETAÑA

Nuevos acorazados.—(De "The Fighting Forces". Octubre 1939).—A pesar de que no se conocen datos oficiales sobre los nuevos acorazados británicos, salvo unas cuantas fotografías y el dibujo de un eminente artista naval, se tiene entendido que dichos buques origi-

(1)—Dobladuras.—Del inglés "bends", es una enfermedad que se contrae trabajando en aire comprimido. La persona que sufre de ella se dobla y queda, frecuentemente, paralítica toda la vida.—N. del T.

narán una gran revolución en lo que a diseño de buques capitales respecta y que serán dotados de muchísimos dispositivos originales.

El **King George V** y sus cuatro similares, el **Prince of Wales**, el **Duke of York**, el **Jellicoe** y el **Beatty**, tendrán un desplazamiento de 35,000 toneladas y serán los acorazados más grandes que se hayan construido en Inglaterra, desde que el **Hood**, de 42,100 toneladas de desplazamiento está considerado como crucero de batalla.

Llevan un armamento principal de 10 cañones de 14" dispuestos en una torre cuádruple y otra doble en proa y una torre cuádruple en popa. Además, llevarán diez y seis cañones de 5.25" para tiro horizontal y A.A. en torres dobles, 4 por el través de los dos mástiles y 4 superpuestas a través de las dos chimeneas, y de acuerdo con el dibujo publicado en Febrero, 4 pompones múltiples —uno montado a proa sobre la torre doble, otro sobre la torre de popa y dos al través de la chimenea de proa—, también cuatro ametralladoras múltiples, dos al través del palo trinquete y las otras dos al través del mayor.

Se ha declarado oficialmente que su diseño incluirá grandes mejoras contra los ataques aéreos, así como una mejor distribución de la coraza en la cubierta y las bandas y una subdivisión muy eficiente. A la protección contra el fuego de cañón, torpedos y minas también se ha prestado gran atención. Informes no oficiales asignan un peso de 14,000 para la coraza y un espesor de 16" para la línea de flotación.

Su maquinaria de propulsión estará constituida por calderas a petróleo de tipo almirantazgo de 3 colectores y por turbinas a engranajes. Parsons, con 130.000 H.P. que se espera le darán una velocidad de 30 nudos. Estarán equipados con varios aviones que tendrán hangares para su acomodación y que serán lanzados por medio de una catapulta de nuevo tipo situada en el centro del buque.

Los acorazados de la clase **King George V** son los primeros acorazados británicos diseñados para llevar aviones, pues los otros existentes en buques de tipo si-

milar han sido agregados a su equipo original. Y también son los primeros diseñados para llevar hangar para el almacenamiento de los mismos y una catapulta para lanzarlos. Sólo recientemente se han construído hangares en unos cuantos de nuestros acorazados reconstruídos, así como se han equipado con catapultas desde hace sólo unos 10 años.

También son los primeros acorazados británicos— por no decir buques de guerra británicos— que montan cañones en torres cuádruples. Los acorazados **Nelson** y **Rodney**, llevan los cañones de su armamento principal, en torres triples, y todos los anteriores a éstos llevan su artillería principal en torres dobles o simples. Los primeros cruceros con más de dos cañones en una torre, son los de la clase **Southampton**, recientemente construídos.

Los de la clase **King George V**, son los primeros acorazados que no estarán dotados de torpedos. Por otro lado, los tubos lanza-torpedos de nuestros viejos acorazados y cruceros pesados han sido sacados de sus montajes para su reparación. Así como se considera que el torpedo constituye aún el arma más potente empleada por los buques de pequeño porte, se considera también que es un estorbo en buques de guerra de categoría superior a la de cruceros ligeros.

Los cañones de la artillería principal y secundaria del **King George V** son de un calibre nuevo para la Armada Real. Los últimos son armas de doble propósito, igualmente efectivas contra blancos de superficie o aéreos y por primera vez han sido montados en un acorazado británico.

Los nuevos acorazados difieren de los de desplazamiento similar que construyen actualmente Estados Unidos, Francia, Italia y Alemania en que montan cañones de 14'' en lugar de 15'' ó 16''. Los de 14'' disparan proyectiles de un peso de 1,560 lbs., contra 1,920 de los de 15'' y 2,461 de los de 16''.

Los cañones de menor calibre han sido seleccionados deliberadamente. Se considera que el límite de 35,000 toneladas de desplazamiento no permitiría el montaje de un adecuado número de cañones de gran calibre a

menos que se sacrificara en algo la protección, condiciones marineras, radio de acción, velocidad o algunas otras cualidades esenciales. Los cañones de 14'' disparan mucho más rápidamente que los de 15'' ó 16'', a pesar de que tienen un alcance efectivo igual y por lo tanto podrán batir el blanco en menos tiempo.

Los acorazados de la clase **King George V**, serán los primeros buques británicos de este tipo que vayan armados con cañones todos de acero, diferenciándose así de los que han sido montados en los anteriores, estos es, cañones reforzados con arrollamiento de alambre. El nuevo método de construcción consiste en cubrir el tubo interior con otro de acero que se mete en caliente. Inglaterra ha sido la última potencia naval que ha adoptado los cañones todo de acero, demora que puede justificarse dada la inmunidad comparativa de la Armada Inglesa contra las explosiones de piezas de artillería.

Podemos decir que la cualidad más importante de los cañones de los nuevos acorazados británicos, es la de su poder penetrante. Se ha anunciado recientemente que en las pruebas habidas con los nuevos cañones de 14'', con proyectiles penetrantes contra corazas de espesor dado, se han conseguido resultados que sobrepasan en mucho a los correspondientes a los de 15'', a pesar del menor calibre.

Por consiguiente, Inglaterra ha ahorrado peso y ha obtenido mejores resultados, montando cañones de 14'' en lugar de 15''. El peso ahorrado se ha utilizado en el mejoramiento de otras partes vitales del buque, principalmente en aumentar la protección. Esta revelación es una réplica aplastante a las críticas suscitadas por la adopción de las piezas de 14''.

El **King George V** fué lanzado el 21 de Febrero y el **Prince of Wales** el 3 de Mayo. El **Duke of York** abandonó las gradas en Setiembre y el **Beatty** en Noviembre. El **Jellicoe** será botado a principios de este año. Se asegura que serán terminados y entregados a la Armada dentro del plazo de dos años.

Bloqueo británico a las exportaciones alemanas.—(De "The Sun", de Baltimore, 28 Noviembre).—En la

fecha, Gran Bretaña ha publicado oficialmente la orden, anunciada hace algún tiempo, que completará el bloqueo aliado contra Alemania, autorizando la captura de las exportaciones de propiedad u origen alemán, ya sean conducidas a bordo de un buque alemán o de un neutral. Suecia, Dinamarca, Holanda, Bélgica, Japón e Italia, han presentado su protesta inmediata aduciendo que su efecto reducirá el comercio neutral. Estas objeciones han disgustado a Londres, pues los británicos creen que las medidas tomadas son efectivamente necesarias para conseguir una guerra económica eficiente.

Esta como otras normas adoptadas desde el 3 de Setiembre se basan en la experiencia de la última guerra. El 1º. de Marzo de 1915, Inglaterra informó a Washington que como represalia a las infracciones de la ley internacional hechas por Alemania, "Francia e Inglaterra se tomaban el derecho de detener y capturar a los buques que llevaran carga con destino al país enemigo, o que fuera de propiedad u origen alemán". Diez días después el Consejo dictó la llamada "Orden de Represalias". Estados Unidos tomó nota sobre diferentes aspectos de esa medida. En lo que respecta a exportaciones, el Secretario de Estado Bryan, comunicó al embajador en Londres, lo siguiente:

"Las reglas concernientes a las exportaciones enemigas sólo tienen efecto contra mercaderías de propiedad enemiga, embarcadas en buques enemigos. . . . El origen de las mercaderías destinadas a territorios neutrales no está, ni nunca ha estado afecta al derecho de captura, salvo el caso de un bloqueo declarado y mantenido".

El señor Lansing arguyó en igual sentido:

"Bajo las reglas del contrabando. . . . las mercaderías no consideradas como contrabando de guerra y que tengan origen enemigo no dan derecho para que uno de los beligerantes detenga o desvíe de su destino a los buques que las conducen".

De todos modos, se recordará que entonces prevalecían los conceptos del bloqueo basado sobre motivos legales y que comenzaba a hacerse sentir el efecto del nue-

vo desarrollo tecnológico de la guerra moderna. Y fuera o nó aceptadas por las autoridades legales, las prácticas de la Guerra Mundial han enseñado a Gran Bretaña, como debe conducirse y en qué grado puede modificar sus teorías. Además, Gran Bretaña, fué muy "realista" al arguir que "la ley marítima", lo mismo que otras, era susceptible de desarrollarse ante condiciones no previstas". Y es así como el Profesor Frank Chambers, admitió cándidamente, que Gran Bretaña, estaba dispuesta a llamar la atención sobre "cualquier ficción de la ley y sobre todo acto de fuerza. cruel para aclarar los obstáculos de su camino" en la guerra.

La importancia de la orden sobre exportaciones alemanas o de origen alemán, sea el caso que fuere, es clara en una guerra económica "total". Ahora, como en 1915, casi todas las naciones pagan sus compras con lo que venden. Por eso, no es muy fácil impedir que Alemania comercie con los recursos de ultramar haciendo desaparecer sus buques del mar y racionando las importaciones de sus vecinos neutrales. También le debe ser difícil la compra de productos de primera necesidad en los países cercanos, tales como el acero de Suecia y los productos lecheros de Dinamarca. Pero como la Armada Británica no puede entrar y patrullar el Báltico o cerrar las fronteras terrestres de Alemania, el único camino que le queda a Gran Bretaña, para golpear el comercio alemán con sus naciones vecinas es evitar que éstas exporten el exceso de productos alemanes que recibieron en pago de los suyos.

En la última guerra ambos intentaron monopolizar el comercio de tales naciones malbarateando sus productos y algunas veces embargando a los neutrales para forzarlos a abandonar el comercio con el país enemigo. Todo lo que se aprendió lentamente en el curso del conflicto de 1914-18, se está aplicando rápidamente en el presente. Como "The Economist" ha observado recientemente, "la potencia de la Armada para capturar buques es la base del bloqueo, pero la estructura y resistencia del sistema debe residir principalmente en los archivos, en las tarjetas índices y estadísticas, en las listas de comerciantes y buques suspendidos y en el aná-

lisis de los movimientos extraordinarios de las importaciones y exportaciones de los países neutrales”.

Notas varias.— (De “Rivista Marittima”, Octubre)
—El 1° de Julio habían en construcción en los astilleros del Estado 22,000 toneladas de buques de guerra a un costo de \$ 22'900,000 y 690,000 toneladas en astilleros privados, representando un valor de \$ 595'000,000. Puede compararse con los números correspondientes al 1° de Junio de 1914, que fueron respectivamente 134.500 toneladas a un costo de \$ 64'000,000 y 372,000 toneladas equivalentes a \$ 182'000,000.

El nuevo crucero **Belfast**, construído por la Harland and Wolf de Belfast, fué completado en la primera semana de Agosto. Con esto se consigue que la lista de cruceros activos británicos llegue a los 60, de los cuales 15 pertenecen a la categoría “A” con cañones de 8”, y 45 a la categoría “B” con cañones de 6”. Además de estos 60 hay 8 pertenecientes a las Armadas de Australia y Nueva Zelandia. Se encuentran en construcción 19, de los cuales 9 han sido ya lanzados. El programa de 1939, autorizó la construcción de otros 4, lo que hace un total de 23 cruceros en construcción o por construirse.

El conductor de flotilla **Kelly**, construído por la Hawthorn Leslie and Co. de Tyne, ha reemplazado al **Ingelfield** en la 3ra. Flotilla de Destruyores del Mediterráneo. Es el primero que se ha completado de una serie de 8 de la misma clase. Se inició su construcción en Marzo de 1937, al mismo tiempo que la de los destruyores de la clase **Javelin**. El diseño, que es igual para los dos grupos, representa considerable progreso en la materia.

Con la terminación del destruyor **Juno** se encuentran listos para su entrega a la Armada los 8 de la clase **Javelin**. El **Juno** recibió originalmente el nombre de **Jamaica**, que luego fuera conferido a un crucero que se construye actualmente en Barrow. Los destruyores de la clase “J”, previstos en el presupuesto suplementario de 1936, recién fueron comenzados en 1937 y lanzados un año más tarde. Los buques de esta clase son los más grandes de la categoría de destruyores construídos pa-

ra la Armada Británica, excepción hecha de las dos flotillas "Tribal". Comparados con los de la clase **Intrepid** del programa anterior, el desplazamiento ha sido aumentado de 1,370 a 1,690, el número de cañones de 4.7" de 4 á 6, la potencia de 34,000 a 40,000 H. P. Han sido asignados a la 7a. Flotilla de destructores de la Home Fleet, teniendo como conductor de flotilla al **Jervis**.

Ha sido acondicionado para sus pruebas el submarino **Trident**, gemelo del **Thetis** y que como éste ha sido construído por los astilleros de Cammell Laird. También se están preparando para las pruebas a otros tres submarinos de tipo similar: **Tritón**, **Triumph** y **Thistle**. Por otro lado se tienen 10 en construcción, cuatro de los cuales han sido ya lanzados: **Tribune**, **Taku**, **Triad** y **Truant**.

Fué completado a fines de Agosto el barredor de minas **Britomart**, último de los cuatro de la serie por el programa naval de 1937, con él llegan a 19 el número de buques de la clase **Halcyon**.

El buque-madrina de submarinos **Cyclops** ha sido sometido a un extenso reacondicionamiento que alcanza un total aproximado de \$ 685,000. El **Cyclops** es uno de los buques más viejos de la Armada Británica, fué adquirido en 1905.

(De "The Fighting Forces", de Octubre).—No cabe duda que nuestros dispositivos anti-submarinos han mejorado notablemente. Bien lo demuestra el "Asdig" detector de submarinos. No hace mucho tiempo la artillería y el torpedo miraban con cierto desprecio al "Asdig", pues dudaban de su eficacia. Ahora la rama "Asdig" en el servicio, es el amante de la Flota. Además de nuestros destructores se están o ya han sido equipados un gran número de buques patrulleros con el mencionado dispositivo, y gracias a la política previsora del Almirantazgo en la fecha se cuenta con una cantidad de personal entrenado suficiente para cubrir las necesidades actuales.

Por supuesto que los resultados satisfactorios obtenidos contra los submarinos enemigos no sólo se deben a los esfuerzos de los buques de superficie. Se ha recibido gran ayuda de las unidades costeras y de reconoci-

miento de la Real Fuerza Aérea de la Armada. Cuando el **Courageous** fué hundido se encontraba desempeñando su parte en la campaña emprendida para destruir la amenaza submarina. Los porta-aviones son extremadamente vulnerables y con mayor razón en el caso de ser buques viejos. Se desearía saber si efectivamente es aconsejable el uso de porta-aviones mientras tengamos como único enemigo a Alemania y nuestra acción naval se encuentre empeñada en una táctica anti-submarina. Se debería preferir el empleo de la fuerza aérea de las bases costaneras, y donde fuera necesario ir más lejos emplear los botes voladores. Desde un comienzo consideramos en este Diario que los botes voladores han mejorado notablemente en comparación con los porta-aviones, pero tampoco olvidamos la emulación que podía existir entre dos servicios, ya que los botes voladores son operados por miembros de la Real Fuerza Aérea, mientras que los porta-aviones dependen de la Marina. La sagacidad naval obtuvo la preferencia y como resultado de ello en la actualidad sólo contamos con un escaso número de botes voladores disponibles.

El hundimiento del **Courageous**, con la considerable pérdida de vidas que trajo consigo, fué un desastre de caracteres muy serios y no tenemos la intención de reducir sus efectos.

Nos queda por ver si los alemanes, a fin de reparar la falla de sus submarinos, se arriesgarán a perder uno de sus acorazados de bolsillo en las rutas comerciales. Lo dudamos.

(De "London Times", del 24 de Octubre).—La Asociación de Salvataje de Liverpool y Glasgow anunció en la tarde de hoy había sido reflotado el "Thetis" y llevado a la playa con éxito, lugar donde será desaguado para luego remolcarlo hasta el dique seco. Dentro del submarino se encuentran aún 34 cuerpos.

El anuncio no indica si la entrada a dique será en Holyhead o en Liverpool. Holyhead se encuentra más cerca, pero los deseos son de que se haga la investigación oficial en los astilleros de Birkenhead, lugar donde fué construido el "Thetis". El trabajo de salvamento se hizo en las finales más rápido de lo que se espera-

ba. Terminó precisamente a las 20 semanas de su hundimiento, que tuviera lugar durante sus pruebas de aceptación.

Hubo varias demoras durante el curso del salvataje, unas por fracasos y otros debidas al mal tiempo. Así se consiguió que la proa flotara utilizando aire comprimido, pero la popa siempre se quedó en el fondo. Se inyectó aire al casco por 9 diferentes puntos, sin conseguir que todo el casco flotara. Se tomaron entonces otras medidas, incluyendo la conexión de varias mangueras de aire comprimido en la popa del buque. Los buzos por su parte han trabajado fuerte para conseguir que la quilla estuviera libre de las adhesivas arenas del fondo.

(De "London Times", del 4 de Noviembre).—El personal de la Marina recibe al entrar al servicio un equipo gratis y paga otro que se le tiene en custodia mientras dure su servicio, y hasta que lo soliciten para guardarlo en sus armarios, completo y en condiciones de ser utilizado. Cuando tenga lugar casos extraordinarios de desgaste o uso, atribuible a deberes desempeñados con motivo del servicio, el personal puede solicitar un equipo de reemplazo o su compensación, a expensas del Estado, siempre que demuestren que la causa del desgaste o deterioro se debe a los motivos ya especificados.

El Almirantazgo, ha dado amplias instrucciones que anulan la mayor parte de la antigua reglamentación concerniente a casos de pérdidas o deterioro de prendas del equipo "como resultado directo de las hostilidades"—esto es, deterioros o pérdidas causadas durante la acción o por hundimiento del buque. Los sobrevivientes no podrán pedir el equipo de reemplazo inmediatamente mientras no se hayan efectuado las investigaciones legales.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 19 de Octubre).—Desde la fecha, los marineros de los buques de S. M. B. no llevarán impreso en la cinta de sus gorras el nombre del buque a que pertenecen. Esta medida tiene por objeto impedir que el enemigo consiga alguna información sobre los movimientos de los buques de la Armada británica.

(De "Journal de la Marine Marchande", 19 de Octubre).—Sir Kingsley Wood, Ministro del Aire en Gran Bretaña, al informar el 10 de Octubre en la Cámara de los Comunes sobre la actividad de la Real Fuerza Aérea desde la ruptura de las hostilidades, a grandes rasgos dijo lo siguiente:

"La velocidad, el gran radio de acción y la eficiencia de nuestros aviones se utilizan donde quiera que sea para colaborar con la Armada en la lucha contra los submarinos y para la protección de nuestra flota mercante. La actuación de nuestra arma aérea es silenciosa a la par que poco espectacular; pero, durante las cuatro primeras semanas de guerra, los aviones de la defensa costera han volado alrededor de un millón de millas y han dado escolta a mas de cien convoyes. Además, nuestros aviones a menudo han dado la señal de alarma de la aproximación de submarinos que se encontraban a distancias superiores al radio de visibilidad de nuestros buques patrulleros. En las cuatro primeras semanas de guerra nuestros aviones han avistado submarinos por 72 veces habiendo efectuado contra ellos 34 ataques, un gran número de los cuales, indudablemente, fueron coronados por el éxito".

ITALIA

Notas varias. (De "Journal de la Marine Marchande", del 12 de Octubre).—En el mes de Octubre fué lanzado en Génova el acorazado **Impero** de 35,000 toneladas, cuarto buque de este tipo construídos por Italia. El **Littorio** se encuentra en dique seco; el Veneto está recibiendo los últimos arreglos antes de ser entregado a la Armada; el **Roma**, hermano gemelo del **Impero**, está aun en construcción.

JAPON

No quieren luchar por América.—(De "Chicago Daily Tribune", del 23 de Noviembre).—Toshio Shiratori, antiguo embajador en Italia, declaró hoy, que la guerra Europea se convertiría en un conflicto mun-

dial “demasiados japoneses recuerdan la amarga lección de la conferencia de Washington para desear pelear nuevamente al lado de Gran Bretaña y Estados Unidos”.

Shiratori, fué retirado de la embajada, después de sus esfuerzos para forjar una alianza militar entre Italia, Alemania y Japón— que falló—, por haber elogiado en un reportaje a Italia y Alemania. El dijo que las relaciones japonesas con aquellas potencias aun subsistían a pesar del acuerdo ruso-alemán. Expresó: “Si los Estados Unidos entraran a la guerra, ésta se convertiría en mundial en el sentido literal de la palabra, pues sería muy difícil que el Japón permaneciera neutral”.

“Las naciones totalitarias trabajan para establecer un nuevo orden en el mundo. Japón cumple su tarea en Oriente. Alemania e Italia trabajan por ello en Europa”.

Shiratori aseguró que Alemania era partidaria del acercamiento ruso-japonés y que actuaba como mediador en las negociaciones. Asimismo, declaró que dentro del Japón crecía la tendencia favorable a un pacto de no agresión con Rusia.

Al discutir un posible ruptura de las relaciones comerciales entre el Japón y los Estados Unidos, a causa de la abrogación del tratado comercial entre estos dos países, el antiguo embajador expresó su creencia de que tal rompimiento reforzaría los lazos de cooperación entre su país y Alemania e Italia, debilitando al mismo tiempo la posición japonesa en favor de Gran Bretaña y Estados Unidos.

Shiratori citó una “razón final” por la que Japón debe cooperar con Alemania e Italia, al decir que sería necesario “prevenir el aislamiento en la próxima conferencia de paz que pueda llevarse a cabo”.

El Premier Nobuyuki Abe, anunció hoy que el Japón conservaría sus tropas en China hasta que “China se vea completamente libre de la amenaza comunista”.

En una declaración publicada por la prensa japonesa, el Premier expresó que las guarniciones operarían

bajo un pacto anti-comintern, que el Japón concluiría en breve con un nuevo gobierno de la China, pacto que se basaría en el ya firmado entre Japón, Italia, Alemania, Hungría y España, pero independiente de él.

El periódico *Asahi* informó en un despacho proveniente de Moscú, que Rusia había solicitado retardar la conferencia soviético-japonesa para discutir las diferencias limítrofes de Manchukuo, conferencia que debió realizarse el 29 de Noviembre en Chita, Siberia. Manchukuo aceptó diferir la conferencia hasta el 7 de Diciembre.

Al discutir el tratado comercial nipo-estadounidense, que EE. UU. ha notificado terminará el 26 de Enero de 1940, Abe, dijo:

“Sería conveniente para ambos países que reajustaran sus relaciones antes de la abrogación del tratado. No podría prestarse ayuda si el tratado expira antes del reajuste. Están en estudio las medidas que se tomarán si tal situación se presenta a fin de establecer la competencia”.

Los gobiernos de Gran Bretaña y Japón han declarado que están considerando el mejor medio para regular sus relaciones, que se encuentran tirantes desde hace varios meses.

Notas varias.—(De “*Journal de la Marine Marchande*”, del 12 de Octubre).—El Ministro de Comunicaciones ha ordenado que todos los buques extranjeros deben sellar sus estaciones de radio mientras permanezcan en los puertos de Osaka, Kobe y Yokohama. Anunció, además, que este requerimiento tendrá efecto hasta el fin de la guerra europea.

(De “*Japan Weekly Chronicle*”, del 26 de Octubre).—En los círculos comerciales alemanes se hacen esfuerzos para reanudar las importaciones de soya, del Manchukuo. Las importaciones de soya, podrían recibirlas a través de Rusia. El periódico *Koelnische Zeitung*, se vuelve pesimista en vista de los escasos medios de transporte de la Unión Soviética. La soya es la materia prima de los alemanes para la manufactura de grasas y aceites. Durante el primer semestre de 1939,

las importaciones alemanas de soya del Manchukuo ascendieron a 47'000,000 de Reichsmakrs. Para el mismo tiempo las importaciones totales alemanas de dicho país alcanzaron un total de 50'000,000 de Reichsmarks.

(Del "Japan Weekly Chronicle" del 12 de Octubre).—Se dice que la Nippon Oil Co.— que recientemente decidió iniciar la manufactura comercial de aceites lubricantes para aviación a base de aceites de pescado y mediante un proceso perfeccionado por la compañía— lleva a cabo los preparativos para edificar una nueva factoría sobre una superficie de 30,000 *tsubo* dentro de las pertenencias de su planta de Amagasaki.

De acuerdo con las investigaciones de la compañía, se ha llegado a la conclusión de que el aceite de ballena da el mejor material para la manufactura de aceites lubricantes pero que también se pueden fabricar buenos aceites lubricantes a base de aceite de sardina, arenque, etc. La compañía piensa aumentar la producción en tres etapas; espera que la primera se inicié cuando más pronto en Abril o Mayo del año próximo (1940). Se confía que el nuevo proceso de manufactura de aceites contribuirá enormemente, no sólo en favor de la compañía sino también en el de la industria japonesa de aceites en general.

(De "Japan Weekly Chronicle", del 26 de Octubre).—El jueves en la tarde se lanzó en los astilleros navales de Maidzuru al destructor **Amatsukaze**. El Comandante de la Segunda Estación Naval de Maidzuru, Vicealmirante Katagiri, representó al Ministro de Marina.

MEJICO

Puerto Petrolero.—(De "Rivista Marittima". de Octubre.)—Se dice que este país contempla la posibilidad de construir un puerto petrolero en Salina Cruz, Océano Pacífico, con el objeto de facilitar los embarques de petróleo para el Japón, y que sería dotado con un sistema de tuberías que aproximadamente costarían \$ 3'000.000. Según el **Journal de la Marine Merchande**, del 3 de Agosto el proyecto tropezaría con serias dificultades pues el puerto de Salina Cruz se ha "arenado" considerablemente durante los últimos años.

NORUEGA

Perturbaciones comerciales.—(De "Journal de la Marine Merchande, del 19 de Octubre).—La guerra ha producido grandes perturbaciones en los movimientos de los buques y en los negocios marítimos de Noruega. Se da a continuación los principales pasos dados durante el primer mes de la guerra por el gobierno y por las organizaciones cooperativas, a fin de hacer frente a las dificultades creadas por la nueva situación

Inmediatamente después de la ruptura de las hostilidades, la Unión de Marineros Noruegos, publicó un llamamiento para que todos los miembros de esa sociedad permanecieran en sus puestos, por el interés de la misma nación, hasta la conclusión de un acuerdo que fijara los salarios que deberían estar en proporción con los riesgos de guerra a que se exponían las tripulaciones.

Dicho acuerdo se concluyó a fines de Setiembre. Concedía \$ 4.50 adicionales por día para el tráfico destinado a puertos beligerantes o aguas adyacentes; \$ 2.50 para los viajes por el Atlántico o el Mediterráneo, el Báltico y el Mar Blanco, así como para el tráfico entre ciertos puertos del Mar del Norte, pertenecientes a países neutrales. Los Oficiales recibirán un aumento de 200 y 100 por ciento de acuerdo con las circunstancias. Para el tráfico en aguas americanas, en donde no existan las condiciones ya especificadas, las tripulaciones recibirán un aumento de aproximadamente \$ 10 a 15, según el grado.

Se indemnizará a las víctimas de accidentes originados por la guerra, como sigue: en caso de incapacidad permanente o muerte, el marino o sus herederos recibirán una suma de unos \$ 2.500 pagados al contado e inmediatamente del desastre y una pensión calculada de tal modo que la viuda de un capitán que tenga 2 hijos, recibirá \$ 725 al año; la viuda de un marinero que tenga también 2 hijos recibirá \$ 425 por año. Los marineros que hayan sido salvados después del hundimiento o pérdida de su buque, serán repatriados a cuenta de la compañía naviera y recibirán la paga de dos meses, el valor total de sus efectos personales y una indemnización de \$ 125.

Desde el 5 de Setiembre, el Ministro de Comercio se ha encargado de regular las tarifas correspondientes a cargamentos destinados a Noruega Inmediatamente después de la fecha indicada nombró una comisión para que se encargara del asunto, la cual incluía entre sus miembros a dos propietarios de buques. Es demás decir que el Ministro prohibió las transferencias de registro y que esta prohibición ha tenido efecto desde el 25 de Agosto. Prohibió, igualmente, excepto en el caso de autorización especial para cada instancia, el fletamento de buques noruegos a personas no elegibles para operar tonelajes noruegos, si de aquéllos fletamientos resultara que los buques noruegos tuvieran que navegar bajo otra bandera.

El mismo ministerio ha prohibido la exportación de materiales y objetos de todas clases incluyendo subsistencias, con excepción de artículos de mercaderías cuyo valor no sea mayor de \$ 12.50 y los productos que se indican abajo y que son los que constituyen las principales exportaciones noruegas y en las cuales se basa el comercio exterior noruego; arenques y otros pescados, pieles y cueros, maderas, muebles, pulpa de madera, celulosa, papel y cartón, vidrio, azufre, ladrillos, fósforos, mineral de hierro, y minerales de hierro imitación la drillo

SUECIA

Base para pruebas.—(De "Journal de la Marine Merchande", del 19 de Octubre).—El 1° de Setiembre se inauguró y puso en servicio una base para pruebas de cascos en Trondheim. Suecia es el primer país escandinavo que cuenta con una base de esta clase y que es, bajo cualquier punto de vista, similar a las mejores extranjeras. Construída de concreto a un costo de \$ 375.000 tiene 186 yardas de eslora, 11.5 yardas de manga y 18 pies de profundidad de agua. La base cuenta con un edificio de dos pisos y de 220 yardas de largo.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 12 de Octubre)—Desde el 5 de Octubre la Flota Sueca inició el patrullaje de sus aguas jurisdiccionales; la flota sue-

ca consta de un acorazado, dos destructores, dos submarinos y varios buques más pequeños. Como unos 100 mercantes fueron hundidos antes de que la flota sueca prestara su protección.

U. S. R. S.

Canal Leningrado-Murmansk.—(De “Sprawy Morskie I Kolonialne”, de Abril a Junio).—La prensa europea y americana ha tratado periódicamente sobre esta obra, considerándola como la respuesta rusa a su prosperidad en las importaciones de productos extranjeros, por todo el año, hechas desde Moscú. En la actualidad ello sólo es posible durante tres meses del año

El sistema de canales une puerto Soraka, que está situado en la playa sudoeste del Mar Blanco, en la bahía de Onesky, con Leningrado. Este canal, que tiene 602 millas de largo, está dividido naturalmente en tres secciones: meridional, central y septentrional. La sección meridional corre desde la parte Este de Leningrado unas 45 millas por el río Nowka hasta Schussellburg, en el lago Ladoga, con un canal que varía de 275 a 1400 yardas en ancho y que tiene una profundidad mínima de 16.4 pies. De aquí parte un canal que corre al sur de las tierras del lago Ladoga hasta una salida del río Swir, en las tierras orientales del lago, canal que tiene 105 millas de largo con un ancho de 18.5 yardas y con una profundidad mínima de 6.6 pies. Entonces el canal sigue el río Swir hacia el Este hasta su unión con el lago Onega teniendo un largo de 136.5 millas con un ancho aproximado de 71 yardas y una profundidad mínima de 5.5 pies. De aquí el canal corre, rodeando la parte sur del lago Onega, hasta Wytiegra por una distancia de 45 millas con un ancho de 18.5 yardas y una profundidad mínima de 6.6 pies. Luego empieza la sección central yendo hacia el norte en el lago Onega, hasta punta Powieniec en una longitud de 124 millas. Desde Powieniec hacia el norte, hasta puerto Soroka en el Mar Blanco, hay un canal que pasa por el lago Wolo, Matka, Tieliekino, el lago Wyg, los lagos Woickoje y el río Wyg hasta el Mar Blanco. La mayoría de estos se conocen con el nombre de Canal Stalin. Esta sección septentrional tiene una longitud de 136.5 millas, con un ancho mí-

nimo de 78 yardas y una profundidad mínima de 18 pies.

Los canales del sur se completaron en 1919, el Canal Stalin en 1931. Este último cuenta con 19 grandes secciones longitudinales independientes, 13 de las cuales son secciones dobles y 12 más pequeñas. El Canal Stalin tiene 15 represas y 45 rompeolas. Lo atraviesan 8 puentes. De su largo total el 6 o/o fué completamente excavado y el 9 o/o áreas de ríos o lagos que han sido convenientemente acondicionadas, correspondiendo el resto a obras de la naturaleza.

El Mar Blanco, une puerto Soroka con el Mar Arctico y ocupa una superficie de 32,400 millas cuadradas con una profundidad promedio sobre 600 pies. No cuenta con obstáculos naturales para la navegación, es decir, con bajos, escollos, rocas anegadizas, etc. Sólo está abierto a la navegación durante tres meses al año, en el verano. Siendo la salinidad del Mar Blanco 25 o/o menor que la del Artico, en invierno el puerto de Soroka se halla totalmente cubierto de hielo o con grandes masas de hielo flotante a la deriva. Existe un canal alternativo que pasa por la orillas oeste del Mar Blanco desde puerto Soroka hasta Murmansk, en la península de Kola, cuyo largo total es de 621 millas. Este canal, así como el de Stalin y el lago Onega, bordean casi paralelamente la frontera con Finlandia, a unas 100 millas dentro de territorio ruso.

Nomonham.—(De "Japan Advertiser", del 28 de Octubre)—Todos los esperanzados en que la tregua de Nomonham, firmada el 15 de Setiembre, traería consigo la paz para las relaciones nipo-soviéticas deben haberse desilusionado durante las seis semanas últimas. Los que aconsejaron, al terminar la lucha, que se reprimiera las manifestaciones de júbilo no han tenido tiempo de tragarse sus palabras. Moscú, tuvo tantas cadenas en su ofensiva diplomática que quizás se le puede excusar su demora en limar todas las asperezas dejadas por la lucha de cuatro meses a lo largo de la frontera mongol-manchukuona, habiendo al mismo tiempo motivos suspicaces, pues la tardanza no fué enteramente sin intención y no se está demostrando mucho celo para conseguir la restauración de las relaciones normales.

Otro punto de gran importancia es la determinación precisa de los límites entre la Mongolia Exterior y Manchukuo, de modo que en el futuro no haya lugar a dudas que puedan servir de pretexto para una guerra. Cuando se pactó la tregua del mes pasado, ambos gobiernos, el del Japón y el de la Unión Soviética acordaron el establecimiento de una Comisión Demarcadora. Han tomado todas las providencias del caso para evitar que se repita el resultado obtenido por la Comisión similar que fuera proyectada después del compromiso de Changkufeng. Más negociaciones sobre este tópico se han llevado a cabo en Moscú, acordándose que la primera reunión de la Comisión será en Chita, en tierra soviética, y luego en Harbin. De acuerdo con un informe proveniente de Hsinking, considerado como oficioso y especulativo, la sesión inaugural de la Comisión tendría lugar a fines del mes próximo. Por otro lado, la Oficina de Asuntos Extranjeros anuncia que aún no se ha fijado la fecha pero que se cree sea en "un tiempo muy cercano". Aunque vago esto resulta mejor que las negociaciones demarcadoras alcanzadas después del asunto de Changkufeng.

Si ambos bandos están ansiosos por llegar a un acuerdo, deben vencer las diferencias existentes. Si alguno de ellos es indiferente, las negociaciones podrían llevarse por un tiempo indefinido sin llegar a acuerdo alguno sobre la demarcación de fronteras, no evitando así posibles incidentes futuros, que como los pasados, se derivarán de los dudosos límites actuales. Por alguna razón inexplicada, no se ha producido una exposición completa, ya sea oficial o privada, de lo que hay respecto a la disputa limítrofe de Nomonham. Se dijo en el mes de Mayo último, que la línea divisoria había sido claramente definida tanto como concernía al Japón y Manchukuo, siendo ella el río Halha, pero más tarde se admitió oficialmente que la frontera era "vaga y muy ambigua". En la conferencia de 1935, de resultados infructuosos, los mongoles no aceptaron tener al mencionado río como límite entre dos naciones, pero tampoco aprovecharon la ocasión para ilustrar al mundo sobre sus aspiraciones limítrofes.

Hay la evidencia de que en el pasado los jefes mongoles se disputaban el derecho de posesión. Dicen que cuando la parte occidental del río se encontraba seca, en la parte oriental crecían hermosos pastales para camellos y ovejas; pero en la actualidad, uno de los corresponsales extranjeros que fué a Nomonham, durante la lucha asegura que al lado de Mongolia Exterior hay tan buenos campos de pastoreo como los del lado opuesto. El encontró extremadamente dificultoso el explicar las razones que tienen Japón y la Unión Soviética para luchar por un territorio que en su criterio no vale nada. Por más de 150 millas no vió una sola casa, un solo cultivo o una sola cabeza de ganado. Debe recordarse, sin embargo, que un país de nacionalidad consciente no gana nada, y sí pierde mucho, al entregar parte de su territorio, aunque lo considere como inútil.

Todo lo que pueda resultar de las conversaciones de Chita y Harbin, concernirá solamente al incidente de Nomonham. Deben, también, tenerse en cuenta otros asuntos importantes: demarcación de la frontera manchukuona-soviética, convención permanente de pesquería, derechos japoneses sobre el carbón y aceite del norte de Sakalin y principalmente, la ayuda soviética al régimen de Chiang Kai-Shek. Mientras no se arreglen estos puntos de rozamiento no se arreglarán las relaciones nipo-soviéticas. Posiblemente muchos observadores se inclinen a restar importancia a las discusiones que tendrán lugar en Chita y Harbin, para dársela a los detalles de la situación ruso-japonesa, como son la lentitud con la cual ellos se han iniciado, la ausencia continuada de un Embajador Soviético en Tokyo y el tono reservado del anuncio hecho por la Oficina de Asuntos Extranjeros sobre la detención y liberación de los buques pesqueros japoneses por parte de Rusia.



Crónica Nacional

Crucero de Verano de la Escuadra.—El día 2 de Enero, conforme estaba programado, partieron a realizar el Crucero de Verano de 1940 las divisiones de cruceros, destroyers y submarinos de la Escuadra, a órdenes del Capitán de Navío don Carlos Rotalde, Comandante General de la misma.

Las diversas prácticas y ejercicios duraron hasta el 15 de Marzo, día en que la Escuadra dió fondo en el Callao, después de haber visitado los siguientes lugares: Puerto Pizarro, Zorritos, Talara, Paita, Sechura, Lobos de Tierra, Eten, Pimentel, Chicama, Huanchaco, Chimbote, Huarmey, Huacho, Ilo, Mollendo, Matarani, Quilca, Atico, Chala, Lomas, San Juan, Independencia, Pisco, Islas Chinca y Callao. El personal de la Escuadra fué cariñosamente agasajado en los puertos del litoral.

Embarque de los cadetes navales.—Conforme está establecido, los cadetes navales permanecieron embarcados en las unidades de la Escuadra durante todo el desarrollo del Crucero de Verano, en viaje de instrucción práctica. Actuó como Jefe de Cadetes Embarcados el Capitán de Corbeta don Alberto del Castillo, a quien asesoraron los Tenientes 1^{os}. Juan L. Krüger y Alejandro Martínez.

Presupuesto de Marina para 1940.—De acuerdo con disposición constitucional, el Poder Ejecutivo envió oportunamente al Legislativo el Proyecto de Ley de Presupuesto General de la República para 1940. El dictamen que recayó sobre el Pliego de Marina y Aviación es el que a continuación transcribimos:

Pliego de Marina y Aviación

La Comisión cumple en dejar constancia de que no se ha hecho tampoco aumentos de haberes, salvo los es-

tablecidos por la Ley 9.000, que representan en este Ramo la suma de S|o. 388.000.00.

A la tropa, clases y oficiales de mar, el Gobierno, acaba de aumentarles sus haberes moderadamente, pues eran muy reducidos.

Ascienden estos aumentos a S|o. 190.000.00 al año.

Las otras modificaciones que se advierten en el Presupuesto, guardan estricta relación y conformidad con los nuevos servicios públicos establecidos y en ejecución, como son bases navales y aéreas, bases de submarinos en el Arsenal Naval, etc., etc. Se refieren también a la adquisición de materiales destinados a la conservación y reparación de las unidades de nuestra Escuadra que son imprescindibles.

El Presupuesto del 40 está calculado en S|o. 16'300, 000.00 o sea en S|o. 1'916.000.00 más que el del 39. La diferencia se encuentra ampliamente justificada.

Nuevos Cadetes Navales.—Han obtenido título de Cadetes Navales, los siguientes Aspirantes, como resultado de los exámenes finales de 1939:

JORGE DE LOS RIOS
 SEBASTIAN ONETO
 JORGE PARRA DEL RIEGO
 LUIS F. DIAZ
 ADOLFO LEON
 JOSE TEIXEIRA
 GUILLERMO RUNCIMAN
 ANTONIO MIRANDA
 AUGUSTO SARRIA
 JAIME VASQUEZ
 CARLOS OLIVARES
 RAUL VELASQUEZ
 GUILLERMO DEL CASTILLO
 CARLOS MERCADO
 SAMUEL DAVILA.

Homenajes a la memoria del Contralmirante Villar.—El 7 de febrero, conmemorándose el 74º. aniversario del combate de Abtao, un grupo de jefes, oficiales, familiares y ciudadanos, rindió un homenaje a la memoria del Contralmirante Don Manuel Villar, Jefe de la Escuadra Aliada

Peruano-Chilena que actuara en dicha acción contra la flota española.

El día 8 apareció en el diario "El Universal" el interesante artículo que reproducimos, que se debe al conocido historiador Manuel Vegas Castillo:

En nuestro comentario de ayer nos ocupamos del combate de Abtao y nos referimos suscintamente al jefe peruano que nos deparó esa gloria: el Capitán de Navío don Manuel Villar.

En vísperas de conmemorarse el combate del 2 de mayo de 1866 que sirvió de epílogo a las incidencias de la lucha contra la escuadra española, que en Abtao probó por primera vez la preparación y bizarría de los marinos peruanos, creemos oportuno ofrecer a nuestros lectores la semblanza de ese bravo limeño que enaltecíó con su arrojo y su pericia una de las glorias más limpias de nuestra Marina de Guerra.

Al intento vamos a utilizar un estudio que nuestro malogrado amigo, el publicista don Leoncio Mora Rosenthal, nos entregara como una contribución a la campaña de divulgación de nuestras glorias que constituye la más noble ocupación de nuestra vida:

El héroe de Abtao nació en Lima el 30 de marzo de 1811 y en el hogar formado por dos Pascual Villar con doña Agustina Olivera.

Después de realizar sus primeros estudios en diversos colegios capitalinos, ingresó a la Escuela Central de Marina en enero de 1825 cuando el Libertador don Simón Bolívar se encontraba preparando esa campaña que debía consumir la libertad del Perú en los campos de Ayacucho. Villar contaba entonces catorce años y le fué fácil modelar su carácter con los ejemplos austeros y gloriosos del fundador de nuestra escuadra, Vice-Almirante don Martín Jorge Guise, que ejercía sobre las primeras promociones de nuestros hombres de mar la seducción de sus hechos, dignos del prócer y del héroe.

Sus conocimientos se nutrieron con las enseñanzas del Contralmirante don Eduardo Carrasco, una de las lumbreras intelectuales de esa época, como que a su ejecutoria competencia profesional unía sus prestigios de Cosmógrafo Mayor del Perú, acogido por entidades científicas de la importancia de la Sociedad Geográfica de Londres y otros centros culturales del Viejo Mundo.

Espectador consciente de las luchas de la emancipación, Villar alimentó su espíritu con los fervores que inspiraba la patria naciente, y fortalecido con la esperanza de servirla a corto plano, terminó su preparación en tres años de estudios y el 24 de noviembre de 1827, cuando alboraba en el gobierno la noble figura del Mariscal La Mar, fué embarcado como guardiamarina en la fragata de guerra "Presidente", comandada por el Capitán de Navío don Agustín Guichard y en la que enarbolaba su insignia el gallardo Guise.

Cuando el 28 de setiembre de 1828 la escuadra peruana partió al norte con el propósito de afrontar los acontecimientos derivados de la guerra con Colombia, Villar marchó con su buque — que tenía la misión de conducir hasta Paita al Presidente La Mar — y siguió rumbo a Guayaquil para establecer el bloqueo de ese puerto.

Poseedor de un carácter varonil y sereno, no obstante sus 17 años, fué comisionado para ejercer la ronda de los esteros del Guayas, afrontando victoriosamente las acechanzas y emboscadas de que lo hicieron víctima y haciéndose acreedor a la confianza de sus jefes hasta el punto de ser designado por el Vice-Almirante Guise para forzar la entrada del puerto con el pailebot "Peruviano" y romper las cadenas que cerraban el paso a los buques peruanos. Villar confirmó sus prestigios y cumplió estoiicamente su misión recibiendo las felicitaciones del jefe de la escuadra que lo premió nombrándolo su Ayudante.

En los incidentes de esa jornada, cuyo objetivo era la toma de Guayaquil, Villar sobresalió con caracteres heroicos: cuando el combate era más encarnizado Guise le ordenó asaltar la batería de Las Cruces y el mozo, arrogante y decidido, consciente de su responsabilidad y ganoso de glorias, marchó a tierra con unos cuantos hombres, luchó esforzadamente y se apoderó del fuerte haciendo saltar el polvorín. Fué tan audaz su acción y tan temerario su arrojo que a consecuencia de su misma impulsividad, las explosiones de la pólvora y el humo le afectaron la vista y lo condenaron luego a perder el ojo izquierdo imprimiéndole una marca indeleble y gloriosa.

En noviembre de 1829 fué ascendido a Alférez de Fragata, y luego de una licencia temporal para someterse al adecuado tratamiento que su lesión requería, reingresó al servicio en el bergantín "Arequipeño".

Hasta 1834 Villar prestó importantes servicios. Ayudante de la Capitanía del Callao, miembro de la dotación de la corbeta "Libertad" y Ayudante de la Comandancia General de Marina, conquistó sus galones de Teniente Segundo en febrero de ese año y la efectividad de su grado cinco meses después.

Adicto a Salaverry fué borrado del escalafón naval después de la derrota de Socabaya, que terminó con la resistencia peruana a los planes de Santa Cruz, pero, en consideración a su brillante foja de servicios, fué llamado nuevamente y se le expidieron sus despachos de Alférez de Navío con los que se embarcó en el bergantín "Flor del Mar" y secundó eficazmente los propósitos de la Confederación.

"El Perú — afirma el señor Mora Rosenthal — tenía en ese entonces una escuadra superior a todas las repúblicas suramericanas, tanto en material como en personal, que fué debilitada con el desarme que ordenó Santa Cruz por el temor que tenía de ella, que era adicta a Salaverry. En estas circunstancias Villar fué desembarcado de la corbeta "Socabaya" donde servía y pasó con las tripulaciones de la escuadra a las fortalezas del Callao.

Partidario de Santa Cruz, combatió contra Gamarra, cuando este caudillo invadió el país al frente de una división chilena con el plan de anular la Confederación. Asistió a la acción de Hanacha y cayó prisionero sufriendo un nuevo destierro del escalafón naval.

El 8 de julio de 1841 reingresó a la armada con el grado de Teniente Primero e hizo la campaña contra Bolivia. Al mando de la barca "Limeña" se apoderó de Cobija, mereciendo ser ascendido a la clase de Capitán de Corbeta por el Vice-Presidente del Consejo de Estado encargado del Mando, don Justo Figuerola.

El 1.º de enero de 1844 y cuando desempeñaba la capitanía del puerto de Islay, solicitó permiso para viajar en la marina mercante aventurándose a dar la vuelta al mundo en una vieja y destartada barca.

Su vida posterior no desmintió sus notables antecedentes. Tres años de aprendizaje práctico recorriendo todos los mares sirvieron para perfeccionar sus conocimientos y convertirlo en el cumplido hombre de mar de cuya pericia dió tan admirables pruebas en el resto de su vida.

En mayo de 1847 terminó su aventura y se reincorporó a las actividades de la marina peruana. Desempeñó

las capitanías de los puertos de Huacho y Pisco, pero por circunstancias que no hace el caso referir, se le expidió su cédula de indefinida que él aceptó con amarga resignación. Considerando sus talentos y su preparación era seguro que tal estado de cosas no podía prolongarse por mucho tiempo, y el gobierno del General Echenique lo comisionó para que vigilara la construcción de varios buques destinados al tráfico fluvial en el departamento de Loreto, comisión que desempeñó satisfactoriamente encargándose, asimismo, de conducir esos buques al Pará y de realizar incursiones en los ríos de nuestro Oriente coronando con éxito admirable el primer intento de esta clase realizado por un marino peruano.

Premiado esos esfuerzos donde la capacidad sirvió de marco a la pericia, el gobierno lo expidió sus despachos de Capitán de Fragata efectivo con fecha 25 de julio de 1854 y lo llamó al Callao para encomendarle la dirección de diversas unidades navales, tales como el vapor "Apurímac" y el bergantín "Gamarra" de cuyo comando fué dado de baja por decreto dictatorial del 11 de enero de 1855.

Cabe aquí hacer resaltar la predestinación del héroe: borrado del escalafón en reiteradas oportunidades siempre vino un hecho fortuito como manejado por el destino para adulterar esas determinaciones. Y el hombre, seguro de su suerte, se dejaba llevar convencido de que ningún dictado humano podía alterar su luminosa trayectoria. Fué así como reingresó al servicio en junio de 1858 y permaneció vegetando en puestos sin relieve hasta la guerra con España. Capitán de los puertos de Iquique, Arica y Huanchaco, Vocal de la Junta de Reconocimiento de buques y Comandante del transporte "General Plaza", fué desembarcado por cuarta vez por razones políticas y sometido a juicio por supuestas responsabilidades, con su prestigio más brillante que nunca y mereciendo la absolución de un consejo de guerra integrado por emcumbadas personalidades militares bajo la presidencia del Gran Mariscal don Miguel San Román.

Amargado por la incomprensión y la injusticia organizó su expediente de licencia indefinida y se radicó en Tacna donde lo sorprendió la toma de la islas de Chincha por la escuadra española y la guerra internacional que le sirvió de corolario.

Patriota de corazón, viajó inmediatamente hasta esta capital para ofrecer sus servicios al General Pezet, pero como no fueran aceptados, se vió obligado a regresar a la heroica ciudad del Sur y a tomar parta en la revolución restauradora que encabezó el Prefecto de Arequipa, Coronel don Mariano Ignacio Prado.

Nombrado Mayor de Ordenes de la División Naval que comandaba el Capitán de Navío don Lizardo Montero, combatió en Arica al frente de la artillería contra la División que el gobierno de Lima envió al mando del General Ríos, Comandante de la fragata "Amazonas" cuando esta unidad se plegó a las filas revolucionarias, capturó en Islay al vapor "Tumbes", y en Pisco, a la corbeta "América", proporcionando de este modo el contingente valioso de una escuadra al movimiento restaurador.

Declarada la guerra a España el 14 de enero de 1866, se le encomendó el mando de la escuadra con insignia en la fragata "Apurímac". ¡Y al fin, después de los innumerales obstáculos que había tenido que separar de su camino durante mucho tiempo, al fin se abrió para el glorioso marino la puerta por la que debía marchar su heroísmo a la conquista de la inmortalidad!

"El 16 de enero de 1866 — confirma el señor Mora — se izaba la insignia del Comandante en jefe de la escuadra en la corbeta "Unión", que mandaba el Capitán de Fragata don Miguel Grau, y zarpaba del Callao en unión de la corbeta "América", cuyo comandante era el Capitán de Fragata don Manuel Ferreyros, con rumbo a Chile en cuyos apostaderos se encontraba la fragata "Apurímac" y la cañonera "Covadonga".

Días después de su arribo y luego de haberse hecho cargo del comando de la División enarbolando su insignia en la fragata "Apurímac", el 7 de febrero de 1866 a las 3 y 30 p. m. rompía sus fuegos sobre las fragatas españolas "Blanca" y "Villa de Madrid", ambas de 90 cañones y con tripulaciones aguerridas, mientras la escuadra aliada sólo contaba con un total de 56 piezas de artillería. La audacia peruana debía encargarse de cumplir con exceso la diferencia de cañones.

Ya en anterior comentario nuestro hemos tratado sobre los episodios de este combate en que el jefe peruano, confirmando sus honrosos antecedentes, contuvo las arrogancias del orgullo hispano y probó ante los ojos del mundo

que los hijos de España en América eran dignos descendientes de su estirpe. Su admirable conducta en esa jornada le conquistó sus galones de Capitán de Navío y le prendió al pecho la medalla que la nación otorgó a los héroes de ese combate. Villar ocupó por mucho tiempo el primer lugar en la plana superior de nuestra marina, se prodigó en servicios eficientes a la patria, luchó a los 55 años con el ardor de sus días juveniles y alcanzó la consagrada tardía, pero inevitable y segura de los hombres de mérito.

Después de desempeñar el comando de la "Apurímac" por dos años seguidos, el 8 de enero de 1868 se retiró a sus cuartos de invierno y desde su condición de retirado colaboró activamente como miembro de la Comisión Reformadora de las Ordenanzas de la Escuadra y no restó jamás su concurso en cualquier demanda que tendiera al progreso de su arma o al adelanto del país.

Cuando el 4 de Abril de 1879 el Perú entero se convulsionó con la declaratoria de guerra con Chile, Villar contaba ya 68 años, no obstante lo cual se presentó al día siguiente al gobierno solicitando un puesto en la Marina y recibiendo como respuesta que se le tendría presente en su oportunidad. Y así sucedió en efecto: el Vice-Presidente General La Puerta le dió el mando del fuerte Santa Rosa del Callao en cuyo mantenimiento demostró siempre su previsión y disciplina.

Con el gobierno dictatorial de Piérola desempeñó la Secretaría de Estado en el ramo de Marina. Y al frente de ese cargo, cuando ya nuestra escuadra había quedado reducida a su ínfima potencialidad y cuando los recursos de que podía disponerse, eran casi nulos, con plena conciencia del último esfuerzo que nos quedaba por cumplir ante la abrumadora superioridad del adversario, organizó el servicio de lanchas en nuestro primer puerto; protegió a esa pléyade de héroes anónimos empeñados en luchar contra el destino hasta el último aliento y entre los que descollaron: José Gálvez, Pedro Ruiz, Manuel Cuadros, Decio Oyagüe, Carlos Bondy, Leopoldo Sánchez, Gil Cárdenas, Federico Blume y tantos otros; y tuvo la satisfacción de ver hundirse en las aguas de nuestro litoral al crucero "Loa" y a la cañonera "Covadonga", víctimas de los torpedos preparados por esos valientes.

Pero no contento aún con este esfuerzo, el Comandante Villar formó el Batallón de Marina comandado por

el Capitán de Navío don Juan Fanning. Y el 18 de enero de 1881 se retiró de Palacio después de impartir sus últimas órdenes a la Comandancia General de Marina para que procediera a incendiar los transportes peruanos a fin de que no cayeran en poder del enemigo.

Terminada la guerra volvió con el gobierno del General Iglesias a prestar sus servicios como miembro de la Junta de Marina. Y después de recibir su cédula de invalidez en 1888 con más de 60 años de servicios prestados a la Nación se durmió en la paz de su gloria el 16 de octubre de 1889.

“No os dejo fortuna — exclamó en sus instante postreros dirigiéndose a sus hijos — pero sí un nombre limpio, que no os avergonzaréis de llevar”.

Y en este testamento espiritual compendió con su modestia característica todas las glorias de su vida.





PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES:

MILNE & Co. S. A.
POR MENOR EN LOS ALMACENES
DE PINTURA FENIX

HUANCAVELICA 200

NECROLOGICAS

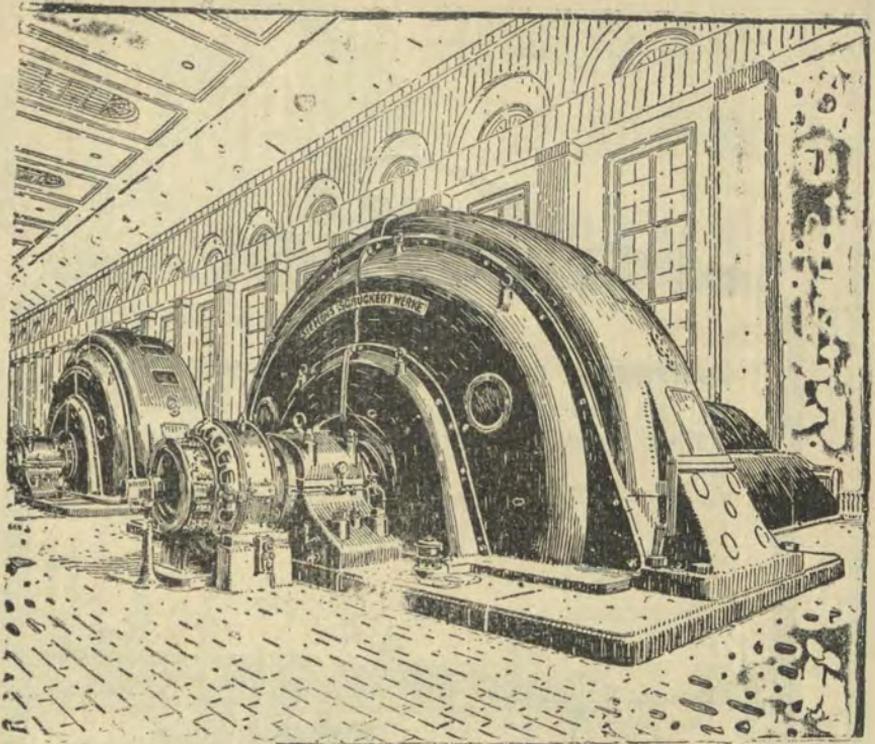
CAPITAN DE FRAGATA INGENIERO

FELIPE PATRON

† 24 de Enero de 1940

El Cuerpo de Ingenieros de la Marina de Guerra del Perú, ha perdido, en la persona del que fuera Capitán de Fragata Felipe Patrón, uno de sus más preparados y dinámicos componentes. Consagrado íntimamente a su profesión, el Comandante Patrón muere dejando tras sí el recuerdo de sus esfuerzos y afanes, dentro de la órbita de sus actividades, por el mejoramiento de nuestra Institución. Por eso no es de extrañar que alcanzara un alto aprecio entre el personal de la Marina, que se ha manifestado en el sincero pesar que produjo su deceso.

La REVISTA DE MARINA hace presente su más sentida condolencia a los deudos del que fuera Capitán de Fragata Ingeniero don Felipe Patrón.



SIEMENS

GENERADORES, MOTORES Y MATERIAL PARA
INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL.

EN EXISTENCIA:

FRANZ ROTMANN

FILIPINAS 587 :: TELEFONOS 31172 - 31173

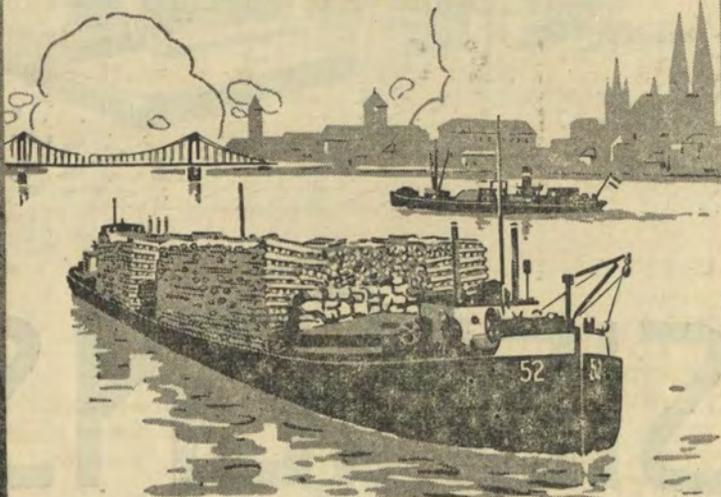
APARTADO 2026

Sulzer

MOTORES MARINOS DE DOS TIEMPOS

sin compresor y con cámara de aire de barrido
Tipos especiales para la navegación de cabotaje

*Son los motores de petróleo crudo más sencillos
y más económicos de la actualidad*



*Consulte Usted nuestra lista de referencias. Nuestros talleres
se encargan de montar las máquinas y entregarlas en servicio. Tenemos
a disposición personal técnico de montadores e ingenieros de la fábrica*

"EL VULCANO" C. A. L. -

UNICOS REPRESENTANTES DE

SULZER HERMANOS

SOCIEDAD ANÓNIMA

WINTERTHUR (SUIZA)



TELAS NACIONALES DE ALGODON "DURAMAS"

Exija Ud. la marca DURAMAS, que es marca de garantía, en los siguientes productos de las

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

Fábrica Vitarte	—	Fundada el año 1871
Fábrica Victoria	—	Fundada el año 1898

Inca Cotton Mill Co. Ltd.

Fábrica Inca	—	Fundada el año 1905
--------------	---	---------------------

GENEROS BLANCOS:—de las antiguas y conocidas marcas SOL, INCA, ESCUDO y otras.

PERCALAS NEGRAS:—llanas y asargadas de las acreditadas marcas GALLO, GATO, GUITARRISTA, PIÑA y otras.

TELAS DE COLOR:—la original Tela Playa, crepés, batistas, popelinas, choletas, gabardinas, olanes, piqués, linillos y géneros de fantasía.

TELAS ESTAMPADAS:—en gran surtido de dibujos y colores, con tintes garantizados firmes contra el sol y el lavado.

FRANELAS:—blancas y de color.

TELAS CON SEDA:—llanas y de fantasía.

DAMASCOS:—para manteles y servilletas.

TOALLAS:—blancas, afelpadas y de color, de varias calidades.

COTINES:—llanos, asargados y listados, de todo precio y calidad.

LONETAS:—crudas, blanqueadas, de color y para toldos.

BRAMANTES:—blancos, crudos y de color, en diferentes anchos y calidades

VICHYS: a cuadros, a listas y de color entero.

DRILES:—blancos y de color, a listas y de fantasía.

CASINETES:—de varias calidades.

DENIMS AZULES:—los únicos de su clase en el país.

PABILO:—en ovillos de 460 y 115 gramos.

HILAZA:—blanca y de color.

CAMISETAS Y CHOMPAS PARA DEPRTES:—blancas y de color, en varias calidades y tamaños.

Todos estos artículos los encontrará Ud. en los principales establecimientos del país.

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA AL POR MAYOR

W. R. Grace & Co. - LIMA

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34''S — Longitud 77°-10'-50''W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

ENERO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado		Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m.	
	Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18				
1	Calma	135-1	Calma	Es. Cu. 8	Cu.-9	Ci. Cu. 7	10000	20000	16000	759.0	759.0	758.0	22.0	25.0	21.3	21.2	21.8	20.4	16.8	17.3	18.2	28.8	17.0	60	3.4	0.0
2	Calma	Calma	Calma	Es. Cu. 8	Alt. Cu. 7	Es. Cu. 10	14000	18000	14000	759.5	759.2	758.5	20.0	28.0	22.2	19.6	24.0	21.2	16.2	18.2	17.4	31.0	17.0	30	3.3	0.0
3	070-1	165-1	130-1	Es. Cu. 9	Cu.-9	Es. Cu. 10	16000	15000	17000	757.2	758.0	757.5	20.5	24.8	21.3	20.0	22.0	20.3	16.8	17.0	16.4	32.0	17.2	70	4.3	0.0
4	135-1	135-1	130-1	Es. Cu. 10	Alt. Cu. 7	Alt. Cu. 8	13000	22000	20000	758.0	759.0	757.5	20.0	24.5	21.0	19.6	21.5	20.0	17.8	17.0	17.8	29.0	17.5	105	3.2	0.0
5	Calma	315-1	135-1	Es. Cu. 10	Es. Cu. 6	Es. Cu. 9	14000	24000	18000	756.5	758.5	757.0	20.2	27.4	20.5	19.2	22.0	19.2	17.6	19.0	17.8	33.5	17.0	80	4.3	0.0
6	Calma	160-1	160-1	Es. Cu. 10	Ci.-4	Es. Cu. 4	12000	22000	16000	758.0	758.0	756.0	20.5	27.0	20.8	19.7	22.2	20.0	17.2	19.2	18.0	27.5	17.5	80	3.4	0.0
7	Calma	180-1	180-1	Es. Cu. 9	Cu.-7	Es. Cu. 9	14000	16000	18000	756.5	757.4	756.5	20.9	27.3	21.9	20.0	22.5	20.5	17.8	16.7	17.0	31.5	17.6	105	3.5	0.0
8	135-1	135-2	135-2	Es. Cu. 10	Cu.-3	Alt. Cu. 6	12000	18000	16000	757.0	757.0	756.0	20.0	23.4	21.0	19.4	21.0	20.0	16.8	19.6	17.6	27.0	18.5	95	3.0	0.0
9	130-1	135-2	130-1	Es. Cu. 9	Cu.-1	Ci. Cu. 6	13000	18000	14000	755.5	756.0	755.5	19.4	23.4	20.9	18.8	20.5	20.0	16.6	18.8	16.8	24.0	17.7	170	2.3	0.0
10	Calma	Calma	065-1	Es. Cu. 10	Es. Cu. 6	Es. Cu. 8	10000	20000	18000	757.5	757.5	756.0	19.5	27.2	21.2	19.3	22.2	19.5	16.2	18.2	16.8	27.0	18.0	125	2.7	0.0
11	Calma	130-1	130-1	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 3	Cu.-6	16000	22000	18000	756.0	757.0	756.5	20.0	25.0	20.6	19.2	21.8	19.4	16.4	19.0	17.0	29.0	17.5	45	4.0	0.0
12	Calma	135-1	Calma	Es. Cu. 10	Ci. Cu. 3	Es. Cu. 10	20000	20000	18000	755.5	755.5	755.0	20.4	23.5	20.5	19.5	21.5	19.8	17.2	18.6	17.4	28.0	17.6	80	3.2	0.0
13	Calma	130-1	135-1	Es. Cu. 8	Ci.-3	Ci. Cu. 6	14000	20000	18000	755.0	756.5	755.5	20.6	25.0	21.0	19.8	21.2	20.0	17.8	18.8	17.8	28.5	17.6	75	2.4	0.0
14	Calma	180-1	180-1	Es. Cu. 10	Ci. Es. 7	Ci. Cu. 6	14000	18000	14000	756.5	756.2	756.0	20.3	23.1	20.6	19.8	20.5	20.0	16.8	18.4	17.8	25.5	18.0	95	2.0	0.0
15	Calma	135-1	135-1	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 3	Es. Cu. 8	16000	22000	18000	757.0	758.2	758.0	21.0	25.5	21.8	19.8	22.0	20.4	17.0	18.3	17.9	28.0	18.0	75	1.5	0.0
16	Calma	130-1	135-1	Cu.-10	Ci. Cu. 3	Ci. Cu. 8	14000	24000	16000	759.4	757.8	758.2	21.6	27.0	21.8	20.7	23.0	21.0	17.4	19.0	17.8	31.0	18.7	85	1.4	0.0
17	Calma	170-1	Calma	Es. Cu. 10	Ci. Cu. 3	Es. Cu. 6	1000	25000	17000	759.3	758.7	757.8	20.0	28.5	22.5	19.5	24.0	21.7	17.6	18.4	19.4	33.5	18.5	90	1.6	0.0
18	Calma	130-1	170-1	Es. Cu. 10	Alt. Cu. 3	Ci.-1	500	22000	16000	759.8	759.3	758.0	21.0	28.0	23.4	20.4	23.5	22.0	19.0	19.2	19.0	33.0	18.5	40	1.6	0.0
19	Calma	130-1	135-1	Ci. Es. 9	Es. Cu. 8	Es. Cu. 10	14000	20000	20000	759.4	759.3	758.8	22.2	26.0	22.4	21.5	22.5	21.0	18.9	19.0	18.4	32.0	18.5	85	1.8	0.0
20	Calma	170-2	135-1	Es. Cu. 10	Cu.-4	Es. Cu. 8	25000	24000	18000	759.0	758.2	758.6	21.8	25.8	22.0	20.4	22.0	21.0	17.2	17.8	17.0	30.0	19.0	115	2.0	0.0
21	Calma	180-1	180-1	Es. Cu. 9	Cu.-6	Es.-7	20000	22000	24000	758.9	759.0	759.5	21.8	26.9	23.5	21.0	23.4	22.0	18.0	18.4	18.2	30.0	19.2	90	2.2	0.0
22	Calma	170-1	130-1	Cu.-10	Es. Cu. 7	Ci. Es. 8	400	20000	18000	759.4	759.2	759.3	21.5	26.0	22.5	21.0	23.0	21.5	17.6	19.8	18.8	29.5	19.0	100	1.9	0.0
23	130-1	135-1	135-1	Alt. Cu. 4	Cu.-3	Es. Cu. 4	16000	22000	20000	758.0	759.6	759.1	21.6	26.0	23.0	21.2	23.0	21.9	18.0	18.6	17.4	30.6	19.2	110	1.4	0.0
24	Calma	165-1	Calma	Es. Cu. 9	Cu.-8	Cu.-5	14000	20000	16000	761.3	760.3	760.7	22.0	28.0	22.5	21.0	23.5	21.3	17.2	19.7	18.0	33.0	19.5	110	2.0	0.0
25	Calma	215-1	Calma	Es. Cu. 10	Cu.-4	Es. Cu. 8	12000	18000	16000	761.6	760.5	760.8	20.0	27.2	23.5	19.2	23.2	21.3	18.0	21.0	17.7	33.5	18.6	40	1.7	0.0
26	Calma	170-1	180-1	Es. Cu. 9	Cu.-2	Es.-7	14000	20000	18000	763.3	761.3	761.1	22.2	29.0	24.2	21.2	24.0	22.3	17.4	19.8	21.6	31.0	18.5	15	1.8	0.0
27	180-1	180-1	170-1	Alt. Cu. 5	Ci. Cu. 2	Es. Cu. 5	15000	22000	20000	761.5	761.4	761.2	22.0	26.6	24.0	21.5	23.0	22.4	18.6	18.9	18.8	35.0	18.7	70	2.5	0.0
28	130-1	190-1	135-1	Cu.-4	Cu.-5	Ci. Es. 8	17000	20000	18000	760.6	760.3	761.0	23.3	27.7	23.8	21.2	23.4	22.0	18.8	19.0	18.6	25.0	18.8	150	1.7	0.0
29	Calma	130-1	130-1	Cu.-4	Cu.-2	Alt. Cu. 6	10000	20000	24000	760.8	760.1	759.3	24.0	29.0	28.5	21.0	25.0	21.4	18.8	20.0	22.2	33.4	19.0	130	2.3	0.0
30	Calma	180-1	165-1	Es. Cu. 10	Cu.-1	Alt. Cu. 4	15000	20000	16000	759.6	759.4	759.1	21.5	30.0	22.0	20.6	25.0	20.8	21.6	21.8	20.0	34.5	19.5	160	2.7	0.0
31	170-1	165-1	170-1	Cu.-7	Cu.-1	Cu.-1	14000	20000	250000	760.6	760.4	760.3	21.5	31.4	22.8	20.6	25.0	21.9	18.4	18.6	18.2	31.4	19.0	105	2.3	0.0
Medias mensuales	135-1	160-1	144-1	—	—	—	—	—	—	758.6	758.6	758.1	22.3	26.5	22.2	20.2	22.7	20.8	17.6	18.8	18.2	30.2	18.2	89	2.8	0.0

El Jefe del Departamento de Navegación
 Capitán de Fragata
CESAR RANGEL

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34''S — Longitud 77°-10'-50''W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

FEBRERO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m.
	Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18				
1	135-1	130-1	130-1	Es. Cu.10	Es. Cu. 4	Es. Cu.7	17000	20000	24000	760.5	760.8	760.2	20.3	28.5	22.2	19.5	24.0	20.2	17.8	20.0	18.8	32.0	19.5	125	2.3	0.0
2	130-1	170-1	135-1	Al.Cu. 9	Es. Cu. 8	Cu.-7	12000	20000	24000	762.3	761.3	760.5	21.0	26.0	22.4	20.0	22.8	21.8	18.4	19.2	18.4	27.8	19.0	100	2.5	0.0
3	Calma	130-1	165-1	Es. Cu.10	Cu.-2	Cu.-4	20000	18000	18000	761.5	760.8	761.0	20.2	29.0	21.6	19.5	24.0	20.6	19.6	20.2	18.6	31.0	19.0	100	2.3	0.0
4	Calma	190-1	130-1	Es. Cu.10	Cu.-6	Es. Cu. 9	10000	18000	22000	760.9	760.4	759.8	20.4	31.0	22.0	19.8	25.0	20.2	18.8	21.6	18.3	32.0	18.0	85	2.4	0.0
5	130-1	170-1	135-1	Es. Cu.10	Cu.-2	Alt.Cu. 7	18000	20000	18000	760.5	759.2	758.7	20.0	27.0	21.5	19.4	23.0	20.0	17.8	18.8	19.6	28.0	18.0	95	2.4	0.0
6	Calma	160-1	Calma	Es. Cu.10	Cu.-4	Es.-7	16000	20000	15000	759.3	757.9	758.4	20.2	29.5	24.0	19.6	24.0	21.6	18.6	17.5	18.0	34.0	18.2	160	2.2	0.0
7	Calma	Calma	180-1	Alt.Cu. 6	Es. Cu. 7	Ci. Es. 8	14000	20000	15000	760.7	759.3	761.1	20.8	34.0	22.5	20.2	27.0	20.8	19.4	21.0	20.0	36.0	18.8	55	2.2	0.0
8	Calma	170-1	180-1	Ci. Es. 9	Cu.-4	Es.-10	7000	22000	18000	761.9	758.8	758.4	21.4	32.0	23.4	20.8	25.0	21.4	18.2	21.0	18.7	35.3	18.5	25	2.1	0.0
9	180-1	170-1	135-1	Es. Cu.10	Cu.-3	Es. Cu.8	10000	24000	18000	758.7	758.2	757.5	21.0	30.5	22.2	20.0	24.2	20.8	19.6	21.0	19.2	34.0	19.0	90	2.2	0.0
10	Calma	180-1	180-2	Cu.-4	Cu.-2	Es. Cu.10	14000	22000	20000	758.7	757.3	757.1	21.2	31.5	22.0	20.4	25.0	21.6	20.0	21.2	18.7	36.0	18.2	95	2.3	0.0
11	Calma	180-1	165-1	Es. Cu.10	Ci.-1	Es. Cu. 7	16000	22000	14000	759.2	757.4	757.8	21.0	28.4	21.8	20.0	23.6	20.8	17.9	21.1	18.9	30.0	19.0	115	2.3	0.0
12	Calma	190-1	135-1	Es. Cu.10	Cu.-8	Es. Cu.10	12000	22000	16000	759.2	758.2	757.6	21.0	27.7	21.4	20.0	23.4	20.5	18.0	20.4	18.6	28.4	18.6	175	2.2	0.0
13	Calma	130-1	135-1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	18000	12000	758.7	757.3	757.0	20.4	25.5	21.8	20.2	22.5	20.0	17.7	19.2	18.0	26.0	17.7	145	2.4	0.0
14	Calma	130-1	180-2	Es. Cu. 8	Cu.-1	Cu.-7	8000	22000	18000	759.1	758.7	758.2	21.0	27.0	23.4	20.5	23.0	21.8	17.4	18.8	18.4	28.5	18.2	120	2.4	0.0
15	160-1	135-1	135-1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Cu. 4	800	3000	10000	758.5	757.9	757.4	20.0	25.0	21.2	19.6	22.5	20.8	17.6	18.8	17.8	28.0	18.0	160	2.8	0.0
16	Calma	130-1	320-1	Es. Cu. 9	Es. Cu. 8	Cu.-3	6000	15000	18000	758.9	758.4	756.6	20.5	30.2	22.0	20.2	24.8	20.8	17.2	18.0	18.2	34.5	18.2	135	1.5	0.0
17	135-1	135-1	135-1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci. Cu. 4	800	8000	14000	759.4	758.7	758.6	20.3	27.0	21.8	19.7	23.0	21.0	17.6	18.8	19.4	32.5	18.6	115	1.5	0.0
18	135-1	190-2	180-1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	300	500	400	759.1	758.5	757.0	20.0	23.4	20.3	20.0	21.7	20.0	19.0	18.0	19.5	29.0	17.5	135	1.2	0.0
19	Calma	180-1	130-1	Es. Cu.10	Es. Cu. 8	Es.-10	250	15000	6000	758.7	758.4	756.9	20.4	33.0	21.8	20.2	26.8	20.0	18.6	21.0	18.8	34.0	17.7	135	1.9	0.0
20	Calma	130-1	135-1	Es.-10	Cu.-5	Cu.-7	400	20000	18000	757.5	757.4	758.2	20.0	31.0	21.9	19.8	25.5	20.4	17.4	20.0	17.8	33.7	17.2	135	1.5	0.0
21	Calma	135-1	135-1	Cu.-5	Cu. 4	Es. Cu.10	15000	20000	14000	758.6	758.1	758.6	21.0	30.0	22.0	20.0	25.0	21.0	17.4	19.8	19.6	31.0	18.0	85	1.8	0.0
22	Calma	135-1	160-1	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	16000	14000	16000	760.2	760.2	760.0	21.0	26.0	22.6	20.2	22.2	21.4	18.2	19.8	19.2	28.4	18.8	180	2.1	0.0
23	215-1	135-1	135-1	Es. Cu.10	Cu.-6	Es. Cu.10	800	16000	15000	760.0	759.8	759.5	20.3	30.0	22.5	20.0	25.0	21.0	18.4	21.0	17.8	30.8	18.7	190	1.5	0.0
24	Calma	180-1	130-1	Es.-10	Cu.-6	Alt.Cu. 5	17000	16000	16000	758.6	758.6	758.4	20.5	29.0	22.6	20.0	24.5	20.5	17.7	21.2	17.8	30.0	18.4	225	1.9	0.0
25	135-1	170-1	130-1	Es. Cu.10	Cu.-6	Ci. Cu. 4	14000	18000	18000	759.2	758.3	758.0	21.3	29.2	23.0	20.6	24.2	21.5	18.4	20.6	19.6	31.5	18.4	220	2.2	0.0
26	135-1	130-1	130-1	Es. Cu. 8	Cu.-1	Cu.-3	16000	20000	17000	760.3	759.7	759.5	21.0	26.0	22.7	20.5	22.6	21.4	18.0	19.5	20.4	31.0	18.6	185	2.2	0.0
27	135-1	170-1	160-1	Es. Cu. 9	Es. Cu.8	Ci. Cu. 4	20000	18000	12000	760.6	760.1	758.0	20.9	27.0	22.0	20.2	23.2	21.0	17.8	20.0	20.2	28.8	18.4	215	2.0	0.0
28	180-1	130-1	180-2	Es. Cu.10	Es. Cu. 5	Alt.Cu. 7	10000	20000	16000	760.2	760.3	760.2	20.8	29.0	23.5	20.4	24.0	21.7	17.8	20.0	19.4	30.0	18.5	300	1.7	0.0
29	Calma	135-1	135-1	Es. Cu. 8	Cu.-5	Cu.-7	16000	18000	16000	761.7	760.7	760.3	22.0	31.0	23.5	21.4	25.0	22.0	18.6	19.2	20.4	32.0	18.7	150	1.7	0.0
Medias mensuales	150-1	154-1	154-1	—	—	—	—	—	—	759.7	758.9	758.6	20.7	28.7	22.2	20.9	24.0	20.9	18.2	19.8	18.9	31.2	18.4	138	2.0	0.0

El Jefe del Departamento de Navegación
Capitán de Fragata
CESAR RANGEL