

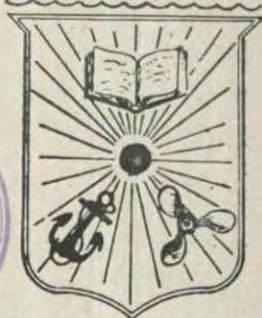
REVISTA

DE

MARINA



ESCUELA NAVAL PERU



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

SUMARIO

Sección Marina.

Método abreviado para hallar el Orto y Ocaso de la Luna en Estaciones Sur.—Por el Cap. de Fragata J. F. Barandiarán, A. P.	209
Viaje del Transporte «Constitución» al Amazonas, conduciendo la expedición que iba a debelar el movimiento separatista de Loreto el año 1896.—Por el Teniente Primero Ingeniero de la Armada (Retirado) Isaías Combe.....	215
La carta Mercator y la navegación marítima o aérea por marcaciones radiogoniométricas tomadas desde a bordo.—Por L. Driencourt.—(Del «Boletín del Centro Naval», Argentina)..	219
Consideraciones sobre las posibilidades actuales del Submarino.—Por el Capitán de Corbeta Luis Carrero Blanco.—(De la «Revista General de Marina», España) (Conclusión).....	227
Generación y distribución de la electricidad a bordo.—Por P. H. Quairolí, Ingeniero Electricista de 1ª.—(Del «Boletín del Centro Naval» Argentina)	257
Estrategia Naval y operaciones combinadas.—Relación de la obra del Capitán de Navío Sr. Julián Sánchez.—Por el Teniente Coronel Sr. Luis A. Vasquez.—(Del «Memorial del Ejército de Chile»)	267

Sección Informativa

Notas Profesionales	283
Crónica Nacional.....	313

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P., Alejandro G. Vincés

ADMINISTRADOR - REDACTOR

Capitán de Fragata A. P., Manuel R. Nieto

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.	60.00
„ „ „ 1/2 „	„	40.00
„ „ „ 1/3 „	„	30.00
„ „ „ 1/4 „	„	25.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

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

Cualquiera persona perteneciente al 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 traten de asuntos relacionados con 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

decuada interpretación de los diferentes pasos que encaminan a la solución»; juicio éste que, fundándonos en nuestra propia experiencia y en experiencia ajena, encontramos muy acertado.

El Tte. Monge, en su artículo citado, salva el escollo valiéndose de procedimientos mnemónicos, mas como hay personas a quienes no acomoda esta clase de procedimientos, el autor de este artículo, queriendo aprovechar la facilidad que significa el tener tabulados en el Almanaque los ortos y ocasos de la luna para todos los días del año, cree contribuir a su mayor empleo sirviéndose del «Método Abreviado», que se expone a continuación.

Pero antes de exponer dicho método, y como se trata de un estudio comparativo, nos hemos permitido poner la traducción de las instrucciones que indica el Nautical Almanac, así como también la resolución del problema que trae como modelo:

METODO DEL NAUTICAL ALMANAC

Para estaciones Norte que no se hallen sobre el Meridiano de Greenwich.—Para longitudes doce horas o menos al oeste de Greenwich, obténgase de la tabla los datos para la latitud dada correspondientes al día dado y al día siguiente; para longitudes doce horas o menos al este de Greenwich, obténgase de la tabla los datos para la latitud dada correspondientes al día dado y al día anterior. Réstese la hora hallada para el primer día de la hora hallada para el segundo día, y multiplíquense la diferencia por la veinticuatroava parte de la longitud en horas y décimos de hora, positiva si es oeste y negativa si es este. Aplíquese el producto como una corrección a la hora correspondiente a la fecha dada.

Para Estaciones Sur.—El instante del orto o del ocaso de la luna para cualquier lugar al sur del ecuador, es igual, con diferencia de pocos minutos(1), al del ocaso o del orto, respectivamente, en un lugar de la misma latitud al norte del ecuador cuya longitud difiera doce horas de la del lugar en latitud sur.

Si la estación sur se halla a doce horas o menos al oeste de Greenwich, y el fenómeno en la estación sur ocurre entre medianoche y mediodía, el día civil local será el mismo para la estación sur que para la estación norte. Pero, si el fenómeno en la estación sur ocurre entre mediodía y medianoche, el día civil local en la estación norte será un día antes que en la estación sur.

Si la estación sur se halla a doce horas o menos al este de Greenwich, y el fenómeno en la estación sur ocurre entre medianoche y mediodía, el día civil local en la estación norte será un día antes que en la estación sur. Pero, si el fenómeno en la estación sur ocurre entre mediodía y medianoche, el día civil local será el mismo para las dos estaciones.

Habiendo determinado así el verdadero día vicil en la estación norte, hágase el cálculo conforme a las reglas para latitudes norte. Para hallar la hora local al orto de la luna en la estación sur cámbiese en doce horas la hora del ocaso en la estación norte y *súmesese* la co-

(1) La frase subrayada lo ha sido por él autor del artículo «Is svithin few minutes», en el original.

rección calculada con auxilio de la tabla que se encuentra al final de la página (1). Para hallar la hora local al ocaso de la luna en la estación sur cámbiese en doce horas la hora del orto en la estación norte y réstese la corrección calculada con auxilio de la Tabla que se encuentra al final de la página. Esta corrección, expresada en minutos, es igual a

Paralaje de la luna — 50'

————— multiplicada por el factor sa-
1'
cado de la tabla mencionada. Este factor es siempre positivo, y es el mismo para declinaciones norte que para declinaciones sur.

Ejemplo

Hallar para el 6 Enero 1936 las horas del orto y del ocaso de la luna en un lugar de latitud 37°-50' Sur y longitud 9h. 40 m. Este.

La longitud de la estación norte se halla 2h. 3 al oeste de Greenwich y su latitud es 37° 8 N. Una inspección de la tabla nos muestra que, de acuerdo con los preceptos antes indicados, el día civil en la estación norte es 5 de Enero para el orto de la luna y 6 de Enero para el ocaso.

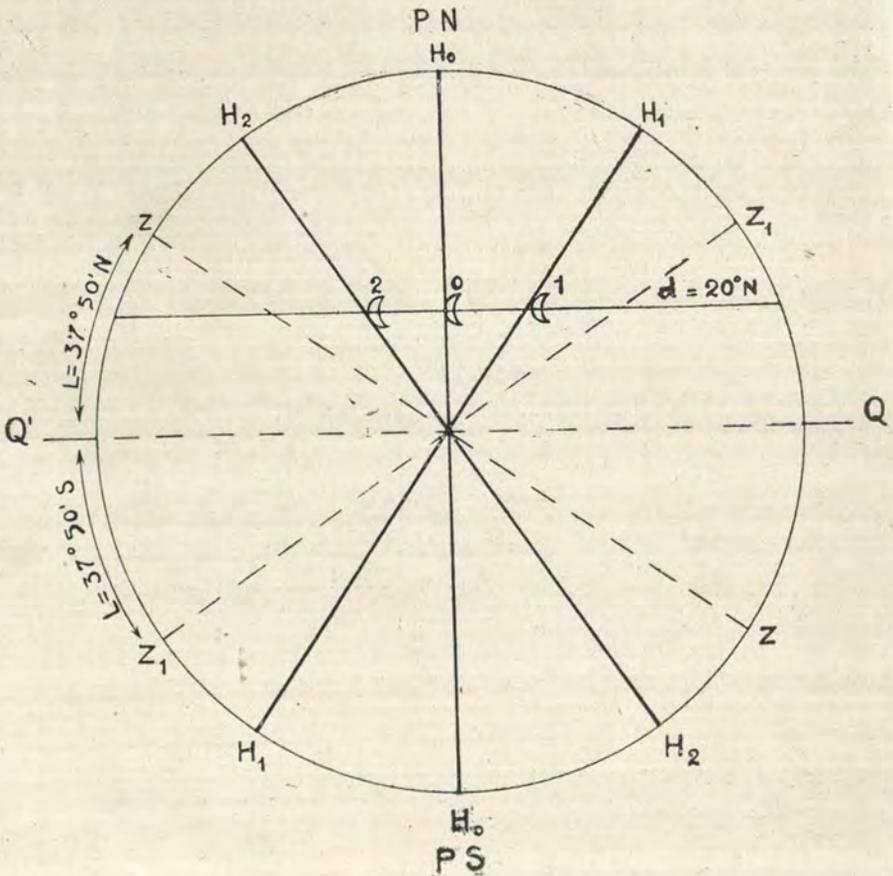
En la estación norte	Orto d. h. m.	Ocaso d. h. m.
De la Tabla, Lat. + 37°.8.....	5-13-52	6-05-14
De la Tabla, Lat. + 37°.8.....	6-14-46	7-06-11
Diferencia.....	54	57
Producto de Diferencia por + $\frac{2.3}{24}$	+05	+05
Hora civil local.....	5-13-57	6-05-19
Declinación de la luna.....	+24°.5	+25°.1
Paralaje de la luna.....	58'.0	57'.7
Factor de la Tabla.....	.21	.21
Corr. = Factor \times ($\frac{\text{Paralaje} - 50'}{1}$)	2m.	2m.
En la estación Sur.....	Ocaso d-h-m.	Orto d-h-m.
Hora en estación N. cambiando 12h.	6-01-57	6-17-19
Corrección.....	(-) 2	(+) 2
Hora civil local..... Enero	6-01-55AM	6-05-21 PM

(1) Ver página 258 del «Nautical Almanac», 1936.

Método Abreviado

Como se ve por lo que antecede, el problema así resuelto resulta bastante complicado y casi sería preferible (sobre todo tratándose de la luna, cuyo orto u ocaso verdaderos prácticamente coinciden con el orto y ocaso aparentes de su limbo superior) calcular el problema valiéndose de la fórmula fundamental, a que antes hicimos referencia, y que nos da el horario en el momento de estar el astro en el horizonte verdadero.

Pero tratándose de aprovechar las facilidades que da el Nautical Almanac para hallar el orto y ocaso de la luna en lugares de latitud norte, hemos creído que ellas se pueden también aprovechar para lugares en latitud sur basándose en que: La diferencia que hay entre el instante del orto o del ocaso de la luna en un lugar de latitud sur y el instante de los mismos fenómenos de latitud 0° es, «dentro de pocos minutos», *igual, pero de signo contrario, a la que existe entre la hora del el orto u ocaso para un lugar de la misma latitud norte y la hora del mismo fenómeno en latitud 0°* , como puede verse en el diagrama adjunto:



La línea PN—Ps representa la línea de los polos, que viene a ser por consiguiente, el horizonte de todos los lugares situados en el ecuador; Z el cenit de un lugar en latitud $37^{\circ}-50'$ N, y Z' el cenit de un lugar en latitud $37^{\circ} 50'$ S, siendo H_1 y H_2 los respectivos horizontes de esos dos lugares; d d' representa el círculo de declinación que recorre la luna, y que podemos considerar sin error sensible, para el problema de que se trata, paralelo al ecuador.

La luna aparecerá en el horizonte del lugar Z cuando está en (1); en horizonte del lugar de latitud 0° cuando esté en (0); y en el horizonte de Z', cuando esté en (2). Como puede verse por la inspección de la figura los espacios 1-0 y 0-2 son iguales; y pues el Almanaque nos da las horas en que diariamente se producen los fenómenos en (1) y en (2) (latitudes norte y latitud 0°), si hallamos la diferencia entre ambas y la aplicamos en sentido contrario a la hora en que se produce el fenómeno en un 0 (latitud 0°), tendremos la hora en que se produce el fenómeno en (2), es decir en la estación sur.

El razonamiento no es rigurosamente exacto, pero creo que es lo suficiente para los usos prácticos del problema de que se trata y, además, tiene la ventaja de ser más rápido y evitar la confusión que se introduce con los cambios de 12 horas, como puede verse resolviendo el mismo ejemplo del Almanaque por este método:

Ejemplo

Hallar para el 6 de Enero 1936 las horas del orto y del ocaso de la luna en un lugar de latitud $37^{\circ}-50'S$ y longitud 9h. 40m. Este.

Ejemplo

Del Almanaque	Orto	Ocaso
	h m	h. m
Hora de Gr. al..... en el lugar de lat. $38^{\circ}N$	14-46 (6)	5-14 (6)
Hora de Gr. al..... en el lugar de lat. $0^{\circ}N$	16-16 (6)	3-45 (6)
Diferencia.....	1-30 (+)	1-29 (-)
Hora de Gr. al..... en el lugar de lat $38^{\circ}s$	17-46 (6)	2-16 (6)
Corección = Vh de la $\odot \times 9h. 7$	22 (-)	22 (-)
Hora local al.....	= 17-24 (6)	1-54 (6)

Como puede verse, la diferencia con lo que da el Almanaque no es muy grande, y creemos que este método puede emplearse dentro de la relativa aproximación que exigen estos problemas y para las latitudes en que usualmente se navega.

EMPLEO DE LAS TABLAS DE AZIMUT

No queremos terminar este artículo sin hacer notar que también pueden aprovecharse las Tablas de azimutes para resolver el mismo problema y, en ciertos casos, con ventaja sobre los otros métodos.

En efecto, puede suceder, y en realidad ocurre a veces en problemas tácticos, que sea necesario conocer no sólo la hora del orto o del ocaso de la luna sino también su azimut en esos instantes, y como entonces calcular el problema sería doblemente laborioso, el autor cree que el problema puede resolverse rápidamente y con suficiente exactitud valiéndose de las Tablas de Azimutes de Sol.

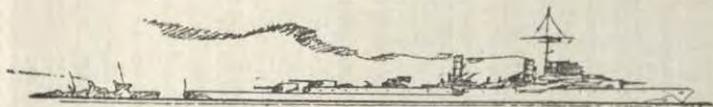
En efecto muchas de esas tablas (y entre otras la muy usada entre nosotros, la H. O. N.º 71—Tablas Rojas—) traen para todas las latitudes navegables y para todos los grados de la declinación correspondiente al sol los horarios al orto y al ocaso verdaderos de ese astro, así como sus respectivos azimutes en esos instantes; así que, si en vez de entrar a las tablas con la declinación del sol se entra con la declinación correspondiente a luna podremos hallar su horario al orto o al ocaso, así como su azimut.

Es verdad que la declinación de la luna alcanza valores un poco mayores que la del sol, pero cuando esto sucede se pueden hallar los elementos de que se trata extrapolando entre los valores mas grandes de la declinación que se hallen tabulados. Es verdad, también, que dichas tablas dan los horarios correspondientes al orto u ocaso verdaderos, pero, como ya también dijimos, tratándose de la luna, en que unas correcciones casi anulan a las otras, las diferencias con los correspondientes fenómenos aparentes del limbo superior no pueden ser muy grandes, y la exactitud obtenida creo que es suficiente para las necesidades de la práctica, como puede verse comparando la solución por este método con las obtenidas por los dos métodos anteriores.

Ejemplo

Hallar para el 6 de Enero 1936 las horas del orto y del ocaso de la luna en un lugar de latitud $37^{\circ}-50'$ S y longitud $9h.-40 m. E.$

	Orto	Ocaso
	h m	h m
Hora Gr. al paso \odot por Gr. al.....	22-29 (6)	21-32 (5)
Corr. por Retardo y Long. ($Vh \times L$).....	(-) 23	(-) 23
<hr/>		
Hora local al paso \odot por el lugar.....	22-06 (6)	21-09 (5)
Longitud.....	9-40 (E)	9-40 (E)
<hr/>		
Hora Gr. al paso \odot por el lugar.....	12-26 (6)	17-29 (5)
Intervalo próximo al.....	6-00 (-)	6-00 (+)
<hr/>		
Hora Gr. al..... de la \odot en el lugar.....	6-26 (6)	17-29 (5)
Declinación de la \odot al.....	+ 25°-00'	+ 24°-30'
	h m	h m
Horario de la \odot al.....	4-37	4-39
Corr. por Retardo y horario ($Vh \times h$).....	(+) 11	(+) 11
<hr/>		
Horario corregido al.....	4-48 (-)	4-50 (+)
Hora local al paso \odot por el lugar.....	22-06 (6)	21-09 (5)
<hr/>		
Hora local al..... de la \odot en el lugar	17-18 (6)	1-59 (6)
Azimut al.....	S 122°.5 E	S 122 E



Viaje del Transporte “Constitución” al Amazonas, conduciendo la expedición que iba a debelar el movimiento separatista de Loreto el año 1896.

POR EL Teniente Primero Ingeniero de la Armada (Retirado)

ISAÍAS COMBE.

Conmemórase el 29 de Junio del presente año, el 40º aniversario de esta expedición que saliera en la tarde de ese día del puerto del Callao a bordo del Transporte «Constitución», y que llevaba como destino el puerto Brasileño del Pará en el río Amazonas; en donde las fuerzas de transporte debían trasbordarse a las embarcaciones de río, para ser conducidas a Iquitos.

Originaba esta expedición que debía surcar los océanos Sud-Pacífico y Atlántico, un movimiento separatista producido en nuestra región oriental, y que, felizmente debelado, es mejor no rememorar.

Pero sí es menester recordar la importancia de ese viaje, por el esfuerzo realizado en un momento tan difícil para el país que recién convalecía de las consecuencias dolorosas de la guerra con Chile, y de dos cruentos movimientos internos que habían tenido lugar en el trascurso de un poco más de diez años.

En la segunda quincena del mes de Mayo de 1896, encontrándose el Transporte fondeado, desde hacía varios meses, frente al islote de «Palominos» en el que se instalaba el faro que presta hoy sus servicios, llegó a bordo la noticia de haber estallado un movimiento separatista en el Departamento de Loreto. El Gobierno de entonces, presidido por el ilustre hombre público Dn. Nicolás de Piérola, pese a la difícil situación ya expresada, de inmediato, tomó las medidas más enérgicas para debelar dicho movimiento, y es así, como se prepararon las tres expediciones que debían marchar por tierra y mar, a fin de normalizar la situación de ese importante Departamento.

Las expediciones que marcharon por tierra iban mandadas por los señores Coroneles Emilio Vizcarra y Eduardo Yessup. Tomando la comandada por el Coronel Vizcarra, la antigua vía de Cajamarca a la montaña; y la que mandaba el Coronel Yessup, la entonces nueva vía Central o del Pichis, origen del progreso de esa nueva zona.

La que marchó por mar, y a la que me voy a referir; estaba a las órdenes del entonces Ministro de Guerra y Marina Sr. Coronel Dn. Juan Ibarra.

Como expresé anteriormente, el Transporte «Constitución» que permanecía fondeado en «Palominos», fué relevado por el Transporte «Chalaco», que tomó a su bordo el material destinado a la

terminación del faro, regresando el «Constitución» al Callao, para ingresar inmediatamente al antiguo Dique Flotante de propiedad de una Compañía Inglesa, (el cual se encuentra hace muchos años hundido en la bahía) y practicar el recorrido de sus fondos; mientras que al mismo tiempo, el barco era invadido por numerosas cuadrillas de obreros, destinadas a prepararlo todo para acomodar al Sr. Ministro de la Guerra y su Estado Mayor; compuesto por los Srs. Tenientes Coronel Carrera y Huerta, Sargentos Mayores Rivadeneira y Chavez, y el personal de Secretaría Señores Dr. Rodolfo Ibarra, Abel Jesús Revoredo, y Darío Navarro Mar; una sección de artillería al mando del Sargento Mayor Alberto Panizo, Teniente A. Gutiérrez, Alférez Ricardo Peña; un piquete de caballería al mando del Alférez N. Ibarra, (sin ganado); todo el personal de administración para las distintas reparticiones de esa Región, Aduanas, Correos, Comisarias de los ríos, etc. y embarcar en Mollendo, primer puerto de arribada al Batallón Junín N.º 1. Esta unidad fuerte de 350 plazas estaba mandada por el Coronel Dn. José Rosa Gil y completada por una plana de Jefes y Oficiales entre los que recuerdo a los señores Teniente Coronel Joaquín Durand, Sargento Mayor Benjamín Puente y E. Mindreau; Capitanes: Roberto Espinoza, Alejandro Arenas, Fernando Sarmiento, Genaro Pró; Tenientes: Rafael Zaraus, José Castillo, Manuel Alcalde, Jorge Miranda; Subtenientes: Leopoldo Arias, Víctor Febres, Luis Albarracín, Arturo Solís, Aristides Revoredo, Carlos Vargas, Eduardo Fernal, Belisario Patt, Aquiles Matos, Carlos Larrabure; Capellán: Revdo. Padre Williams. Por otra parte el trasporte «Constitución» era comandado por el Capitán de Navío Graduado Dn. Juan B. Cobián, prestigioso jefe de Marina, con una foja de importantes servicios, entre los que se contaba su viaje al rededor del mundo en los años 1856 a 1858 a bordo de la Fragata «Amazonas», la campaña del Ecuador el año 1859, el combate de Abtao en 1866 y haber sido prisionero de las fuerzas de Chile en 1881; completando la plana Mayor los siguientes señores: el Capitán de Fragata Dn. Juan Taboada, Segundo Comandante, Teniente Primero L. Arce Folsch; Alferoces: Numa P. León, Carlos Caballero y Lastres, Ernesto Caballero y Lastres, Augusto R. Pimentel y Dimas Villavísencia, Guardiamarinas: José Olivera, Manuel Garavito, Manuel Ugarte, Guillermo Krúger, Alfonso Castro Prince. Primer Ingeniero Emilio Balladares, Ingenieros: H. Lonnon, A. Gardito, B. Viganego, B. Barraza, A. Lucero. Practicantes de máquinas: Luis de la Puente, Oscar Fernandini, Isafas Combe.—Médicos: Manuel Irujo, Miguel Aljovín.—Contador: Germán F. Abeleira. Jefe de la Guarnición Capitán de Artillería: Juan Macedo, y una dotación de 180 hombres.

A fin de proporcionar el acomodo necesario a todo este personal que sobrepasaba de 650 plazas, fué menester que el Supremo Gobierno adquiriese la obra muerta del pontón «Huaraz» de la P. S. N. C. y que, con ella, se construyese los camarotes necesarios para la pesada travesía que iba a realizarse, dado el numeroso personal que debía embarcarse.

A las 6 p. m. del día referido, el barco fué despedido por S. E. el señor Presidente de la República, que momentos antes de la partida, en breves y vibrantes frases, indicó la importancia de ésta ex-

pedición; todo lo que de su éxito esperaba el país entero y la responsabilidad que cada uno asumía en el cumplimiento del deber.

Dos días después se embarcó en Mollendo el Batallón Junín N.º 1, que para el efecto bajó de Arequipa.

En el puerto de Pisagua, se embarcó un grueso cargamento de carbón, que estibado como lastre en las bodegas, duró con exceso hasta mucho tiempo después de nuestro arribo al Callao.

En el puerto de Punta Arenas donde el barco se abasteció de agua y víveres frescos, encontramos como Jefe del Apostadero, al Almirante Segnoret, que combatiera con el heroico Gálvez en la rada del Callao.

Siguiendo después hasta Montevideo, hermosa población, donde hicimos una larga estada en espera de órdenes de Lima y para renovar nuestra provisiones y agua. Evidentemente, que como puerto, no era aquel el Montevideo de hoy después de las importantes obras portuarias que se han realizado, y que ya se encontraban en servicio el año 1910, cuando volví a visitarlo.

Allí volvimos a encontrarnos con el crucero Italiano «Cristophoro Colombo» que llevaba a su bordo como oficial, al Principe de los Abruzzos, que visitara el Callao, en los días que se preparaba nuestro barco para su expedición. Durante nuestra permanencia el indicado crucero zarpó de regreso a Europa, y aún recuerdo con cierta emoción el momento en que dicho barco pasara por nuestra proa, ejecutando su banda nuestro himno nacional.

A nuestra llegada a Bahía, desde cuya rada se contempla el hermoso panorama para nuestro ingreso a ese puerto, donde fondeamos el 9 de setiembre de 1896, después de 72 días de haber salido del Callao; habiendo sufrido la víspera en la noche, en la embocadura del Amazonas, mientras esperábamos la llegada del Práctico, una varadura sin consecuencias.

Días después de nuestra llegada al Pará, la tropa expedicionaria fué trasbordada al barco de río «Perceveranza» que la trasladó al puerto de Iquitos, desde donde se posesionaron del Departamento; iniciando su reorganización, y llevando así a feliz término las disposiciones impartidas por el Supremo Gobierno.

Ciento un días permanecemos fondeados en el caluroso puerto del Pará, hasta que se ordenó nuestro retorno a la Patria, el 19 de diciembre de 1896.

Durante nuestra permanencia en ese lugar, la tripulación tuvo oportunidad de demostrar su grado de eficiencia, que mereció el encomio de la prensa de Francia, con motivo del salvataje que hizo de la fragata de esa nacionalidad, «Belem», que amenazada por un incendio, éste fué dominado por marineros de nuestra nave a órdenes de los señores Guardiamarinas Garavito e Ingeniero Almaraz Gardito, que para tal fin se les comisionó.

El viaje de regreso se realizó en inmejorables condiciones con una escala en Punta Arenas de Chile, hoy Magallanes; pasando desde allí a Ilo, puerto en el que fondeamos el 27 de enero de 1897, y en donde se procedió a montar la artillería en sus respectivas cureñas. Después de practicar ejercicios de artillería, realizar las faenas de pintura, etc. necesarias como consecuencia de este largo

recorrido; salió el trasporte «Constitución» para el Callao, en cuya bahía fondeamos un bello día, el 7 de febrero, después de cerca de ocho meses de ausencia, y habiendo navegado en total 15,214 millas.

A nuestro paso por los puertos de las tres Repúblicas Sud-Americanas a las que obligadamente tuvimos que arribar, fuimos acogidos en ellas con las mayores consideraciones, guardando el recuerdo de las muchas atenciones que se nos dispensó, sobre todo en el Pará; de este puerto se despidió el «Constitución» de su sociedad con una hermosa matinée ofrecida por nuestro Jefe el Comandante Cobián.

A nuestro arribo al Callao, nos informamos que el crucero «Lima» que no se encontraba en la rada, había sido a su vez enviado en expedición a Guayaquil, llevando auxilios con motivo de haberse producido en ese puerto un incendio de grandes proporciones y graves perjuicios para su población.

Dejo a algunos de mis camaradas sobrevivientes de esa expedición, la oportunidad de relatarla como lo hago con la realizada al Amazonas, a fin de que, nuestra nueva generación de oficiales recuerde y aprecie la labor realizada por sus camaradas de ayer, en aquellas épocas difíciles.



La carta Mercator y la navegación marítima o aérea por marcaciones radiogoniométricas tomadas desde a bordo.

POR L. DRIENCOURT

(Del «Boletín del Centro Naval» (Argentina))

La carta Mercator es especialmente apta para la navegación loxodrómica, no así para lo ortodrómica, hecho éste que cobró importancia con el advenimiento de la navegación a vapor y más aún en la actualidad con la navegación aérea a través de largas distancias.

La proyección gnomónica permite representar los círculos máximos como líneas rectas y permite trazar las ortodromias tan fácilmente como la carta Mercator las loxodromias. La medición de distancias es sencilla en las cartas de proyección gnomónica, no así los rumbos, pero se subsana con un diagrama Mercator auxiliar agregado a cada hoja de carta gnomónica.

Para la navegación aérea por rutas largas se presenta el inconveniente de que el punto de partida y el de llegada pueden encontrarse en distinta carta, cosa que complica el problema.

El ingeniero hidrógrafo Favé ha encontrado una solución simple del problema de la navegación ortodrómica. El método es el siguiente:

Se construyen unos calcos adaptables sobre la carta Mercator a emplearse, en los cuales se han dibujado las curvas ortodrómicas que representan una serie de círculos máximos trazados sobre un mismo diámetro ecuatorial de la esfera y formando ellos ángulos iguales; las curvas de igual distancia son los paralelos de la esfera que tiene por polos las extremidades del diámetro común de los círculos máximos mencionados.

Para obtener la ortodromía entre dos puntos dados marcados en el planisferio Mercator, se aplica el calco de Favé correspondiente haciendo coincidir los ecuadores; se hace deslizar el calco sobre la carta, manteniendo los ecuadores coincidentes, hasta que una ortodromía pase por los dos puntos dados, se *plotean* algunos puntos de dicha línea sobre la carta y se traza en ella la curva ortodrómica; las distancias se obtienen por diferencia de numeración entre las curvas de igual distancia que pasan por los puntos dados; para sacar el rumbo se mide el ángulo en la carta Mercator entre la tangente a la curva *ploteada* y el meridiano correspondiente.

En lo que respecta a las marcaciones radiogoniométricas, el trazado debe hacerse en la carta Mercator mediante ortodromias si el alejamiento es grande (varios centenares de millas), y la carta Mercator es insuficiente para esto.

El profesor Immler ha publicado en Hamburgo unas tablas que simplifican bastante el cálculo y que permiten determinar una «recta de azimut» por un método análogo al de Saint Hilaire para su recta de altura, pero la carta Mercator no juega rol alguno en esta determinación.

El método a seguir para resolver tanto el problema de la navegación ortodrómica, como de la marcación radiogoniométrica es éste:

Encontrar una curva ortodrómica que pase por el radiofaro R, marcado con azimut Z, y que pase por las proximidades del punto estimado E; el punto de la curva ortodrómica orientado en el azimut Z es un punto del lugar geométrico en que está situado el buque.

El calco deberá entonces tener trazadas las curvas ortodromicas de Favé y llevar indicados los azimutes en cada punto.

Al efecto de mayor comodidad es preferible unir mediante líneas todos los puntos de las diferentes curvas que tengan igual azimut; para abreviar, a estas líneas las designaremos: «líneas de igual azimut».

Suprimimos del calco Favé las curvas de igual distancia, que son inútiles.

Con ayuda de un calco de curvas ortodromicas así completado, el trazado sobre un planisferio Mercator del lugar geométrico dado por un relevamiento radiogoniométrico es sumamente simple.

Sean en efecto φ_R y ω_R las coordenadas del radiofaro R, y φ_e y ω_e las del punto estimado, Z el azimut observado: Situados ambos en la carta, se lleva el calco hasta que la línea de igual azimut Z pase sobre E, mientras los ecuadores permanecen en coincidencia.

2°.—Se desplaza el calco hasta que la ortodromía más próxima a R pase exactamente por R, marcando sobre la carta el punto A_1 en que la línea de igual azimut Z corta a la ortodromía que consideramos.

3°.—Se corre un poco el calco, hasta hacer pasar sobre R otra ortodromía próxima, marcando sobre la carta el punto en que la línea de igual azimut Z corta a dicha ortodromía: se tiene así un punto A_2 ; uniendo A_1 con A_2 , se traza la «recta de azimut», de que hablamos más arriba.

Nota: Si la distancia $A_1 - A_2$ es pequeña con relación a la que existe entre esos puntos y E, se irán marcando en forma similar otros puntos A_3, A_4, \dots , dibujándose la línea con su curvatura sin asimilarla a una recta.

Al mismo tiempo se puede determinar la precisión de la situación buscando los puntos A_1, A_2 , que corresponden a Z más o menos 1°, y midiendo con ayuda de las «curvas de igual distancia» del gráfico de Favé la distancia entre las tres curvas.

Fórmulas para el cálculo de las curvas del calco en proyección Mercator

Vamos a dar a continuación las fórmulas que permiten calcular en grados redondos abscisa y ordenada de los puntos de azimut de las ortodromías del calco de Favé, con objeto de dibujar por puntos las curvas de igual azimut sobre el gráfico.

Se puede buscar directamente sobre el planisferio las coordenadas rectangulares del punto M' donde la línea ortodrómica que sale del Ecuador bajo el azimut Z_1 llega a tener el azimut Z; pero es más sencillo utilizar como intermediarias las coordenadas geográficas del punto M sobre la esfera (figura 1).

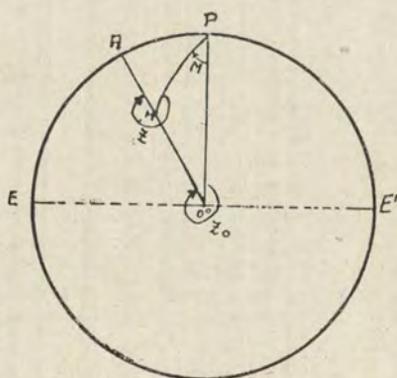


Fig. 1

- P polo Norte.
- EE' ecuador.
- Q sitio de donde parte el círculo máximo QA con azimut Z_0 .
- M punto de dicho círculo donde azimut es Z . λ colatitud de M.
- M longitud de M contada desde el meridiano de Q hacia el Oeste.
- Los ángulos Z y Z_0 se cuentan positivamente como indica la figura.
- L latitud del punto M.
- l latitud creciente que corresponde a L.

En el triángulo PQM, se tiene por analogía de los senos:

$$\text{sen } \lambda = \frac{\text{sen } Z_0}{\text{sen } Z} = \cos L \quad (1)$$

Si λ es próximo a 90° , estará mal determinado por la fórmula (1); debemos recurrir entonces a las analogías de Nepper:

$$\text{ctg } \frac{Z - Z_0}{2} = \text{ctg } \frac{L}{2} \text{ctg } \frac{M}{2}$$

$$\text{ctg } \frac{Z + Z_0}{2} = \text{tg } \frac{L}{2} \text{ctg } \frac{M}{2}$$

dividiendo y multiplicando:

$$\text{tg}^2 \frac{L}{2} = \text{tg } \frac{Z - Z_0}{2} \text{ctg } \frac{Z + Z_0}{2} \quad (2)$$

$$\text{tg}^2 \frac{M}{2} = \text{tg } \frac{Z - Z_0}{2} \text{tg } \frac{Z + Z_0}{2} \quad (3)$$

conociendo L y M se tienen en seguida las coordenadas en proyección Mercator. :

$$x = M$$

$$y = \lambda$$

Para el cálculo de las líneas de igual azimut se deberá dar valores a Z en las fórmulas (2) y (3) para cada valor de Z_0 ; y, suponiendo trazadas las ortodromías, bastará calcular x ó y según convenga.

Si L menor de 45° se calculará L por la (1) o por la (2).

Si L mayor de 45° , se calculará M por la fórmula (3) y por consiguiente x .

Notas:

Referente al trazado de las líneas de igual azimut:

De la discusión de las fórmulas (1), (2) y (3), resulta que la línea de igual azimut Z parte de un punto del Ecuador $M = 0^\circ$, tangencialmente a la ortodromía $Z_0 = Z$, vuelve su concavidad hacia el meridiano $M = 0^\circ$, y es asíntótica con el meridiano $M = Z$.

El meridiano de origen es la línea de igual azimut $Z=0^\circ$; y la línea de igual azimut $Z = 90^\circ$ se forma con la porción de ecuador comprendida entre $M = 0^\circ$ y $M = 90^\circ$, y el semimeridiano norte $M=90^\circ$.

Como las ortodromías, las líneas de igual azimut $Z = 90^\circ$ y $Z = +90^\circ$ admiten como ejes de simetría el primer meridiano $M = +90^\circ$ y el ecuador; resulta de ahí que basta calcular las líneas de igual azimut para valores de Z comprendidos entre 0° y 90° y para y mayor que 0.

Las fórmulas (2) y (3) dan las coordenadas geográficas de los puntos de intersección de las ortodromías Z_0 y sus líneas de igual azimut Z , pudiendo emplearse para la determinación simultánea de las dos series de curvas.

Fórmula para el cálculo de las dos series de curvas del calco en proyección estereográfica polar

El gráfico deberá trazarse sobre dos cuadrantes y tendrá la forma de un transportador semicircular, de diámetro igual al de la carta.

Supongamos que estos dos cuadrantes son los limitados por los meridianos 270° , 0° y 90° ; trazaremos la familia de ortodromías que sobre la esfera cortan al meridiano 0° normalmente en los punto de colatitud λ_0 , lo que servirá para definir cada uno de los círculos.

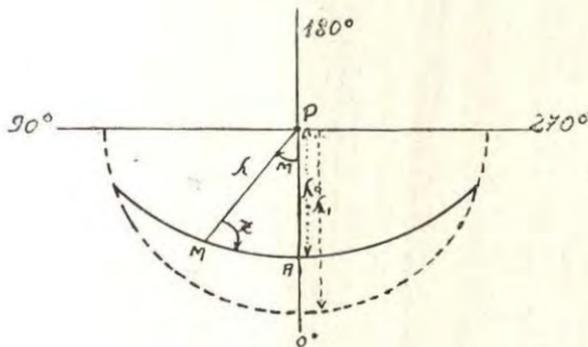


Fig. 2

Sea 1 el radio de la esfera, la proyección de la ortodromía pasará por los puntos:

$$\begin{array}{lll} X = 0 & X = + 2 & X = - 2 \\ y = - \operatorname{tg} \frac{\lambda_0}{2} & y = 0 & y = 0 \end{array}$$

y tiene por centro el punto $x = 0, y = 2 \operatorname{ctg} \lambda_0$,

Estos círculos se pueden construir con la ayuda de un compás, pero resulta más sencillo hacerlo por el método que vamos a indicar.

Sea (fig. 2) M el punto de azimut Z de la ortodromía λ_0 .

El triángulo PAM, rectángulo en A, da las coordenadas geográficas del punto M:

$$\operatorname{sen} \lambda = \frac{\operatorname{sen} \lambda_0}{\operatorname{sen} Z} \qquad \operatorname{sen} M = \frac{\operatorname{cos} Z}{\operatorname{cos} \lambda_0}$$

El meridiano $M = 0^\circ$ es eje de simetría, y sólo se hará el cálculo para el primer cuadrante limitándose a la parte útil circunscrita por el paralelo de colatitud λ , circunferencia de la carta.

Se tomarán valores de λ_0 de grado en grado o de 2° en 2° , según la escala de la carta, inferiores a λ , y para cada valor de λ_0 los valores de Z_1 igualmente de grado en grado o de 2° en 2° , comprendidos

entre el mínimo dado por $\operatorname{sen} Z = \frac{\operatorname{sen} \lambda_0}{\operatorname{sen} \lambda}$ y 90° .

De las coordenadas geográficas λ y M de los puntos de intersección, se puede pasar a las coordenadas rectangulares x e y , por las fórmulas conocidas de la proyección estereográfica:

$$X = 2 \operatorname{tg} \frac{\lambda}{2} \operatorname{sen} M \qquad y = - 2 \operatorname{tg} \frac{\lambda}{2} \operatorname{cos} M$$

Con la misma precisión se puede igualmente construir el gráfico

con la ayuda de las coordenadas polares planas: $r = 2 \operatorname{tg} \frac{\lambda}{2}$ y M, sirviéndose del círculo $r_1 = 2 \operatorname{tg} \frac{\lambda_1}{2}$ previamente graduado en grados;

el gráfico se completará útilmente con el trazado de algunos paralelos, de 5° por ejemplo, dibujados sobre la carta.

Veamos la forma de las líneas de igual azimut:

En el triángulo rectángulo PAM se tiene $\operatorname{tg} M = \frac{\operatorname{ctg} Z}{\cos \lambda}$ en la

que reemplazando $\cos \lambda$ por su expresión en función de r se obtiene:

$$\operatorname{tg} M = \frac{4 + r^2}{4 - r^2} \operatorname{ctg} Z$$

ecuación en coordenadas polares de la línea de igual azimut Z .

Notamos de acuerdo con esta ecuación que la línea parte del origen tangencialmente al meridiano de longitud $M = 90^\circ - Z$, que posee un punto de inflexión, pues se curva hacia el meridiano de los 90° y lo corta a la distancia $r = 2$ del origen, y tiene una rama que se prolonga al infinito, con el meridiano $M = 90^\circ + Z$ por asíntota.

Con esta ecuación determinaremos el punto M_1 que limita la parte útil de la línea sobre el círculo límite r_1 . La línea $Z = 90^\circ$ se confunde con el meridiano 0° , y la de $Z = 0^\circ$ con los meridianos 90° y 270° .

En resumen: Las dos soluciones que hemos indicado constituyen un instrumento general poco costoso para la navegación ortodrómica tanto marítima como aérea, por marcaciones a radiofaros alejados.

Permiten emprender sin preparación cartográfica especial un viaje cualquiera, bajo reserva, para la navegación aérea, de que el avión tenga un cuarto de derrota preparado para la manipulación de cartas y calcos correspondientes.

Se objetará que para la navegación marítima, que requiere más precisión, este método no es verdaderamente práctico, teniendo en cuenta la escala de la carta en que se usan esos gráficos, y que en general raramente un azimut radiogoniométrico tiene una precisión mayor de 1° , cuando se lo toma desde el buque, siendo en general muy apreciable el desplazamiento del lugar geométrico para una variación de un grado en la marcación; sólo para radiofaros alejados menos de 100 millas y en las regiones ecuatoriales este desplazamiento es poco notable.

Pero si se desea obtener toda la precisión del relevamiento, se deberá llevar dicha marcación a una carta de escala apropiada y hacerle la corrección Givry.

Nota: El artículo lleva agregado un esquema reducido del abaco, publicado por el Servicio Hidrográfico Francés, con el número 5603 bis (A), para ser usado con el planisferio Mercator N.º. 5603.

Extractado y traducido de los «Annales Hydrographiques» del Servicio Hidrográfico de la Marina (Francia) por el Alférez de fragata Emilio L. Diaz.

Nota del traductor: El método simple que acabamos de exponer, para determinar la situación del buque o avión por marcaciones radiogoniométricas, que adolece del defecto de la poca precisión, puede ser usado a la inversa, es decir, para situar en forma rápida y sencilla un buque o avión que emite señales radioeléctricas, que puede ser enemigo,

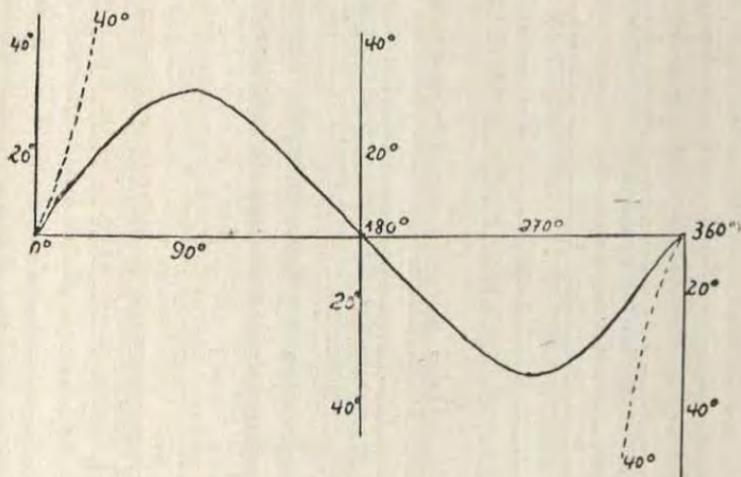


Fig. 3. - Calco de Favé (esquema aproximado, solo se ha dibujado una ortodromía y una línea de igual azimut).

- Ortodromía.
- Línea de igual azimut.

por marcaciones radiogoniométricas tomadas desde dos estaciones propias suficientemente alejadas cuya situación geográfica se conoce.

El método a emplear es el siguiente:

Sean dos estaciones A y B suficientemente alejadas, que han marcado una señal radioeléctrica bajo los azimutes 30° y 60° respectivamente; estas estaciones deben haberse situado con anterioridad en la carta con la cual se usa el calco que hemos mencionado.

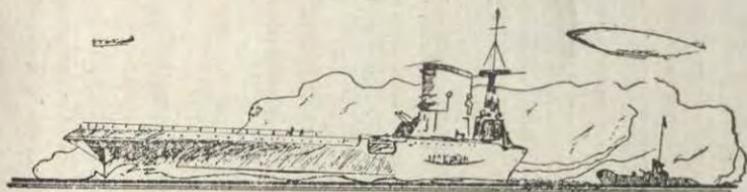
1°.—Manteniendo los ecuadores en coincidencia, desplazar el calco hasta que la línea de igual azimut de los 30° pase por la estación A, y plotear sobre la carta la ortodromía que en ese punto A corta a la línea de igual azimut mencionada.

2º.—Desplazar el calco con los ecuadores en coincidencia, hasta que por *B* pase la línea de igual azimut de los 60º; plotear la ortodromía que en *B* corta a la línea de igual azimut de los 60º.

3º.—El punto de la carta en que se cortan las dos ortodromías trazadas da la situación del buque transmisor.

La exactitud de la situación así obtenida dependerá de diversas circunstancias: precisión de la marcación, distancia al buque, etc.





Consideraciones sobre las posibilidades actuales del Submarino

POR EL CAPITAN DE CORBETA LUIS CARRERO BLANCO

(De la «*Revista General de Marina*», España)

(Conclusión)

El 19 de agosto, Von Scheer trató de efectuar de nuevo la operación que había planeado para el 30 de mayo, y de la que tuvo que desistir por no poder disponer de los dirigibles; es decir, el bombardeo de Sunderland por las fuerzas de exploración, para provocar la reacción de un grupo de fuerzas enemigas y atraerlas hacia el grueso de la F. A. M.

El criterio relativo al empleo de los submarinos en esta operación fué inspirado en las enseñanzas sacadas de la anterior.

«El envío de submarinos delante de los puertos ingleses —dice el Almirante alemán,— (1), tal como lo habíamos concebido antes del 31 de mayo, no había dado resultados apreciables, y semejantes dispositivos hubieran fracasado igualmente si en el momento de hacerse a la mar nuestros submarinos, la flota inglesa se hubiese ya encontrado en ella.

La manera de disponerlos tampoco había sido afortunada. Se habían asignado a los siete submarinos en acecho delante del Firth of Forth, sectores angulares radiando de la salida de la bahía. Cuanto más se acercaban los submarinos al vértice común de sus sectores, tanto más se cerraban entre sí, aumentando las probabilidades de entorpecerse mutuamente o de tomarse por buques enemigos. Si se alejaban hacia la mar, las distancias aumentaban considerablemente, y la barrera se hacía irregular y el enemigo tenía grandes probabilidades de franquearla».

Las normas para el empleo de los submarinos en esta nueva ocasión fueron las siguientes (2):

a) La misión de los submarinos era exclusivamente ofensiva; la de seguridad se confiaba a los dirigibles.

(1) Almirante Scheer: *La Flotte Allemande de Haute Mer*.—(Edición Payot, página 226).

(2) Capitán de fragata Courten: «L'impiego dei sommergibili in cooperazione con la Flotta».—(*Rivista Marittima* de setiembre de 1928, página 154).

b) Los submarinos debían ocupar sus posiciones inmediatamente antes de la salida de la F. A. M., con objeto de que estuviesen en perfecto estado de eficiencia en el momento de la acción y de que el enemigo ignorase hasta última hora su presencia en la mar.

c) Las barreras se establecerían en alta mar, lejos de las bases, con objeto de que los buques pudiesen estar el mayor tiempo posible en superficie y mantener con continuidad el enlace radiotelegráfico con la flota.

d) A base de este enlace se preveía la posibilidad de maniobrar las barreras, conduciéndolas a los lugares donde encontrasen más ocasiones favorables de ataque.

e) El establecimiento de las barreras resultaba independiente de los puertos de salida del enemigo y de la eventualidad de que éste estuviese ya en la mar al iniciarse la operación.

f) El jefe de los submarinos embarcaría en un acorazado mata-lote del buque insignia, con lo que podría estar en contacto de señales visuales con el Almirante y disponer de una potente estación de telegrafía sin hilos. La razón de no embarcar a dicho jefe en el buque insignia fué la de no sobrecargar el servicio de la estación de telegrafía sin hilos de éste. El plan de operaciones alemán consistía en salir a la mar en la noche del 18, acercándose al día siguiente a la costa inglesa para permitir la intervención de los submarinos. Si no había encuentro con el enemigo, o las informaciones indicaban que éste no intentaba cortar la retirada de la F. A. M., se bombardearía Sunderland antes de la puesta de sol, efectuándose la retirada durante la noche.

Los submarinos se dispusieron en cinco barreras (croquis 3). Las barreras I y III, de seis y cuatro unidades, respectivamente (intervalo de siete y nueve millas), al N. y S. de Sunderland, estaban dispuestas para atacar al enemigo que se dirigiese a la región del bombardeo; las VI y VII (cuatro y cinco submarinos de Flandes, con intervalo de cinco millas), en cobertura de la F. A. M., contra los ataques de las fuerzas de Yarwich; la V (cinco submarinos, a intervalo de nueve millas) debía establecerse al alba del 20, para cubrir la retirada de las fuerzas de superficie; por último, estaba previsto que en un momento determinado o previa orden las barreras I y III se trasladaran a las posiciones II y IV, complementando con las V, VI y VII el dispositivo de cobertura de la F. A. M. en su retirada.

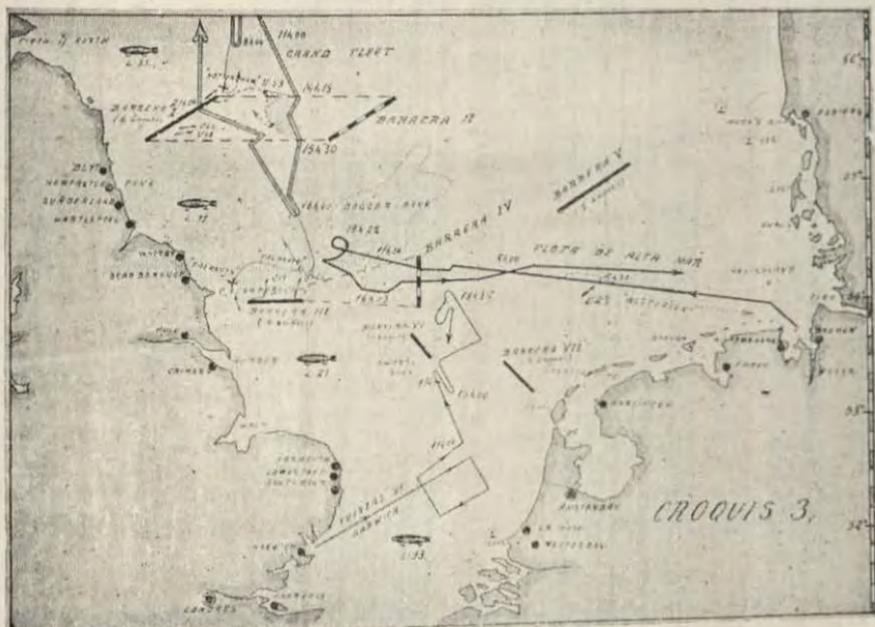
La misión de seguridad estaba confiada a ocho dirigibles (*L-22, L-24, L-32, L-30, L-31, L-11, L-21 y L-13*), los cuatro primeros en la línea C. Kinnaird-C. Lindesness, y los otros cuatro en las posiciones indicadas en el croquis 3. Con este dispositivo se esperaba conocer el momento en que el enemigo entrase en el área limitada por la línea de dirigibles.

En la noche del 18 se hizo a la mar, según el plan establecido, la F. A. M., siguiendo aproximadamente la derrota indicada en el croquis. El grueso estaba formado por la primera y tercera escuadras de acorazados (se había prescindido de la segunda por su escasa velocidad) y las fuerzas de exploración, que debían conservarse siempre a 20° por la proa del grueso, por los dos cruceros de combate disponibles (*Moltke y Von der Tann*), reforzados con el acorazado *Ba-*

gern y los dos dreadnoughts de más andar, *Grosser Kurfurst* y *Margraf*.

Los ingleses habían sorprendido señales que indicaban la inminencia de una nueva salida del enemigo, y, para hacerle frente, la Grand Fleet se hizo a la mar en la tarde del 18, navegando en disposición semejante a la alemana, es decir, las fuerzas de Beatty (reforzadas por la escuadra rápida de los *Queen Elisabeth*) 20' por delante del grueso.

A las 5.30 horas del día 19, el submarino inglés *E-23* lanzó contra el *Westfalen*, causándole una avería que obligó a Scheer a ordenar la vuelta del buque a su base. Naturalmente, el submarino se



apresuró a señalar la presencia en la mar del enemigo; pero la noticia no llegó a poder de Jellicoe hasta las 11 horas, cuando ya la Grand Fleet había entrado en contacto con los submarinos alemanes.

En efecto; en la mañana de ese día, los cruceros ingleses llegaron al contacto con la parte oriental de la barrera I. A las 6.55 horas el *U-52* lanzó dos torpedos contra el *Nottingham*. Los dos torpederos hicieron blanco, y el crucero quedó casi parado y con averías serias; un tercer lanzamiento del *U-52* lo remató, a pesar de que el *Dublin* se había apresurado a dar vueltas a gran velocidad alrededor del buque averiado para evitar un segundo ataque. El *Nottingham* se fué a pique a las 8 horas.

Este ataque tuvo una consecuencia importante, pues, en la duda de si se trataba de submarinos o de minas, la Grand Fleet arrumbó al Norte, para descender poco después hacia Levante.

El *U-53*, que por propia iniciativa se había corrido al Este, estableció a las 14 horas contacto con el grueso inglés cuando éste se dirigía de nuevo al Sur. No estando a distancia de lanzamiento, se dedicó a mantener el contacto el mayor tiempo posible, perdiendo de vista a los acorazados ingleses a las 15,30 horas, en cuyo momento regresó a su puesto.

Mientras tanto, el dirigible *L-13* había visto, a las 13,30 horas, a las fuerzas de Harwich, y las había señalado como «Fuerzas enemigas considerables.—30 unidades.—16 destructores, grandes cruceros, cruceros ligeros y acorazados», y, como consecuencia de esta información, la F. A. M. arrumbó al SE., para establecer el contacto con el enemigo señalado, con lo que en realidad se alejaba de la Grand Fleet. Al mismo tiempo se dió orden a las barreras I y II de pasar a las posiciones II y IV.

A las 16 horas, no habiendo encontrado al enemigo que se buscaba, y habiéndose comprobado ya el error sufrido, al recibirse las informaciones del contacto del *U-53* se ordenó de nuevo el paso a las barreras I y III, y siendo ya tarde para llevar a cabo el bombardeo, la F. A. M. arrumbó hacia sus bases.

Jellicoe también se vió defraudado. Según las situaciones radio-goniométricas del enemigo, esperaba encontrarse con él sobre Sunderland, y al ver que a las 16,40 horas el contacto no se había producido, pensó que el enemigo desistía de su intento y arrumbó al Norte, por temor principalmente a los submarinos. Demasiado tarde. La vanguardia inglesa había llegado a la barrera III, y el *U-66*, después de tres lanzamientos infructuosos, logró torpedear al *Falmouth*, que con importantes averías se dirigió al Humber. Al día siguiente pasó cerca de la parte oeste de la barrera III, y fué hundido por el *U-63*.

A las 21 horas, la Grand Fleet pasó de nuevo, en su marcha hacia el N., por la barrera I, y los *U-44* y *U-65* tuvieron ocasión de lanzar: el primero, dos veces sin resultado, y el segundo, a unos 300 metros y en superficie, una salva de cuatro torpedos, de los cuales dos pasaron muy cerca de la popa del *Inflexible*.

Jellicoe sacó la impresión de que había estado metido en un avispero de submarinos y la lamentable conclusión de que para proteger a los cruceros ligeros de los ataques de éstos no bastaban con el zig-zag y la elevada velocidad. Cuando el *Nottingham* recibió los dos primeros torpedos del *U-52* navegaba en zig-zag a 20 nudos, y el *Falmouth* marchaba en igual forma y a 23 nudos cuando recibió los dos torpedos del *U-66*.

° °

Una de las cosas más interesantes de esta operación es el mantenimiento de contacto realizado por el *U-53*, que pudo haber dado los mejores resultados si la F. A. M. no hubiese cambiado de rumbo, como consecuencia de la errónea información del *L-13*. Aparecen también claramente comprobadas las malas condiciones de los submarinos para esta clase de misiones (su escasa velocidad) y la incompatibilidad entre las misiones ofensivas y las de seguridad. El *U-53* pudo mantener el contacto durante hora y cuarto porque no había podido atacar y, por consiguiente, no delató su presencia.

Los acontecimientos demostraron la buena elección de las posiciones para las barreras I y III; pero, en la noche del 19, toda la Grand Fleet atraviesa la primera sin más consecuencias que el *susto* ocasionado por el lanzamiento del *U-65*. El rendimiento de una única barrera, sobre todo, de noche, es, naturalmente, muy escaso. Es indudable que un dispositivo en profundidad, utilizando los buques de la barrera V, cuya aplicación parece un poco problemática, hubiera podido dar un mejor resultado.

Por lo que respecta a la maniobra de las barreras, las posiciones II y IV parecen bien elegidas, pensando en la retirada de las fuerzas; pero no se ve la necesidad de prever con antelación las futuras posiciones. Estas no pueden ser determinadas, sino sobre suposiciones de cuáles serán las contingencias de la operación que se proyecta; suposiciones siempre difíciles de hacer, que pueden conducir a prever unos cambios de posición que a la hora de la verdad no resultan los más convenientes.

Es preferible fijar únicamente las posiciones iniciales y cambiar luego las barreras con arreglo a las necesidades del momento.

La única ventaja de tener previstas las nuevas posiciones es la de poder dar la orden de cambio por medio de una señal muy corta; pero tampoco parece difícil poder dar por medio de una señal breve las características de la nueva barrera si se establece previamente un código especial, bien estudiado, y los Comandantes están acostumbrados a utilizarlo.

° ° °

El tercer empleo de los submarinos alemanes en combinación con la F. A. M. quedó en proyecto.

Para el 24 de octubre de 1918, la F. A. M. había proyectado un *raid* en la dirección del Canal, para provocar la salida de fuerzas enemigas que trataran de cortarle la retirada y combatir con ellas durante ésta. La operación no se realizó, como es sabido, a causa del estallido de la revolución.

La misión encomendada a los submarinos era principalmente de seguridad; es decir, que, al revés que en Jutlandia, la misión principal era la de señalar al enemigo, y la secundaria, la de atacarle.

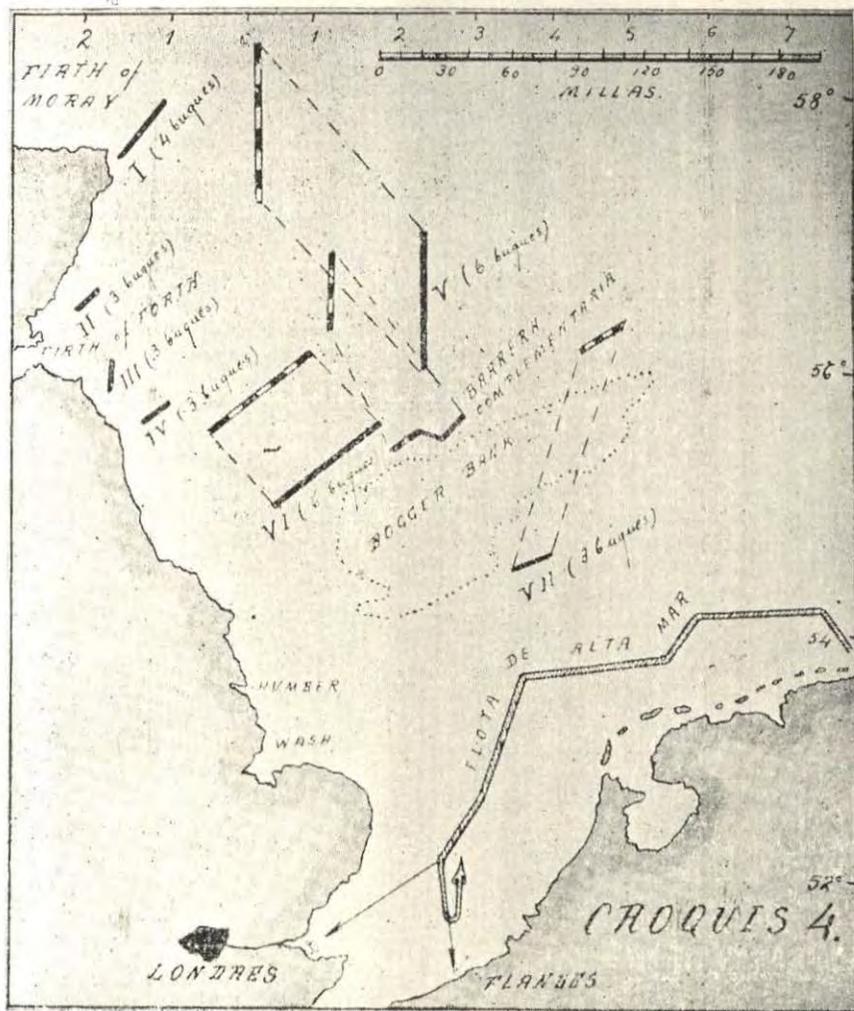
Los submarinos debían establecerse en las barreras que se indican en el croquis 4, con intervalor de 10' en cada barrera. Con objeto de conservar el secreto de su presencia, los buques debían pasar el día en inmersión; con lo que, desde luego, se quitaba toda posibilidad de mantener el enlace radiotelegráfico y, por lo tanto, de maniobrar con las barreras; únicamente estaba previsto el cambio de las V, VI y VII y complementaria durante el regreso de la F. A. M. De esta manera las bases inglesas quedarían cercadas por una doble línea de submarinos que el enemigo tendría que atravesar para llegar a ellas.

El Jefe de los submarinos debería quedar en el Ems, a bordo de un buque auxiliar, cuya estación de T. S. H. constituiría el centro del servicio radiotelegráfico de los submarinos.

° ° °

En este proyecto aparecen ya las barreras en profundidad, cuya falta se había echado de menos en la operación anterior; pero, en cambio, se vuelve al establecimiento de los submarinos delante de las bases, que tan pésimo resultado dió, a la inmovilización de las barreras, quitando al Mando toda libertad de maniobrarlas, y a la reducción del rendimiento de éstas al obligar a los submarinos a estar en inmersión durante el día y a no disponer, por lo tanto, más que de un limitadísimo radio de visibilidad.

La renuncia a toda maniobra posterior con las barreras sólo puede achacarse al hecho de que, dadas las condiciones especiales de la



operación proyectada, las direcciones de llegada y retirada del enemigo eran forzadas, y la disposición de las dos líneas de submarinos en profundidad, que indica el croquis, las interceptaban.

En cuanto a la medida que los submarinos permaneciesen en inmersión durante el día fué indudablemente dictada para conservar el secreto de su presencia (cosa que había fallado en Jutlandia); pero, quizás, se exageró la nota, pues, dada la rapidez de inmersión de los submarinos alemanes, hubieran podido estar en superficie mientras no hubiese nadie a la vista, consiguiendo lo mismo el efecto de sorpresa y disponiendo, además, de mayor radio de visibilidad y de la T. S. H.

°°°

En las tres operaciones que acabamos de examinar no interviene un factor que es indispensable hoy día tener en cuenta: la Aviación. La Grand Fleet no llevaba descubierta aérea en la salida que dió lugar a la batalla de Jutlandia (sólo voló un aparato del *Engaline* después del contacto entre las fuerzas de exploración), y el 19 de agosto, la descubierta aérea inglesa se limitaba a un globo, remoleado por el *Hércules*, buque insignia del Almirante Sturdee.

En el futuro, la cuestión será totalmente distinta en este aspecto. El avión, independientemente de su papel en la cooperación con el Ejército y de las misiones propias de las Armadas Aéreas, es un arma naval, tan indispensable en el desarrollo de las operaciones de la flota como el destructor o el submarino. Sus posibilidades en el desempeño de las misiones de seguridad, aún con las restricciones que las condiciones meteorológicas le imponen, son muy superiores en muchos aspectos a las de los elementos a flote y es necesario considerarlo como definitivamente incorporado al conjunto de los medios de acción de la Marina.

La Aviación naval (tiene que haber Aviación naval, aunque exista Aviación militar y Aviación independiente, como existe Artillería naval existiendo Artillería terrestre) actuará desde los primeros momentos de la guerra en todas las misiones ofensivas y de seguridad propias de las operaciones de la flota, y una de ellas será, naturalmente, la descubierta de las fuerzas navales, que afecta directamente al empleo de las barreras de submarinos.

Hemos deducido que el máximo rendimiento de estas barreras se obtiene cuando, establecidos lejos de la costa, fuera, por tanto, de la zona de acción de las patrullas, pueden los buques mantenerse en superficie el mayor tiempo posible, disfrutando de las ventajas ya expuestas (visibilidad, enlace por T. S. H. y economía de autonomía en inmersión). ¿Hay que cambiar de opinión al hacer intervenir la descubierta aérea del enemigo? No cabe duda que si ésta descubre la barrera y la señala su efecto quedará anulado porque el enemigo la evitará, y de primera intención parece que sería más conveniente que los submarinos permaneciesen en inmersión durante el día. Ahora bien; en estas condiciones, las posibilidades de acción de la barrera quedan reducidas a un mínimo, y de todas formas, la inmersión tendría que ser a cota de visión periscópica, en la que el submarino puede ser descubierto por el avión, sin que éste sea visto

por aquél, ya que la vigilancia del cielo desde el periscopio es una cosa muy problemática y más si la atención tiene que estar concentrada en el horizonte. Total, que el remedio resulta peor que la enfermedad, y... hay que volver a superficie. En ella, el submarino está en mejores condiciones para descubrir con tiempo al avión y ocultarse con una rápida inmersión eficaz; es decir, a gran profundidad, para salir más tarde, cuando su enemigo aéreo haya ya pasado. Vemos, pues, que con la intervención del avión aparecen dos nuevas exigencias, que no producen gran cambio en los conceptos ya expuestos: una extremada vigilancia del cielo y gran rapidez de inmersión para un buque.

Desde el punto de vista de la utilización del avión en la vigilancia antisubmarina de las bases (misión genuinamente naval), aparece un argumento más para alejar de la costa las barreras.

Ahora bien; si la Aviación enemiga ocasiona estos perjuicios, también la propia reporta serias ventajas. El rendimiento de las barreras de submarinos aumenta considerablemente si la Aviación coopera con ellas.

Si una barrera es colocada en la dirección probable de aproximación del enemigo, y por delante de ella se establece una vigilancia de Aviación a distancia conveniente, con arreglo a la velocidad de los submarinos y a la probable del enemigo, los aviones podrán localizar a éste con tiempo para permitir el desplazamiento de los submarinos al lugar de intercepción; es decir, el avión *conducirá* al ataque al submarino.

El único problema a resolver es la cuestión enlaces radiotelegráficos, problema técnico, factible indudablemente de una solución práctica.

o°

En resumen; vemos que toda la cooperación del submarino en las operaciones de las fuerzas de superficie está basada en la *maniobra de los grupos de submarinos* desplegados en barreras, sencillas, en profundidad, rectilínea o triangulares. La elección de un sistema determinado o de la hábil combinación de varios de ellos dependerá de las condiciones especiales de la operación y de la experiencia que se tenga como consecuencia de los ejercicios efectuados en tiempo de paz (1). No es posible, naturalmente, dar reglas fijas para cada caso, ni en esto ni en nada, sino únicamente normas y conceptos generales. La guerra no admite *recetas*; por algo es un *arte*.

Pero la *maniobra*, cualquiera que ésta sea, sí exige siempre una condición: la *rapidez* en la ejecución, que es consecuencia inmediata de la rapidez y seguridad en la transmisión y recepción de la orden (cuestión de enlaces, por T. S. H. en este caso) y la rapidez en su cumplimiento (cuestión de velocidad). Los submarinos que operen con las fuerzas de superficie deben disponer, por lo tanto, de la *ma-*

(1) En estos ejercicios se corre el riesgo de que no reflejen la realidad, si al limitarse, por razones de economía y conservación del material, la velocidad de los buques de superficie, no se limita proporcionalmente la de los submarinos. Aun en este caso el factor *tiempo de duración de los contactos* es falso.

yor velocidad posible en superficie. Pero entendamos. Lo que la maniobra persigue es, en definitiva, que el submarino ataque, y ataque en inmersión con torpedos, pues no hay otra arma contra el buque de guerra de superficie; por consiguiente, la velocidad en superficie se deberá aumentar todo lo posible, siempre que no se perjudiquen por esta causa las condiciones del buque para su empleo como torpedero, ni en su aspecto defensivo contra la acción antisubmarina. Disponer de submarinos muy veloces en superficie, pero pésimos como torpederos, permitiría conducirlos muy deprisa, eso sí, pero inútilmente, a su destrucción. Es preferible contentarse con lo que la técnica pueda conseguir en la cuestión velocidad sin sacrificar las cualidades más esenciales del buque. En cambio, y sólo desde el punto de vista de las operaciones militares, quizás parte de la enorme autonomía del submarino podría sacrificarse sin perjuicio en favor de la velocidad.

Cooperación en el combate naval

La cuestión de la intervención del submarino en el combate naval es un problema del que no existe la menor experiencia y cuya solución, por muy deseable que sea, no parece fácil.

Es indudable que las condiciones de facilidad de ataque son inmejorables cuando el enemigo está empeñado en el combate con las fuerzas de superficie propias. Una vez que efectúa el despliegue, la cortina de destructores desaparece, pues, aunque pueda conservar algunos, dispuestos a reaccionar sobre los submarinos si su presencia es descubierta, su número será forzosamente reducido, ya que la función de ataque y contraataque absorberá la casi totalidad de los buques ligeros; además, las posiciones de esos buques, si existen, han de ser a sotafuego, y su disposición concentrada, con objeto de no entorpecer la maniobra de los buques de línea. La formación de éstos, será, normalmente, la línea de fila y no harán zig-zag, circunstancias ambas favorables al ataque del submarinos, y, por último, la atención del combate distraerá forzosamente a la vigilancia antisubmarina que, por otra parte, no podrá ser tan numerosa como durante la navegación, ya que todos los hombres de la dotación tendrán su puesto de combate.

Todo esto es muy seductor, pero ¿cómo hacer intervenir al submarino?

Por lo pronto haría falta que el submarino pudiese acompañar a las escuadras, y aquí aparece la primera dificultad. Su velocidad no se lo permite, pues ni los de más andar (a costa de gran tonelaje, con todos sus inconvenientes, desde el punto de vista del empleo del torpedo) podrían hoy día acompañar a un grupo normal de fuerzas de superficie. Pero, aunque así fuese ¿cómo se destacarían después para ocupar posición de lanzamiento si antes de ser vistos tendrían que hacer inmersión? Al hacerla quedarían prácticamente inmóviles, en comparación con los buques de superficie, amigos y enemigos, que pronto desaparecerían, combatiendo, del campo del periscopio. Después, azares del combate podrían hacer que volvieran a aparecer y que alguno de los bandos pasase dentro del alcance de los torpedos a gran velocidad. La primera dificultad del Comandan-

te del submarino sería reconocer si se trataba de un buque amigo o enemigo (díganlo los submarinos ingleses del 28 de agosto) y, en cualquier caso, librarse de ellos, pues los buques de superficie sí que no podrían identificar el periscopio avistado y le atacarían siempre.

Cabe pensar en que el Mando presuma dónde ha de tener lugar el encuentro, cosa siempre difícil, y coloque previamente allí sus submarinos; pero, en este caso, si los quiere hacer intervenir, aún suponiendo que haya acertado en la elección del lugar, su maniobra durante el combate tendría como servidumbre la conducción del enemigo hacia los submarinos, en perjuicio, quizás, de la explotación de otras circunstancias tácticas más ventajosas; es decir, que por la persecución de un éxito problemático habría que tergiversar el papel de las armas en el combate. El torpedo, en éste, sea lanzado por destructor, submarino o avión, no puede tener más misión que facilitar la maniobra que mejore el rendimiento del cañón; en modo alguno éste puede supeditarse a aquél. Por esta causa, la principal cualidad de las armas auxiliares en el combate debe ser la rapidez en su intervención, y si hoy día, y con sobrada razón, hay pesimismo sobre las posibilidades del destructor en el combate diurno por la escasa desproporción entre su velocidad y la de los buques de línea, y se piensa como solución en el avión torpedero (que ofrece también notables dificultades de otro orden), ¿qué se puede decir a propósito del submarino?

Sin embargo, no se puede condenar a rajatabla la intervención del submarino en el combate. Si un núcleo de fuerzas de superficie se encuentra privado por alguna causa especial de desarrollar toda su velocidad (protección de un convoy importante, por ejemplo) y recurre a las fuerzas ligeras como medio de atraer hacia él al enemigo, cabe pensar en disponer de una barrera móvil de submarinos que se desplace conservando sus posiciones relativas con el núcleo de fuerzas de superficie, y que las fuerzas ligeras traten de atraer al enemigo, haciéndolo pasar antes por la zona ocupada por los submarinos. También es posible, si se prevé un combate en retirada, en dirigir ésta hacia un grupo de submarinos convenientemente dispuesto. Ahora bien, estas modalidades de empleo entran más bien en la clasificación de operaciones en combinación con las fuerzas de superficie que en la de cooperación del submarino en el combate naval.

Ataque al tráfico

Si la campaña submarina contra el comercio aliado tuvo por origen el responder al *bloqueo por hambre*, declarado por Inglaterra, o si este último fué una *represalia*, consecuencia de aquélla, es cuestión asaz debatida, que en veinte años no ha sido puesto en claro, y, por otra parte, justo es reconocer que no ofrece un gran interés, desde el punto de vista militar. Ambos beligerantes quebrantaron ampliamente los convenios internacionales, justificando cada cual su actitud en las infracciones del contrario. Esto es perfectamente normal y no hay por que escandalizarse. No hay en la Historia de la Humanidad, la historia, al fin y al cabo, de una casi ininterrumpida serie de luchas, un solo caso en que un país haya perdido una guerra por no utilizar un recurso no admitido por los acuerdos to-

mados en tiempo de paz. Una vez desencadenado un conflicto, los intereses que se ventilan para cada adversario son de una importancia tal, que ahoga todos los escrúpulos. En la guerra existirán siempre *golpes bajos* y . . . sutilezas jurídicas para encontrar su justificación.

El *bloqueo por hambre* de los Imperios Centrales era el medio más eficaz y rápido de explotar el dominio del mar en manos de Inglaterra, y fué, al fin y a la postre, la razón positiva de la victoria de los aliados. La campaña submarina contra el tráfico fué el recurso que se ofreció a las Potencias germanas como más eficaz también para ocasionar un daño considerable a sus enemigos, y lo verdaderamente interesante de esta campaña son sus vicisitudes y sus métodos, por lo que reportan como enseñanzas para el futuro.

El Mando alemán era, como es lógico, perfectamente consciente de la inferioridad de sus fuerzas frente al conjunto de las escuadras inglesas. Se pensaba que, al declararse la guerra, Inglaterra enviaría sus buques a efectuar el bloqueo cerrado de la bahía alemana, y que, en este caso, empleando las minas, los submarinos (entonces se consideraba a estos buques como especialmente aptos para actuar cerca de las costas propias) y las flotillas de torpederos, cuya acción nocturna había sido tan cuidadosamente preparada, se podrían ocasionar serias pérdidas al enemigo que, facilitando el equilibrio de fuerzas, permitieran llegar con probabilidades de éxito al choque decisivo de las flotas. El plan era irreprochable, desde el punto de vista doctrinal: conquista del dominio del mar por la destrucción, en *batala campal*, de la fuerza organizada enemiga; después, explotación consecuente de este dominio. Pero . . . la guerra se declaró, y pasaron los días sin que los buques (submarinos precisamente) de vigilancia alrededor de Heligoland viesen el menor humo en el horizonte. Inglaterra no intentaba el bloqueo cerrado de la costa alemana. Se desconocía en absoluto la situación de las fuerzas contrarias. Entonces fué cuando el Jefe de la flotilla de submarinos propuso efectuar con éstos una exploración del mar del Norte, y tuvo lugar la famosa primera salida del 6 de agosto, que sirvió para poner de manifiesto las posibilidades en punto a operar lejos de sus bases de la nueva arma.

Esta revelación, y sobre todo el triple torpedeamiento de Weddigen que, sobre el formidable éxito militar, demostró que el submarino, a pesar de su reducido tonelaje podía actuar con malos tiempos, hicieron concebir la esperanza de que este buque, *yendo en busca del enemigo*, podría llevar a cabo la previa labor de *igualación de las fuerzas organizadas*, que se había pensado tendría lugar en las proximidades de la costa alemana. Puesto que el enemigo no se acercaba, se le iría a buscar; pero con el único buque que, gracias a sus especiales características, podía asegurarse su propia seguridad ocultándose bajo el agua.

Desde entonces hasta febrero de 1915, en que comienza la guerra al tráfico, los submarinos son empleados en misiones ofensivas contra la flota inglesa, viéndose pronto que el sistema era absolutamente ineficaz para lograr la igualación deseada. El rendimiento del submarino en estas misiones fué pequeñísimo. Según el Almirante

Spindler, de cerca de cien cruceros de esta clase, sólo seis dieron un resultado positivo (*Pathfinder, Hogue-Cressy-Aboukir, Hermes, Hawke, Niger, Formidable*); además, estos éxitos no representaban tampoco un serio perjuicio a la Grand Fleet; se trataba principalmente de cruceros y buques de menor cuantía, exclusión hecha del *Formidable*.

Según ya hemos hecho antes, este escaso rendimiento debe achacarse a que los submarinos actuaron solos, sin que nada obligara a la flota inglesa a permanecer en la mar, debido a la inactividad de la F. A. M. La Dirección Suprema de la Guerra no quiso arriesgar los buques de línea, contra la opinión del Mando naval que constantemente solicita mayor libertad de acción, a causa, al parecer, de que se esperaba ganar la guerra en poco tiempo con la sola acción del Ejército, y se quería reservar las unidades de línea para hacerlas *pesar* a la hora del Tratado de paz. Debido a esto, la Marina no aparece con misión definida en el plan general de la guerra.

En diciembre, con la destrucción de la escuadra de von Spee, da fin la guerra de corso de los cruceros alemanes. La F. A. M., que no ha aprovechado la ocasión de la retirada de la Grand Fleet del mar del Norte, como consecuencia de la acción de los submarinos, contra los que en los primeros momentos se siente indefensa, ni la diversión ocasionada en ella por las operaciones de von Spee en el Pacífico, tendrá ya en lo sucesivo enfrente, en la reducida zona del mar del Norte, a la totalidad de las fuerzas inglesas, cuyo conjunto es muy superior a ella. En el Adriático, la Marina austriaca se encuentra en la misma situación frente a la francesa; más tarde, esta situación se agravará al entrar Italia en la liza.

Mientras tanto, el comercio germano a través de los mares está absolutamente cortado (excepción hecha del Báltico). Inglaterra ha demostrado claramente su firme decisión de rendir por hambre a Alemania. A pesar de la Declaración de Londres, que prohíbe todo acto de guerra contra las poblaciones civiles, decreta que el principio del viaje continuo es aplicable al contrabando relativo, y que se considerará mercancía enemiga toda aquella que vaya dirigida a una persona sometida al *control de las potencias enemigas*; todos los buques mercantes son intervenidos, para lo que se fondea una línea de minas en el paso de Calais, estableciendo una cómoda *aduana* en las Dunas; la lista de los cargamentos prohibidos abarca la casi totalidad de los productos; las importaciones a los países que tienen fronteras o comunicación marítima por el Báltico con Alemania son intervenidas también, y no se permite que excedan a las necesidades de estos países, que tienen, como consecuencia, que reducir sus exportaciones a Alemania y, en fin, en setiembre de 1914, el ministro inglés Runci-man declara abiertamente a unos delegados holandeses, que habían ido a protestar de las molestias y perjuicios ocasionados por estas medidas a su comercio, el firme designio de rendir por hambre a Alemania.

Por otra parte, la estabilización de los frentes en tierra hace ya pensar en que la guerra sea larga, y una guerra larga será imposible de sostener, a pesar de la organización industrial de Alemania, cuando la materia prima empiece a faltar y los alimentos escaseen. Por el contrario, los aliados cuentan con los recursos del mundo entero;

hombres y material de todas clases fluyen a través de los mares hacia el frente de lucha; los comandantes de los submarinos cuentan, al regresar de sus cruceros de infructuosa busca de unidades enemigas, cómo desde sus periscopios han visto la corriente de buques que llega a los puertos ingleses transportando productos que, al fin y al cabo, son energías para el contrario. ¿Qué hacer en estas circunstancias? Ya que no es posible defender las propias comunicaciones ¿por qué no emplear los submarinos para cortar las del enemigo? Este razonamiento tan lógico es el origen de la campaña submarina contra el comercio, y el 10 de octubre de 1914, el Almirante von Ingenohl, Comandante en Jefe de la Flota, dirige al Almirante von Pohl, Jefe del E. M. General, la propuesta de comenzar en seguida, y con el mayor rigor, el ataque con submarinos a las comunicaciones enemigas.

Ahora bien; ¿cómo debía actuar el submarino en el desempeño de esta misión? La cuestión *número de buques* es sumamente interesante, y por el momento no hay muchos disponibles (28, véanse el gráfico y los estados adjuntos); pero no es esta la mayor dificultad, hay una cuestión de orden político mucho más grave.

El Derecho Internacional prescribe una serie de normas para la realización de las operaciones de corso que, en líneas generales, son las siguientes:

1ª. *El aviso*.—Un cañonazo para que el buque mercante se detenga e icesu bandera.

2ª. *La visita*.—Un oficial, armado, con dos o tres hombres, reconoce la documentación el cargamento y el pasaje.

3ª. *La captura*.—Si ha lugar: proceso verbal, sellado de bodegas y embarque de una *dotación de presa*, para conducir al buque a un puerto propio o amigo.

Cuando no se pueda conservar el buque sin peligro para el corsario, o siñ que se perjudiquen sus operaciones militares, hay *derecho* para hundir el buque; pero *salvando siempre a todo el personal* y los papeles que justifiquen posteriormente ante el Tribunal competente la validez de la presa.

No hay ni que decir que un submarino no puede cumplir tales requisitos. Ni tiene botes para enviar a nadie al buque detenido, ni puede sacar de su escasa dotación, dotaciones de presa, ni puede asegurar la vida del personal del buque destruído embarcándolo a bordo, por la sencilla razón de que no tiene espacio para ello (1).

Para atacar al comercio enemigo con submarinos había que quebrantar el Derecho Internacional. «Al tratar Inglaterra de destruir nuestro comercio —dice von Ingenohl en su propuesta (2)— no haremos nosotros sino ejercer legítimas represalias, atacando igualmente el suyo por todos los medios. El submarino es el medio más potente de que disponemos: *debemos, por consiguiente, emplearlo, y emplearlo conforma a su naturaleza*.....

Un submarino no puede salvar a la dotación de un vapor; debe enviarla al fondo con él.....

(1) Habría también mucho que hablar sobre lo segura que puede estar la vida de un individuo a bordo de un submarino que continúa sus operaciones.

(2) Laurens: Histoire de la guerre sous-marine allemande (1914-1918); pág. 3.

La gravedad de la situación exige que nos desprendamos de todo escrúpulo».

Pero esta opinión del elemento militar no encuentra ambiente en el elemento político, materializado en la persona del Canciller del Imperio, Bethmann-Hollweg, quien teme las consecuencias de la medida en la actitud de los neutrales. Por otra parte, Von Tirpitz, Ministro de Marina, juzga la cosa *prematura* teniendo en cuenta los medios disponibles.

Sin embargo, a pesar de Bethmann, el Estado Mayor General (Von Pohl) logra del Ministerio de Estado la aprobación de comenzar la guerra submarina con el año 1915, durante una conferencia (2 de febrero de 1915), en la que —cosa curiosa, que demuestra los graves defectos de la organización del Mando en los altos escalones del Imperio— no toma parte Von Tirpitz, que era quien por su cargo debía procurar los medios para realizar lo acordado.

El 4 de febrero se publica oficialmente la declaración siguiente, firmada por Von Polh:

«1º.— Las aguas que rodean Inglaterra e Irlanda, así como la Mancha en toda su extensión, serán consideradas en lo sucesivo como zonas de guerra. Todo buque de comercio enemigo que sea encontrado en dichas aguas a partir del 18 de febrero de 1915 será destruido, sin que siempre sea posible sustraer a su dotación de los peligros que pueda correr por este hecho.

«2º.— Los buques neutrales estarán expuestos igualmente en estas zonas a verse atacados como buques enemigos a causa del empleo ilegal de banderas neutrales que el Gobierno británico ha ordenado a sus buques, y debido también a que las condiciones de la guerra en el mar no siempre permiten evitar las equivocaciones.

«3º.— La navegación continúa libre al norte de las islas Shetlands, en la parte oriental del mar del Norte y en una faja por lo menos de 30 millas de ancho a lo largo de la costa holandesa».

Como consecuencia de esta declaración, los neutrales protestaron, *chillando más alto* aquellos que por su fuerza podían hacerlo; es decir, los Estados Unidos. Estos dijeron que hacían completamente responsable al Gobierno alemán de los daños que pudiesen sufrir sus buques, y que rechazaban toda limitación a su navegación comercial. El Canciller, horrorizado, (frase de Michelsen) acudió al Kaiser, y.... comenzaron las *contemporizaciones*. Por lo pronto, el momento de comenzar la acción contra el tráfico fué retardado hasta nueva orden, y se contestó a América (16 de febrero) prometiendo respetar a los buques americanos.

Esta excepción, completamente arbitraria desde el punto de vista de los neutrales, hubo que hacerla de aplicación..... al otro neutral temible por su *poder militar*, Italia, y así, el 19 de febrero recibieron orden los submarinos de comenzar la guerra al tráfico el 22 del mismo mes, *respetando a los buques mercantes americanos e italianos*. El Derecho Internacional debió ponerse rojo como una amapola al ver que las notas diplomáticas de los *pueblos libres* son *papel mojado* si no se dan con la mano izquierda, manteniendo la espada en la derecha. ¡Hermoso ejemplo éste para rebatir ciertas utopías bien conocidas!

Tan pronto como la acción contra el tráfico comienza, Inglaterra da orden a sus buques de usar bandera neutral, empieza a armarlos y les *sugiere* la idea de embestir a los submarinos cuando se los encuentre. El 2 de abril se da orden a los submarinos de no salir a flote para reconocer la nacionalidad de los buques, sin aclararles cómo se las van a arreglar para cumplir las restricciones que se les han puesto (¡!), y, naturalmente, los *incidentes* empiezan a surgir.

Al poco tiempo protesta Holanda por la destrucción del *Katwijk*. Holanda no es muy fuerte, militarmente hablando; pero tiene una desagradable situación geográfica, que podría ser explotada por los aliados, ya que éstos cuentan con las comunicaciones marítimas; y nueva claudicación: el 29 de abril se da orden a los submarinos de no hundir ningún buque neutral.

El 7 de mayo el *U-20* hunde al *Lusitania* en las aguas de Irlanda, perdiendo la vida varios súbditos americanos, y el 15 se recibe en Berlín una nota fortísima de los Estados Unidos, en la que se pide enérgicamente indemnización por los daños causados y la seguridad de que en lo sucesivo no se reproducirán tales hechos. El 28 Alemania contesta justificando el hundimiento por la circunstancia de llevar el buque cargamento de guerra; pero tal contestación es rechazada de plano el 10 de junio, y las presiones del Canciller conducen a una nueva claudicación: se da orden a los submarinos de respetar también a *los grandes buques de pasaje, aunque sean enemigos*. Von Tirpitz y el entonces Jefe del Estado Mayor General, Almirante Bachmann, presentan su dimisión, manifestando que este sistema de conducción de la guerra submarina conduciría al fracaso más rotundo. El Kaiser no acepta la dimisión, pero continúa vigente la nueva restricción.

El 19 de agosto el *U-24* destruye al *Arabic*, buque de pasaje, bastante más pequeño que el *Lusitania*, que al parecer intentó abordar al submarino cuando éste se ocupaba en la destrucción de otro buque. Tres americanos se ahogaron entre las ocho víctimas del torpedeamiento. Nueva protesta por vía diplomática (este asunto fue tratado por medio del Embajador alemán, Conde Bernstorff), y... nueva *restricción*: se da orden a los submarinos de no hundir tampoco a los buques de *pasaje pequeños, aunque sean enemigos*.

Ante este nuevo atentado a la eficacia de la guerra submarina presentan de nuevo la dimisión Von Tirpitz y Bachmann, y esta vez el primero es excluído de todas las cuestiones de política internacional, y el segundo nombrado Jefe de la Estación del mar del Norte, siendo substituído por el Almirante retirado Von Holtzendorff.

Ya no quedan, pues, como víctimas propiciatorias de los torpedos alemanes más que los buques de carga con bandera enemiga; pero las condiciones especiales del submarino hacen que continúen los *incidentes*. Los Comandantes de los submarinos se veían en una situación crítica ante el diluvio de órdenes relativas a su actitud con respecto a los buques mercantes (según Michelsen, el número de órdenes dadas a los submarinos por motivos diplomáticos llegaron a 146 en el mar del Norte). Desde un periscopio es materialmente imposible efectuar, en la mayor parte de los casos, las identificaciones exigidas por las órdenes restrictivas, y más cuando se corre el riesgo de ser abordado o recibido a cañonazos por el buque con bandera neutral

que se trata de reconocer, y cuando los famosos buques trampas empezaban ya a actuar.

A causa, al parecer, del hundimiento del vapor americano *Hesperian*, el 18 de setiembre fué suspendida la guerra al tráfico en el parte occidental de Inglaterra y en la Mancha, continuando solamente en el mar del Norte, pero aplicando las reglas del Derecho Internacional, cosa materialmente imposible, dados los riesgos que con ello corrían los submarinos (destrucción del submarino *U-27* por el crucero auxiliar *Barolong*) (1), por lo que se suspende la guerra al comercio en el Norte, continuando sólo en el Mediterráneo.

En 1916 es el Ejército quien pide que la guerra submarina comience de nuevo con la mayor intensidad, es decir, sin restricciones, por lo menos contra los buques mercantes armados. El 29 de enero el Káiser da su autorización; pero bien pronto las presiones del Canciller hacen que empiecen a aparecer de nuevo las restricciones, siempre por el temor a los Estados Unidos, y... continúan los incidentes.

El 24 de marzo de 1916 un submarino hunde al vapor francés *Susser*, al que toma por un transporte de tropas, pereciendo algunos americanos, y los Estados Unidos envían una nueva nota a Berlín, en la que se decía que la guerra submarina estaba en completa oposición con los principios del Derecho Internacional y con las leyes de la Humanidad, y que si el Gobierno alemán persistía en su actitud, el americano se vería obligado a romper las relaciones diplomáticas con él.

Wilson justificó ante el Congreso lo que acababa de hacer (22 de abril), manifestando que América representaba el derecho de los neutrales, y que debía velar por que las leyes de la Humanidad fuesen correctamente interpretadas.

Como consecuencia de este último incidente, se da orden a los submarinos del mar del Norte de aplicar las reglas del Derecho Internacional, y entonces fué cuando Von Scheer, Almirante entonces de la F. A. M., suspende toda acción contra el tráfico, para emplear los submarinos en las operaciones de las fuerzas de superficie.

Por este procedimiento era materialmente imposible poder llegar al objetivo deseado, es decir, a la anulación absoluta del comercio aliado, que ya el año 1916 parece el único medio para poder ganar la guerra. Las presiones del Ejército se unen a las de la Marina, y por fin se vence la resistencia del Canciller, y en una conferencia presidida por el Kaiser, el 9 de enero de 1917, se decide la guerra al tráfico sin restricciones: todo buque que se encuentre en la zona de guerra será hundido, sin previo aviso, a partir del 1.º de febrero. Se espera que los Estados Unidos declaren la guerra, pero se admite el riesgo. En efecto, el 3 de febrero Wilson rompe sus relaciones con Alemania, sin que la invitación de hacer lo mismo sea aceptada por los demás neutrales, y el 6 de abril declara por fin la guerra a Alemania.

(1) Véase la versión inglesa de este lamentable incidente en «La guerra submarina alemana», de Gibson y Prendesgat, pág. 53 de la traducción española. Al parecer, unos desdichados marineros del submarino hundido que trataron de buscar su salvación escondiéndose en las máquinas del *Nicosian*, fueron fusilados por la gente de *Barolong*. Es de los hechos que, por su inútil crueldad, pueden calificarse de crímenes, en buena ética militar, si bien, por su aspecto personal, el deshonor no alcance más que a los meros ejecutantes.

Los resultados de la guerra al tráfico sin restricciones se ponen en seguida de manifiesto. En el mes de febrero los submarinos hundieron 470.000 toneladas, cerca del doble de las destruidas en el mes más fructífero de los dos años anteriores; en marzo son hundidas 500.000 toneladas, y en abril se llega a un *desiderátum insospechado*: 825.000 toneladas (1); pero a partir de este momento el tonelaje mensual hundido empieza a disminuir considerablemente, a la vez que empieza a aumentar también el número de submarinos destruidos. En muchos meses las nuevas entradas en servicio son inferiores a las pérdidas, y el número de buques disponibles para la guerra empieza a disminuir desde el máximo de 140, alcanzado en el mes de octubre de 1917. ¿Qué ha sucedido? Pues que los aliados, sorprendidos en 1914 por las posibilidades del submarino, han desarrollado considerablemente los medios de hacer frente al nuevo peligro en los dos años y pico transcurridos, y cuando la campaña alemana adquiere su máximo empuje, también llega al poco tiempo al máximo la reacción enemiga, gracias principalmente al refuerzo americano, produciéndose lo que con justa razón ha llamado el Almirante Jellicoe «la crisis de la guerra mundial». Realmente, de una verdadera crisis se trató. La guerra fué ganada por los aliados, habiendo estado a punto de perderla por la estrangulación de sus comunicaciones marítimas, como claramente pone de manifiesto el diálogo sostenido por Jellicoe y el Almirante americano Sims en abril de 1917 (2).

El esfuerzo de las Marinas aliadas tuvo que ser enorme. Empezaron por adoptar medidas defensivas para aguantar los golpes lo mejor posible, mientras se encontraban armas y disposiciones que permitieran pasar a la ofensiva. Fueron apareciendo todas las armas de que ya hemos hecho mención; pero nada hubiera bastado sin la ayuda americana, y, sobre todo, sin que en 1917 no se iniciara el cambio radical del sistema de protección del tráfico, adoptando en el transcurso de este año el sistema de convoyes escoltados.

En la Conferencia de Almirantes de Corfú, 28 de abril de 1917, se acordó por primera vez cambiar las *derrotas patrulladas* por los *convoyes escoltados*, para la protección del tráfico en el Mediterráneo, adoptándose, mientras el acuerdo era sometido a superior aprobación, un sistema mixto, llamado «protección especial». La Conferencia Interaliada de París (24 de junio de 1917) aprueba los acuerdos de Corfú, pero admitiendo aún que los buques muy rápidos pudiesen navegar sin escolta, y, por fin, en la Conferencia de Londres del 4 de setiembre se decide que todo el tráfico del Mediterráneo se haga por convoyes, poniéndose esta decisión en vigor el 8 de noviembre (3).

En el Atlántico Norte se empezaron a organizar convoyes, según la importancia de los transportes procedentes de América, desde agosto de 1917, siendo las cabezas de línea de este sistema de tráfico Syd-

(1) En las Memorias redactadas por el Estado Mayor de la Marina alemana (febrero de 1918 y diciembre del mismo año) se calculaba que las destrucciones de los submarinos por mes, en la guerra sin restricciones serían unas 600.000 toneladas.

(2) Almirante Sims: *La victoria en el mar*, pág. 16 de la versión española. (Editorial Naval).

(3) Castex: *Synthèse de la guerre sous-marine*, pág. 82.

ney, New-York, Hampton-Roads, Sierra Leona y Dakar. Estos convoyes empezaron a recibir la protección al llegar a las aguas europeas; pero cuando empezaron a actuar los cruceros submarinos fué preciso protegerlos desde mucho antes, hasta que el Consejo Naval Interaliado del 22 y 23 de enero de 1918, que tuvo lugar en Londres, decidió que las escoltas acompañasen a los convoyes durante todo el viaje siendo reforzadas al llegar a Europa. A partir de marzo de 1918 los convoyes americanos eran protegidos por cruceros hasta el meridiano de 22°; después actuaban los destructores, y, por último, otros buques ligeros desde el meridiano de 17°. En la misma época se generalizaba el sistema para convoyes procedentes de América del Sur.

Gracias a los convoyes, para cuya generalización tuvieron los aliados que recurrir a una cifra astronómica de buques de protección (cerca de 5.000, entre todas las clases existentes, actuaban en misiones antisubmarinas al final de la guerra), se pudo detener el crecimiento progresivo del tonelaje hundido y hacerlo disminuir considerablemente. El peligro estaba conjurado. Se seguirían perdiendo barcos, pero ya no importaba; las nuevas construcciones podían reparar las pérdidas. Que los Ejércitos siguiesen aguantando en el frente, que el bloqueo por hambre declarado a Alemania haría su efecto; todo era cuestión de un poco de tiempo.

Y así fué, en efecto. El sesgo tomado por la campaña submarina decepciona al país, al que imprudentemente se había prometido terminar la guerra en cinco meses. La falta de recursos le desespera: el hambre y las penalidades corren la moral; el cuerpo social se desmorona, y al fin el virus de la revolución prende en el Ejército y en la Flota, y... ¡la derrota! La guerra termina por consunción, por asfixia económica del bando que desde hace cuatro años se bate en terreno enemigo, pero que está privado de las comunicaciones marítimas.

°°°

A la hora de fijar las condiciones de paz, los vencedores, y especialmente Inglaterra, fueron draconianos con el arma que tan malos ratos les acababa de hacer pasar.

Una de las cláusulas del armisticio fué la entrega de todos los submarinos y la destrucción de los que aún se encontraban en construcción (1). En la reunión del Consejo Naval Aliado del 19 de enero de 1919, el Almirante Wemyss, representante de Inglaterra, presenta como uno de los puntos que se juzgan *absolutamente necesarios*, es decir, que no admiten discusión, la destrucción de todos los submarinos, buques de salvamento y diques para los mismos que entreguen las potencias germanas. Además, en el documento del Almirantazgo inglés hay un capítulo, que se titula «Prohibición de construir submarinos», en el que se dice: «Habrá una prohibición universal de

(1) Fueron entregados 71 U, 61 UB, 40 UC. De éstos 21 U, 16 UB y 11 UC fueron internados en Fancia. Durante la entrega, 11 submarinos fueron hundidos voluntariamente cuando, a remolque, eran conducidos a los puertos aliados, dos se perdieron en la costa inglesa y otros dos fueron hundidos en puerto. Además se entregó una gran cantidad de motores para submarinos.

construir submarinos, y se ordenará la destrucción general de todos los existentes, bajo la garantía efectiva de la Liga de Naciones».

Esta medida, según Inglaterra, sería una ventaja para todo el mundo. Si alguna potencia no quisiese adherirse a ella, se promulgaría una declaración para obligar a los submarinos a observar los principios de Derecho Internacional relativos a las presas:

«1º.—Todo buque de comercio debe ser invitado a detenerse antes de poder ser atacado.

2º.—La visita es imprescindible para reconocer el verdadero carácter del buque.

3º.—Si es indispensable destruir al buque capturado, el personal que se encuentre a bordo y los papeles importantes deberán ser salvados; las embarcaciones de los buques no se considerarán como lugares seguros que garanticen el salvamento.

Además (esto es muy curioso), como es materialmente imposible impedir que los submarinos hagan un uso *abusivo* de los puertos y aguas territoriales neutrales, por su facultad de sumergirse (?), los submarinos serán excluidos de las aguas y puertos neutrales. Por medio de cláusulas particulares se obligará a los neutrales a internar los submarinos que entren en sus puertos y a mantener una intensa vigilancia en sus aguas para impedir igualmente que entren en éstas».

Se trataba, en una palabra, de abolir de plano al submarino, como si se tratase de un aborto del infierno. Pero esto, que interesaba de una manera especial, a Inglaterra, no convenía en modo alguno a Francia, como es lógico, y el delegado francés, Almirante Bon, se opone a la destrucción de los submarinos que ha de corresponder a Francia en el reparto, y este criterio es mantenido en diversas conversaciones que posteriormente sostiene M. Lloyd George con M. Leygues y Clemenceau.

El 1º de mayo, los Almirantes se reúnen de nuevo para acordar la suerte de los submarinos entregados por Alemania. Los representantes ingleses y americanos (también Wilson ha declarado que es completamente opuesto a los submarinos en general) opinan a favor de la abolición del submarino, a lo que opone el Almirante Bon un razonamiento lleno de lógica y buen sentido, sin que logre, sin embargo, cambiar el sesgo de las negociaciones.

Pero el 17 de junio, el Almirante Reuter, que manda la escuadra alemana internacional en Scapa-Flow, da orden de hundir los barcos, y el 21, la casi totalidad de ellos son hundidos o varados en la costa. Francia, que pierde así la posibilidad de reforzar su flota con los despojos del vencido, pone el grito en el cielo, e Inglaterra se siente en el deber de ser menos intransigente con los deseos franceses. Después de varias negociaciones más, en la reunión del 2 de diciembre se acuerda que: «Francia, que ha sido el único país que no ha podido construir submarinos durante la guerra, recibirá, en compensación, 10 submarinos alemanes en buen estado, siendo escogidos éstos preferentemente entre los que no hayan tomado parte en la guerra submarina».

El criterio británico de la abolición del submarino fracasó en aquella ocasión; pero poco después, con motivo de las conversaciones navales de Washington, vuelve de nuevo a la carga.

En Washington, Francia cedió, como es sabido, en lo relacionado

a la proporción de buques de línea, pero se reservó el derecho de no conceder nada en lo referente a buques ligeros y submarinos; con lo que la cuestión de éstos se puso de nuevo sobre el tapete. En la sesión del 22 de diciembre de 1921, Lord Lee propone la supresión radical del submarino, argumentando con el pintoresco razonamiento de que éste se había limitado durante la guerra a hundir buques indefensos (?). Francia opone a esto su opinión de que el submarino es la única arma que permite defenderse a un país que sólo disponga de escasas unidades de línea, y rechaza la abolición y toda reducción de tonelaje global e individual.

Por fin, después de una serie de regateos, el 5 de enero de 1922, se redacta definitivamente el siguiente acuerdo relativo a los submarinos:

«Artículo 1º.—Las potencias firmantes (Inglaterra, Estado Unidos, Francia, Japón e Italia) declaran que, en nombre de las reglas adoptadas por las naciones civilizadas para la protección de la vida de los neutrales y de los no combatientes en el mar en tiempo de guerra, las reglas siguientes deberán considerarse en lo sucesivo como formando parte del Derecho Internacional.

1º.—Un buque mercante no puede ser capturado antes de haber recibido orden de someterse a la visita de reconocimiento que determine su carácter. Un buque de comercio no puede ser atacado más que si rehusa al requerimiento de detenerse para ser reconocido, o si después de capturado, no quiere seguir el rumbo que se le haya ordenado.

Un buque mercante no puede ser destruído sino en el caso en que su dotación y pasaje hayan sido puestos previamente en seguridad.

2º.—Los submarinos beligerantes no están en ningún caso dispensados de aplicar las reglas anteriores.

En el caso en que un submarino no esté en condiciones de capturar a un buque de comercio, respetando las citadas reglas, deberá, según el derecho de gentes reconocido, renunciar al ataque, así como a la presa, y dejar al buque continuar su rumbo sin molestarle.

Art. 2º.—Las potencias firmantes invitan a todas las demás potencias civilizadas a adherirse al reconocimiento de este derecho establecido, de modo que tenga lugar una inteligencia pública universal bien definida en cuanto a las reglas de conducta según las cuales la opinión pública del mundo pueda juzgar a los futuros beligerantes.

Art. 3º.—Las potencias firmantes, deseosas de asegurar la ejecución de las leyes de Humanidad ya reconocidas y confirmadas por ellas, relativas al ataque, apresamiento y destrucción de los buques mercantes, declaran, además, que todo individuo al servicio de cualquier potencia, ya obre o no en virtud de órdenes de un superior jerárquico, que violare alguna de dichas leyes, podrá ser juzgado y castigado como si hubiere cometido un acto de piratería. Podrá ser sometido a procedimiento por las autoridades civiles y militares de cualquier potencia dentro de cuya jurisdicción haya sido detenido.

Art. 4º.—Las potencias firmantes reconocen que es *imposible prácticamente emplear el submarino contra el tráfico sin violar, como ha ocurrido durante la guerra 1914-1918, los principios universalmente*

aceptados por las naciones civilizadas para la protección de las vidas de los neutrales y de los no combatientes. Con el designio de hacer que se considere como definitivamente incorporado al derecho de gentes la prohibición de emplear los submarinos en la destrucción del comercio, convienen en considerar ligadas entre sí para lo sucesivo por esta prohibición e invitan a todas las demás potencias a adherirse al presente acuerdo».

o.º

El último artículo del Convenio anterior, lo último vigente referente a los submarinos, refleja, indudablemente, la realidad. No hay que insistir en que el submarino no puede aplicar las reglas del Derecho Internacional por sus especiales características; por consiguiente, legalmente, el submarino no puede ser utilizado contra el tráfico.

Han aparecido, es cierto, soluciones para tratar de conciliar las condiciones del arma con los convenios del derecho de gentes; pero tales soluciones no parecen muy viables. Tales son la utilización de un buque mercante para recoger a las dotaciones de los destruidos; lo cual no evita la visita y la actuación del submarino en superficie, cosa que el armamento de los buques mercantes y la posibilidad de que entren en juego los buques trampas impedirá en la realidad. Por otra parte, el sistema sólo podría tener aplicación en regiones alejadas del teatro principal de operaciones, que no es precisamente donde el submarino puede encontrar su máximo rendimiento contra el tráfico. La idea de los *Surcouf*, en el que, al parecer, está previsto que el submarino, por su mayor capacidad, recoja a bordo a las dotaciones de los buques hundidos, no es, en realidad, sino una concepción teórica. Por lo pronto, exige también la actuación en superficie del submarino, que en este caso gozará de mayor seguridad, debido a su considerable armamento artillero; pero, dado el sistema y las características de esta clase de buques, tampoco podrán operar más que en zonas muy alejadas de los teatros principales de operaciones. Hay que tener en cuenta también que la seguridad de un individuo a bordo de un submarino, y más teniendo en cuenta los medios actuales de la acción artibsubmarina, es una cosa bastante elástica y que, sobre todo en condiciones de buen tiempo, muchas dotaciones mercantes preferirían quedarse en sus botes, en espera de ser recogidos por otro buque o con la esperanza de ganar la costa, a meterse dentro de un submarino enemigo para seguir su suerte. Realmente no parece lógico asegurar la vida a un neutral o a un no combatiente haciéndolo combatiente *a fortiori*.

La guerra al tráfico será, pues, sin restricciones o no existirá. De aquí que su ejecución presente dos problemas perfectamente definidos: el *político* y el *militar*. El primero es consecuencia del indispensable quebranto del Derecho Internacional, por las repercusiones de tal decisión en los neutrales, que han de ser inmediatamente perjudicados con la medida. Habrá que justipreciar el riesgo de que los neutrales se vuelvan enemigos, y si éste es grande, debido a la potencia militar de alguno de ellos, no habrá más remedio que renunciar a emplear los submarinos contra el comercio; lo cual es, al fin y al cabo, una de las muchas razones que abonan la indispensable necesidad de ser fuerte militarmente para poder ser neutral con dignidad.

En la síntesis que hemos hecho de la campaña submarina alemana se ponen bien de manifiesto los perjuicios que el Canciller ocasionó a la campaña por su temor a los Estados Unidos, y los titubeos ocasionados por tal temor fueron, quizás, la razón de la pérdida de la guerra por Alemania y sus aliados. Vista la cuestión *a posteriori*, parece que realmente si la decisión de llevar a cabo la guerra sin restricciones se hubiese adelantado un año y se hubiese llevado a cabo con la mayor energía, quizás, la guerra hubiese sido ganada, pues es posible que entonces los Estados Unidos, que no tenían tanto dinero comprometido en el asunto, no hubiesen estado tan interesados en que vencieran sus principales acreedores.

Ahora bien; esta posibilidad no es tampoco un argumento para presentar al submarino como un arma infalible siempre que se emplee sin restricciones contra el tráfico. En las circunstancias de entonces se pudo haber explotado *la novedad del arma* en los primeros tiempos, cuando los aliados no habían encontrado medios eficaces para hacerla frente y, sobre todo, cuando pusieron en práctica un sistema de protección tan desastroso como el de las derrotas patrulladas. Hoy, las circunstancias serían probablemente distintas, y no se puede pensar que el éxito se encontrará mañana con sólo corregir los yerros de ayer. Hay que pensar también en que las circunstancias pueden ser distintas.

Por lo pronto, la principal enseñanza de la guerra pasada está en que no pueden adoptarse los términos medios, como se hizo hasta 1917. Esto no puede conducir a nada definitivo. O guerra sin restricciones, si es posible, desde el punto de vista político, o nada; se podrá sacar mucho más rendimiento al submarino dedicándolo a operaciones militares, entre las que entra indudablemente el ataque a los convoyes escoltados, que deben ser considerados como fuerzas militares.

Si es posible llevar a cabo la guerra sin restricciones, el aspecto *militar* exige que el submarino sea apoyado por las fuerzas de superficie, con objeto de que la actividad de éstas perturbe las disposiciones antisubmarinas del enemigo, procurando de este modo la disminución de la intensidad de éstas. En determinadas circunstancias convendrá, por el contrario, procurar, por medio de una acción contra el tráfico en determinada región, una diversión de fuerzas enemigas que favorezca a la acción de las fuerzas de superficie, y entonces serían los submarinos los que apoyen la acción de éstas. En una palabra, el éxito habrá que buscarlo en la acción de conjunto de todas las fuerzas navales.

Si las fuerzas de superficie no actúan o no existen, el enemigo podrá dedicar todas sus energías a la protección de los convoyes y, una vez que, con mayor o menor trabajo, logre disponer todo su tráfico en convoyes escoltados, el rendimiento del submarino, tal como hoy día es, sería incapaz, seguramente, de conducir a una solución definitiva y favorable de la guerra. Es posible que el submarino tratara de encontrar otros métodos de ataque contra el convoy, ya lo hemos indicado al hablar de éstos, pero.... no se trata más que de una hipótesis que podría no realizarse, o realizarse sin éxito.

No cabe concebir hoy día que un país gane una guerra si no cuenta con más elemento naval que el submarino. Cabrá una dosifi-

cación mayor o menor de éstos dentro del conjunto de todas las fuerzas navales, según las especiales condiciones de cada país (doctrina de guerra, situación geográfica de sus bases, etc., etc.) pero jamás una exclusión de las fuerzas de superficie a favor de los submarinos. La acción de éstos contra el tráfico depende, en primer término, como ya hemos dicho, del aspecto político de la guerra; pero, aún en el caso en que éste sea favorable, los submarinos no podrían ganar la guerra sin el apoyo, todo lo intenso y eficaz posible, de las fuerzas de superficie.

Desde el punto de vista de las cualidades que deben concurrir en el submarino para su acción contra el tráfico, el tipo más indicado parece el del *submarino torpedero* porque:

— las zonas donde podrá actuar con mayor rendimiento serán aquellas donde el tráfico se centralice (litoral enemigo; es decir, teatro principal de las operaciones marítimas), donde la actividad anti-submarina será máxima y donde será indispensable atacar con torpedos a los convoyes o buques escoltados.

— el factor *número de submarinos* será esencial en esta clase de misiones, y las características del submarino torpedero (tonelaje limitado) facilitarán esta cuestión.

— este tipo de buque es el más apropiado también a las demás misiones militares del submarino; lo cual es una ventaja, desde el punto de vista económico.

Cabe también pensar en el submarino artillero o corsario submarino, que no tiene más aplicación que el ataque al tráfico en regiones oceánicas, donde sus malas cualidades, desde el punto de vista anti-submarino, son compensadas por la forzosamente reducida actuación de los medios antisubmarinos en esas regiones; pero este tipo de buque no es una solución económica, dado el precio de cada unidad, y, sobre todo, que su única aplicación es también de escaso rendimiento, debido a la enorme extensión de la zona, cuestión ésta que fué bien claramente puesta de manifiesto con la actuación de los cruceros submarinos alemanes.

En la acción contra el tráfico hay una cuestión importante que tiende hacia el aumento de tonelaje, que es la cuestión autonomía; pero hay que tener en cuenta que este asunto está íntimamente relacionado con la situación geográfica de las bases y que si, en el caso de la campaña alemana, era muy interesante que los submarinos hiciesen cruceros largos, la principal razón de ello era disminuir los riesgos que los buques corrían cuando salían o regresaban a sus bases. La situación de éstas era desastrosa, desde todos los puntos de vista, y especialmente desde el de la campaña submarina.

Mihelsen se lamenta en su libro de que el avance del Ejército alemán fuese detenido en Nieuport «arrebatando así a la guerra submarina las preciosas bases que hubiesen sido los puertos franceses de la Mancha». «Nuestras bases de submarinos en el Adriático —dice— sufrieron igualmente de esta falta de colaboración entre el Ejército y la Marina, porque allí tampoco fué ocupada Valona —por la misma

razón, de suerte que el enemigo pudo lograr, hacia el fin de la guerra, la obstrucción eficaz del canal de Otranto». (1).

Cuando se disponga de bases bien situadas geográficamente, la cuestión autonomía no tiene una importancia tan transcendental y no representa una exigencia en punto a tonelaje.

Fondeo de minas

Las operaciones de minados ofensivos por medio de los submarinos (ya dijimos, al tratar del *submarino minador*, que éste era el buque más a propósito para esta clase de operaciones) son muy delicadas en el sentido de que exigen que el comandante del submarino conozca lo mejor posible la región en la que haya de dejar sus minas. Este previo conocimiento podrá lograrse, en primer término, con el concienzudo estudio, aún en tiempo de paz, de las características de las regiones que más probablemente hayan de ser minadas en tiempo de guerra, y llegada ésta, con la acumulación de todos los datos que puedan proporcionar las informaciones y con previos reconocimientos de aviones o submarinos.

Cuando los submarinos alemanes empezaron a emplear la mina, utilizaron la táctica de colocar ésta en los extremos de los *canales de seguridad*, descubiertos por la vigilancia o por la propia observación. Esto dió resultados al principio, pero pronto intensificó el enemigo sus faenas de rastreo en estos canales y tuvieron que cambiar de sistema.

Como la acción era principalmente contra el tráfico, las minas se fondearon entonces en alta mar, donde difícilmente llegaban los rastreadores, sobre las derrotas más frecuentes o en los lugares más corrientes de recalada.

Cada Comandante se *especializaba* en una zona determinada. Estudiaba detenidamente durante algunos días el movimiento del tráfico en ella, y después dejaba las minas en aquellos lugares que le parecían los más convenientes, hasta que, descubierto el *truco*, variaba la organización del tráfico, y había que volver a empezar.

Generalmente, las minas se fondeaban en grupos de a tres (sólian ser tres las minas de cada tubo) y a una distancia entre ellas de 150 o 200 metros. En los lugares en que por la afluencia de buques convenía hacer un minado más eficaz, se efectuaban *minados de concentración*, en los que, a pesar de todo, no se fondeaban nunca gran número de minas. Un número de minas grande es antieconómico, pues si el campo es descubierto, lo que sucede indudablemente al funcionar una de ellas, todas las demás serán inutilizadas por el rastreo.

Lo que sí conviene hacer es dificultar lo más posible la faena de los rastreadores enemigos, con objeto, no sólo de impedir que descubran las minas, sino también de absorber la mayor cantidad de ellos. Para esto, las minas deben ser fondeadas sin simetría, variando

(1) Estos hechos encierran una gran enseñanza. Ejército y Marina deben trabajar desde el tiempo de paz en la más amplia colaboración y conocer sus respectivas necesidades y medios de acción. De los *mamparos estancos* no puede salir nada bueno cuando el país exija un resultado que sólo podrá ser el fruto de una acción coordinada de estos dos elementos (hoy tres, teniendo en cuenta la aviación independiente.)

la distancia entre ellas y dejándolas caer al trasbolillo. Un campo de minas uniformes se rastrea con mucha más facilidad y, sobre todo, en mucho menos tiempo. No hay, por consiguiente, ni que hablar del sistema de *rosario* para los minados ofensivos.

La modalidad de empleo del minador, especialmente en la acción contra el tráfico, debe estar basada en procurar burlar la acción de los rastreadores enemigos, tratando de *maniobrarlos* convenientemente. Si se quiere, por ejemplo, llevar a cabo una intensa acción de minas en una región determinada, deberá empezarse por dejar pequeños campos bien deseminados en otra región distinta, y cuando unas cuantas víctimas llamen la atención sobre esto, entonces los rastreadores tendrán que dedicarse a una labor intensa de *desinfección*, que la dispersión de las minas hará larga y que absorberá una gran cantidad de rastreadores, descongestionando así la región que interese. Entonces es la ocasión de efectuar en ella *minados de concentración*.

Otro medio de burlar la acción de los rastreadores es esperar a que hayan pasado con sus rastras, para fondear detrás de ellos nuevas minas; normalmente, dada la intensa y agotadora faena a que estarán sometidos estos buques desde el primer día de la guerra, no volverán a rastrear inmediatamente un sitio por el que ya hayan pasado. Este sistema es, desde luego, arriesgado para el submarino, porque tendrá que efectuar su fondeo prácticamente en presencia del enemigo.

Por esta razón, no basta que una base disponga de los rastreadores suficientes para limpiar periódicamente los canales de seguridad, es necesario contar con rastreadores rápidos, que puedan salir por delante de las fuerzas de superficie en el momento en que ésta tengan que hacerse a la mar. Como contrapartida de esto, existen los llamados *minados por sorpresa*, para cuya realización hace falta la cooperación de fuerzas de superficie. Estas provocan, al atacar, por ejemplo, a los buques de vigilancia, la inmediata salida de fuerzas de apoyo, que por la urgencia del caso podrán verse obligadas a salir sin rastreadores, y a tropezar con un campo que previamente y poco antes haya colocado un submarino.

En fin; esta posibilidad del submarino (el fondeo de minas) permite una gran variedad de modalidades en su empleo, tanto en la acción contra el tráfico como en combinación con las operaciones de las fuerzas de superficie. En orden de importancia, es indudable que el *submarino minador* es superior al minador de superficie del tipo militar, es decir, del llamado a efectuar minados ofensivos.

Por lo que se refiere a sus características, nada hay que añadir a lo ya dicho, cuando nos ocupamos de esta clase de buques.

Defensa del litoral

Antes de la pasada guerra, es decir, antes de que el submarino demostrara sus posibilidades, se le consideraba como el elemento por excelencia para la defensa de costas. Por razón del lento progreso técnico de esta clase de buques, el submarino nació y permaneció mucho tiempo pegado a las costas y formando parte de su defensa. Hoy, a pesar de ser mayor de edad y de poder llevar a cabo un gran número

mero de misiones distintas a ésta, no ha perdido su carácter de *elemento* de defensa del litoral, pero solamente de *elemento*, de una de las partes de la defensa. Por sí solo el submarino no puede hacer nada, o casi nada, para garantizar el litoral de los ataques enemigos.

Un litoral puede ser atacado por medio de *raids* o de *desembarcos*.

El *raid* tiene por características la rapidez de los buques que lo llevan a cabo, y principalmente la sorpresa. ¿Cómo garantizar contra un bombardeo a todos los lugares importantes de un litoral tan extenso como el nuestro con la sola acción de los submarinos? Dado el carácter *estático* que desde el punto de vista de la acción táctica tiene esta clase de buques, habría que tenerlos en permanencia delante de los sitios que el enemigo pudiese tomar como objetivo de su *raid*, es decir, establecerlos en *cordón* a lo largo del litoral, para lo que haría falta un número enorme de buques, y cuyo rendimiento sería prácticamente nulo. Porque imaginémosos esa monstruosa cantidad de submarinos ya repartidos a lo largo de la costa; en el punto de aplicación del *raid* habría uno, dos todo lo más: ¿y qué podrían evitar? Los cruceros enemigos se presentarían al alba, a gran velocidad, haciendo zig-zag y protegidos por destructores, y en estas condiciones las probabilidades de contacto con el submarino serían muy remotas, y más remotas aún las de conseguir un impacto. La población en cuestión sería indudablemente bombardeada, y envidiable la situación de los cruceros al no encontrarse más que un par de submarinos en su camino. En nuestras maniobras del año 1930 hubo ocasión de comprobar esto.

Si el lugar objetivo del *raid* es conocido, lo que no deja de ser una cosa muy rara, cabe pensar en una concentración de submarinos en dispositivo de profundidad sobre la derrota que deba seguir el enemigo para efectuar el bombardeo, y en este caso el resultado podría ser otro; pero si el enemigo descubre la trampa en que va a caer, podría cambiar de objetivo (hablamos en la hipótesis de no contar más que con submarinos como elemento de defensa del litoral), dirigiéndose a otro puerto, que entonces se encontraría sin protección alguna.

Los *raids* no podrán ser evitados sino cuando los riesgos que hayan de correr los buques que los intenten no compensen el resultado que se pretenda obtener; esto es, cuando se disponga de un núcleo de fuerzas de superficie convenientemente situado y listo a caer sobre el enemigo antes de que llegue al lugar del ataque o durante su retirada. Esto es lo más seguro, aunque no es factible, pues, por razones de visibilidad o de velocidad, el enemigo puede *escurrirse* y escapar sano y salvo. Por esta causa no se puede prescindir de la protección inmediata (minas y baterías en tierra) en aquellos lugares de la costa que tenga verdadera importancia (centros industriales—la mejor defensa de éstos es no establecerlos en la costa—, puertos comerciales importantes, etc., etc.), ya que la generalización de estos medios en toda la extensión del litoral conduciría a una dispersión de ellos, de un pésimo rendimiento.

La verdadera aplicación del submarino contra el *raid* no está en la defensa inmediata del lugar atacado, sino en el ataque del enemigo al salir de sus bases, en el señalamiento de su presencia en la mar a las fuerzas de superficie propias, en su acción ofensiva sobre las derrotas de aproximación, etc.; es decir, en combinación con las que las

fuerzas de superficie lleven a cabo para reaccionar contra esta manifestación del enemigo.

Contra las operaciones de desembarco es más eficaz el papel del submarino, y su incorporación a las armas navales ha venido a aumentar las enormes dificultades de esta clase de operaciones. Un desembarco tiene un carácter de permanencia de los buques y transportes enemigos delante del litoral, y, por consiguiente, es posible concentrar en ese punto la acción de los submarinos. Ahora bien; si éstos son los únicos elementos navales de la defensa, siempre podrá el enemigo, no sin esfuerzos y pérdidas, organizar en el lugar del desembarco un fondeadero protegido contra submarinos, empleando toda la actual gama antisubmarina, y su acción sería neutralizada.

Como contra el *raid*, son las fuerzas de superficie las que positivamente garantizan el litoral; contra las operaciones de desembarco interviniendo los submarinos en cooperación más o menos directa con la acción de dichas fuerzas.



MOVIMIENTO DEL NUMERO DE SUBMARINOS ALEMANES DURANTE LA GUERRA

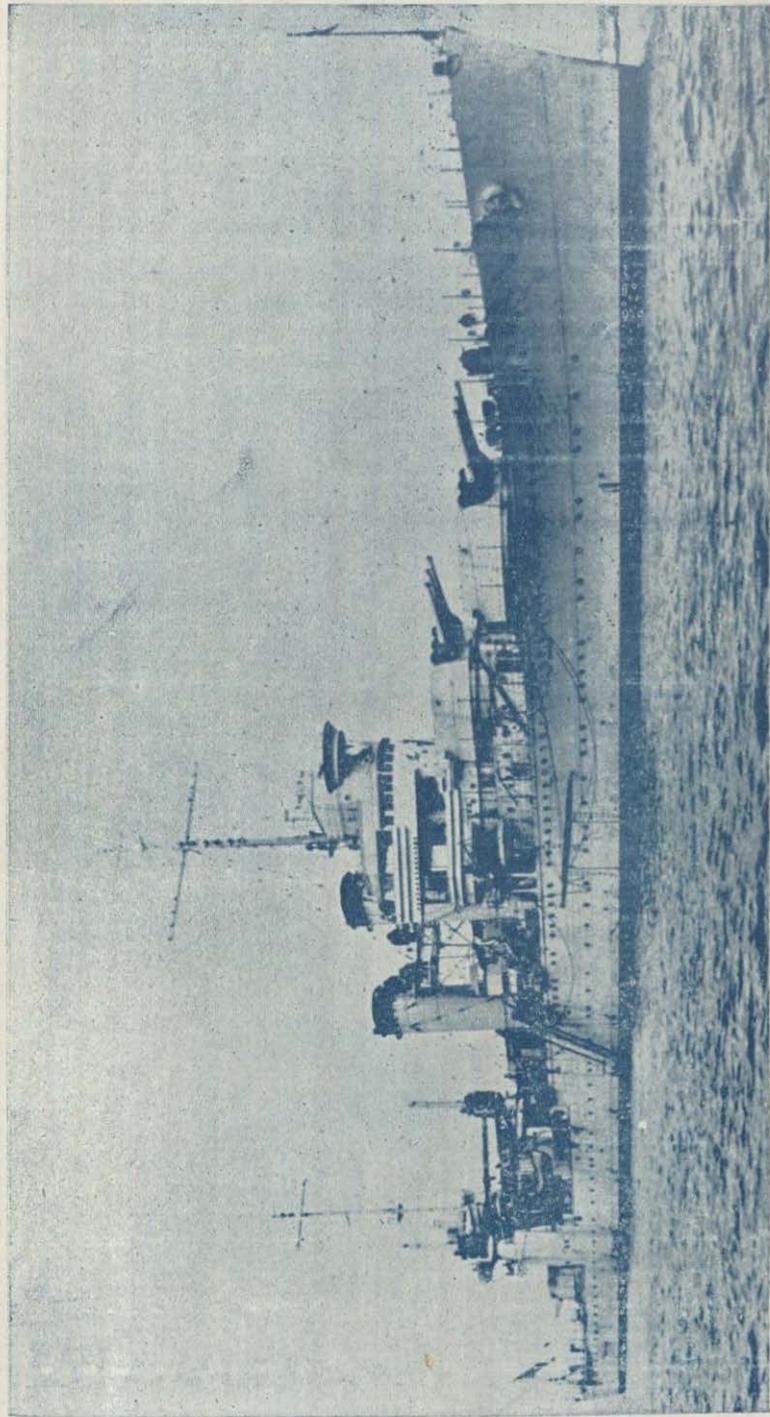
	SUBMARINOS DESTRUIDOS										Internados.....	Total.....	Buques en la mar (1).....	Perdidas en por- centaje.....	Porcentaje prome- dio anual.....	Buques entrados en servicio.....	Número total de buques en servi- cio (2).....	Número de buques disponibles para la guerra.....		
	Abordaje.....	Cañón.....	Buque trans- pa.....	Submarino..	Bomba, de aviación.....	Carga de pro- fundidad.....	Torpedo a re- molque.....	Mina.....	Red armada	Causa desco- nocida.....									Accide. gue- rra y error..	Total.....
1914.—																				
Agosto.....	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	2	10	20	—	3	28	20
Setiembre...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	2	0	—	3	31	24
Octubre.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	8	0	20	1	32	27
Noviembre..	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3	33.3	—	2	33	28
Diciembre..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	4	50	—	2	33	28
1915.—																				
Enero.....	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	2	—	2	4	50	—	2	33	27
Febrero.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	1	0	—	4	37	27
Marzo.....	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	3	6	50	—	7	41	27
Abril.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	6	16.6	—	6	46	26
Mayo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	8	12.5	—	8	53	35
Junio.....	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	10	20	—	6	57	40
Julio.....	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	10	30	21.1	5	59	44
Agosto.....	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	13	23	—	2	58	45
Setiembre...	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	14	15	—	3	58	46
Octubre.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	7	14.3	—	2	59	44
Noviembre..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	9	22.2	—	2	60	42
Diciembre..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	8	0	—	6	66	44
1916.—																				
Enero.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	4	0	—	3	69	41
Febrero.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	10	0	—	5	74	41
Marzo.....	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	11	18.1	—	9	81	47
Abril.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	20	15	—	8	86	52
Mayo.....	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	7	43	—	9	92	58
Junio.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	15	6.6	11.4	8	99	65
Julio.....	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	28	10.7	—	9	105	72
Agosto.....	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	21	5	—	10	114	74
Setiembre...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	0	21	0	—	10	124	80
Octubre.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	17	12.1	—	11	133	87
Noviembre..	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4	29	13.6	—	11	140	93
Diciembre..	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	3	—	3	24	12.5	—	15	152	97

1917.—Enero.....	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	20	10	—	6	156	103
Febrero.....	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	4	—	4	38	10.5	—	4	156	111
Marzo.....	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	3	1	4	36	11.1	—	4	157	128
Abril.....	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	—	2	42	4.7	—	5	160	127
Mayo.....	1	1	1	1	1	—	—	1	—	1	—	7	—	7	42	16.6	—	5	158	130
Junio.....	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	3	—	3	61	5	12.3	8	163	132
Julio.....	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	4	1	5	42	12	—	11	170	130
Agosto.....	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3	—	3	45	6.6	—	12	179	128
Setiembre.....	1	2	2	1	1	1	—	2	1	1	2	14	—	14	59	23.7	—	8	173	139
Octubre.....	—	—	—	—	1	—	1	2	—	1	—	5	—	5	55	9	—	13	181	140
Noviembre..	—	—	—	2	—	1	—	2	—	2	1	8	—	8	30	26.6	—	5	178	137
Diciembre..	1	—	—	—	—	1	—	3	1	—	1	7	—	7	60	11.6	—	6	177	134
1918.—Enero.....	2	—	—	—	—	4	—	2	—	1	—	9	—	9	33	27.3	—	3	171	132
Febrero.....	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	7	3	50	6	—	6	174	129
Marzo.....	—	—	—	—	—	4	—	2	—	—	—	6	1	7	37	18.8	—	8	175	127
Abril.....	—	1	—	—	—	3	—	1	—	1	—	6	—	6	44	13.6	—	8	177	125
Mayo.....	2	1	—	3	—	4	—	1	—	1	—	12	2	14	55	25.5	16.4	10	173	125
Junio.....	—	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	4	—	4	36	11.1	—	12	181	112
Julio.....	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1	1	6	—	6	45	13.3	—	9	184	121
Agosto.....	—	—	—	—	—	3	—	4	1	—	—	8	—	8	45	18	—	8	184	124
Setiembre.....	—	—	—	—	—	3	—	6	—	1	—	10	—	10	43	23.2	—	10	184	128
Octubre.....	—	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—	4	—	4	54	7.4	—	11	191	121
Noviembre..	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—
Diciembre..	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	19	11	12	18	5	39	3	39	6	16	10	178	7	185	—	—	—	343	—	—

(1) Estos valores son sólo aproximados. Se refieren a los submarinos en la mar el día 10 de cada mes. Probablemente, el número de submarinos en la mar por mes sería algo diferente.

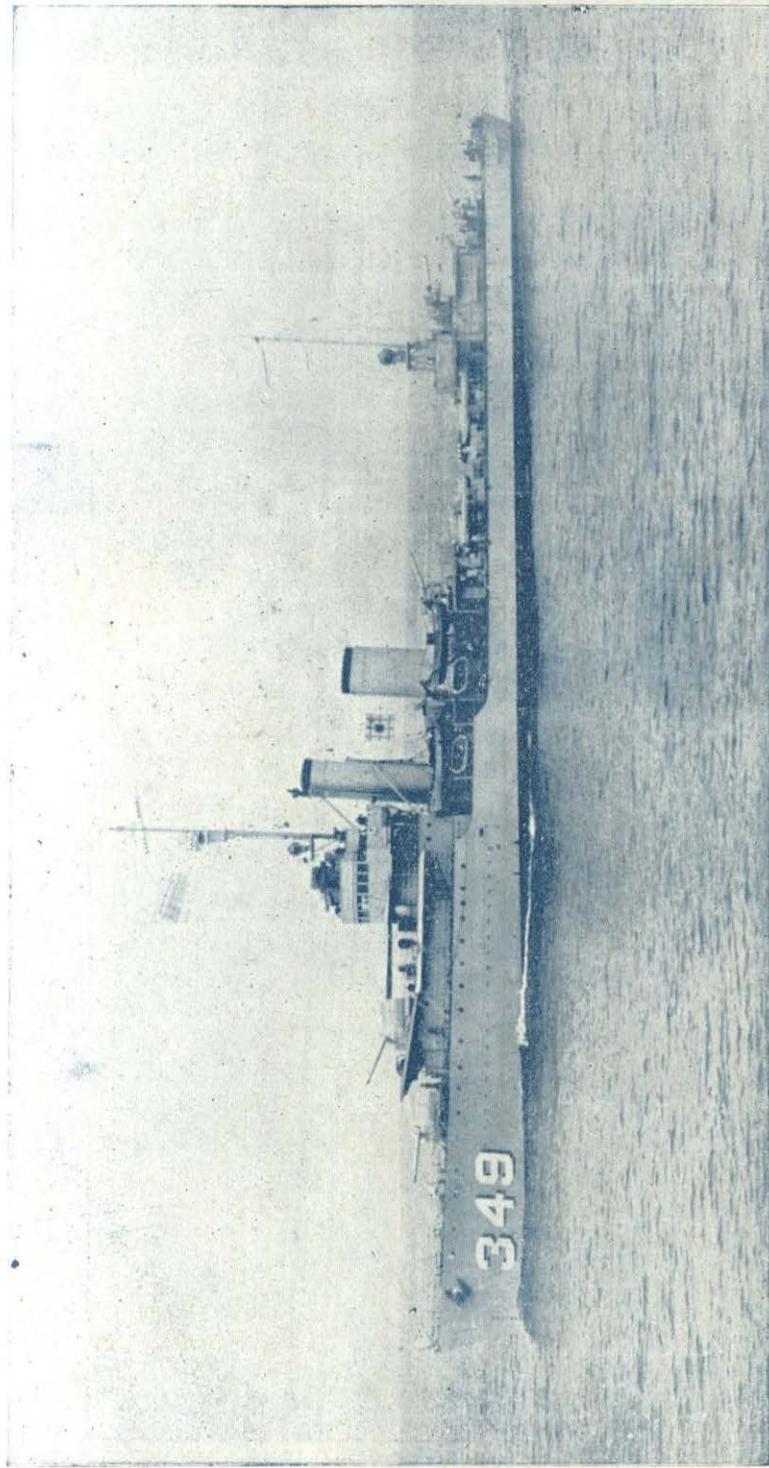
(2) La diferencia existente entre el número de buques en servicio y el de buques disponibles para la guerra (datos de Michelsen) es debida a los buques que servían para la instrucción del personal y a los que, después de entregados, estaban aún en periodo de pruebas y adiestramiento.

U. S. S. "NEW ORLEANS"

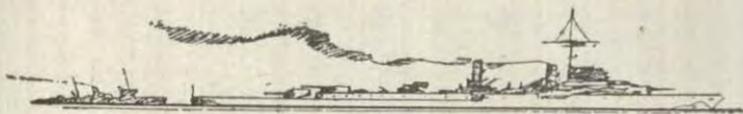


Cruceiro de 10,000 tons. Lanzado en Abril de 1933

U. S. S. "DEWEY"



*Destroyer de 1.500 tons. Construido en 1935. Velocidad 36.5 nudos. Armamento: 5 cañones de 5"; 4 ametralladoras
2 grupos de tubos cuádruples de 21"; Dotación 162 hombres*



Generación y distribución de la electricidad a bordo

POR P. H. QUAIROLI, INGENIERO ELECTRICISTA DE 1ª.

(Del «Boletín del Centro Naval» Argentina)

- I Ligera reseña histórica.
- II Naturaleza de la corriente.—Tensión.
- III Condiciones generales impuestas a los generadores de a bordo.
- IV Diversos tipos de grupos electrógenos.
- V Disposición general de la planta generadora.
- VI Sistemas de disposición y su disposición general.

BIBLIOGRAFIA

Encyclopédie D'Electricité Industrielle.—M. A. Blondell.
Syndicat Professionnel des Ing. Elect. Français.—Paris.
Regulations for the Electrical Equipment of Ships I. E. E. London.
Practice on Electrical Installations on Shipboard A. I. E. E. New York.
Naval Electricians Text Book.—W. H. G. Bullard.

I

LIGERA RESEÑA HISTORICA

La primera instalación eléctrica fué hecha en el año 1867 en un yate de la marina francesa llamado *Jerôme Napoleón* y consistía en un grupo de máquinas de vapor-generator, con destino a la provisión de corriente de un proyector lenticular, también uno de los primeros construídos.

En esa época se construyeron instalaciones similares en buques de todas las nacionalidades.

La aparición de la máquina Gramme en 1870 y de la lámpara incandescente en 1881, provocó novedosas aplicaciones, y una de las más importantes fué la construída en el acorazado francés *Richelieu* con 227 lámparas de 8 bujías distribuídas en 7 circuitos y algunas lámparas de 16 y 30 bujías para las luces de navegación.

El grupo motor-generator era de 25 HP-580 R. P. M. y funcionaba con una presión de vapor de 3 kg. \times cm.² El generator era una máquina de inductores verticales para 250 amp. y 50 volts (12,5 KW).

En Italia recién en 1880 en el transatlántico *Columbia* se hizo la primera instalación con 115 lámparas. No he podido obtener datos de otras marinas.

No llamará la atención que tanto se tardara en aplicar el vapor a los generadores eléctricos en los buques si se recuerda que éste tomó

impulso después de los famosos viajes de Liverpool a Nueva York realizados en 1838 por el *Great Western* y el *Sirius*, que dieron como consecuencia la incorporación a la Marina británica de cañoneros a ruedas, que entraron en combate por primera vez en 1840 al mando de Sir Charles Napier.

La *Maipú* fué uno de nuestros primeros buques de impulsión por rueda con máquinas de vapor a tranco oscilante.

A partir de 1881 las instalaciones eléctricas en los buques se desarrollan rápidamente; dinamos y motores evolucionan con aumento considerable en velocidad y construcción de polos múltiples, sobre todo desde la aparición del inducido a tambor ideado por Hefner Altenech.

En 1886 la iluminación por incandescencia hace su aparición en las naves de guerra, y desaparecen los dinamos serie que se empleaban para los proyectores, cediendo su puesto a los *compound* para alimentación a tensión constante de los proyectores y circuitos de luz; durante esta época esos elementos eran la causa determinante de la potencia eléctrica en los buques; y su empleo impuso a las mismas características especiales, sobre todo si se tiene presente que la única experiencia inicial fué la que emanaba de las instalaciones terrestres.

Corriendo ya el año 1892 aparecen a bordo los electromotores en forma de ventiladores; su número se multiplica rápidamente, a tal punto que el consumo de los proyectores resultó muy inferior al de la aplicación de los motores.

En 1914 se lanzó la instalación flotante de más importancia, la del *Imperator*, transatlántico alemán de 5 turbo-generadores de 228 KW. c/u., 225 motores eléctricos con 1200 KW. en total, 15.000 lámparas, 300 teléfonos y 450 avisadores de incendio.

Hoy día las aplicaciones de la electricidad en las marina de guerra son en extremo numerosas y progresan notablemente.

Las naves comerciales y las auxiliares de guerra, progresaron paralelamente con los buques de combate, si bien se conserva para cada una de ellas características que les son propias, como se verá más adelante.

En estos últimos años muchos buques de carga y de pasajeros fueron munidos de propulsión Diesel y completamente electrificados, si bien en algunos de ellos se instalaron calderetas para algunos servicios auxiliares, por exigirlo sus armadores como consecuencia de ciertas leyes sobre seguro, por demás anticuadas; pero en la fecha parece haberse salvado esa dificultad, y los constructores aumentan el poder de los grupos Diesel-generadores de tipo naval para no tener abordo más calderas.

Actualmente se desarrolla en la práctica y rápidamente la propulsión eléctrica por corriente alterna, y ésta será motivo de un estudio especial en otra conversación con el lector.

Buques como los que se anotan a continuación dan idea del avance en el orden citado.

La instalación eléctrica más importante en la marina mercante la posee el transatlántico *Normandie* de 70.000 toneladas y 31 nudos de velocidad; en él la propulsión es eléctrica, al igual que casi la totalidad de sus servicios, que pueden enumerarse como sigue:

- 1) Proveer la c.c. necesaria para la excitación de los alternadores.
- 2) Proveer la energía a los motores eléctricos que accionan bombas de aceite, de circulación y a todos los auxiliares en general.
- 3) Luz y fuerza del buque.

El conjunto comprende grupos de utilización normal y de reserva, debiendo ellos asegurar el funcionamiento de todo lo auxiliar. En primer lugar: 6 grupos turbo-dínamos con una potencia de 2750 K. W. 9700 amp. de excitación hipercompound a 200 V a vacío y 225 a plena carga.

La construcción de estas máquinas presenta las últimas perfecciones; polos de conmutación, arrollamientos, compensadores, doble colector, etc. Las escobillas son de calaje fijo. Cada máquina lleva un ventilador a circuito cerrado refrigerado por agua.

En segundo lugar 5 grupos de excitación auxiliar, de los que uno es de reserva; cada grupo comprende un generador que provee la carga a un alternador (120 K. W. a 150 volts. 800 amp.).

Un generador que provee la carga de un motor de propulsión (150 K. W. 135 Volts-110 amp.).

Estos dos generadores son de excitación separada.

Un motor compound a c.c. alimentado bajo 220 Volts y tal que la potencia absorbida corresponde a las potencias de marcha de las excitaciones principales (340 K. W. para 1550 amperes).

Las tres máquinas motor impulsor, excitatriz de motor y excitatriz de generador forman un grupo de acoplamiento rígido.

II

NATURALEZA DE LA CORRIENTE-TENSION

Salvo muy raras excepciones, la corriente empleada para servicios generales en los buques de guerra y auxiliares es la continua, y cuando se emplee la c.a., como para los servicios especiales, se utilizan grupos convertidores.

El Lloyd's Register y el Bureau Véritas prescriben la c. c. en general, excluyendo por completo la alternada en los buques petroleros y auxiliares del tipo transporte de pólvora o inflamables; pero ello sólo rige cuando no se trata de la propulsión que exige todo un sistema independiente con características y prescripciones especiales.

En un buque las distancias máximas a que deberá transportarse la energía oscilarán entre 200 y 300 m.; por lo tanto la economía de cobre que podría obtenerse en el caso de c.a., aprovechando su característica propicia para las altas tensiones, sería largamente contrarrestada por la necesidad de una mejor aislación en cables y transformadores.

Si en los buques de combate fuera posible utilizar motores de velocidad constante, en la mayoría de sus servicios se haría factible la utilización de motores asincrónicos de inducción sin colector, y por tanto también posible la adopción de la c.a. en sus redes. Pero no acontece así; en la mayoría de sus motores se requiere velocidad

variable y puesta en marcha a distancia, automática o de auto-control, lo que obliga en el caso de c.a. a disponer de motores de repulsión, de colector de difícil control a distancia y dificultades de sobrecarga; con lo que desaparece la única ventaja de su aplicación a bordo, que era la supresión de colectores. Este problema no fué aún resuelto con ventajas para el buque de guerra.

Un rápido recorrido retrospectivo de las sucesivas tensiones empleadas a bordo nos pondrá al tanto de su evolución.

Ya vimos que la aparición de la electricidad a bordo se debió a la necesidad de alumbrarse con proyectores; la tensión en las bornas de estas lámparas era de 45 V.; pero, como la estabilidad del arco exige una resistencia en serie, la tensión se elevaba a 70 V. en el año 1867. A pesar del tiempo transcurrido, todavía hoy la Marina británica sigue usando la resistencia para sus proyectores bajo tensión inicial de 220 V. con todos los inconvenientes que esto significa.

En los años 1889-90 se había normalizado en muchas marinas la tensión de 80 V. Poco tiempo después se adoptaban los siguientes voltajes:

Marina inglesa.....	= 105 V.c.c.
» alemana.....	= 110 »
» alemana.....	= 125 »
» EE. UU.....	= 110 »
» italiana.....	= 120 »
» francesa.....	= 110 »
» rusa.....	= 105 »

Simultáneamente se adoptan las mismas tensiones para los buques auxiliares y las marinas mercantes.

Ya en 1908 las aplicaciones a bordo eran tan numerosas e importantes que se planteó el problema de la reducción del peso de las instalaciones, sobre todo la de los motores eléctricos. Se aumentó pues la tensión, de 110 a 240 V. c. c.; unas de las primeras instalaciones de ese tipo fué la de nuestros *Dreadnoughts* con el resultado de todos conocidos en la guerra ruso-japonesa.

Actualmente, los sistemas de tensión constante adoptados por las marinas mercantes emplean las siguientes tensiones:

Fuerza	hasta 500 V.c.c.
Luz	» 250 »
Calefacción	» 250 »
Comunic. interna	» 24 »

En la práctica los voltajes más generalizados son:

Luz	220 V.c.c.
Calefacción.....	220 »
Comunic. internas.....	24 »

Para buques petroleros o de transporte de inflamables:

Fuerza.....	220 V.c.c.
Luz.....	110 »
Calefacción.....	110 »
Comunic. internas.....	24 »

III

CONDICIONES GENERALES IMPUESTAS A LOS GENERADORES DE A BORDO

Las condiciones especiales para los generadores pueden reunirse como sigue:

a) *Peso y espacio:*

Las cuestiones de peso y espacio juegan un rol importante a bordo de un buque de combate.

Con vistas a disminuir el peso, los grupos generadores son sumamente rápidos, aún tratándose de máquinas alternativas de vapor o Diesel. En cuanto al espacio, se trata de circunscribirlo al paralelepípedo de la base, más el espacio para desmonte, y en los casos de los turbo-generadores con miras a lo antes dicho, se procurará que la carcasa del generador no pase del diámetro del medio impulsor, lo que obligará a una carcasa de reducido número de polos y un inducido alargado. Esta condición aumenta la proporción de ampéres en el inducido con relación a los ampéres vueltas del inductor, provocando una fuerte reacción del inducido que obliga a proveerlo de polos conmutadores y a la armadura de conexiones equipotenciales.

b) *Sugestiones especiales:*

Estas son de orden muy diverso, y las más generales se relacionan con su desmontaje y el embarque y desembarque de sus órganos, ubicación, etc.

Deben preverse espacios libres para el desmontaje y para un buen servicio de guardia.

Las piezas más grandes deben poder salir a cubierta sin desmonte de las estructuras.

Todos los elementos auxiliares del servicio del grupo-generador deben ser en absoluto independientes de otros sistemas salvo los denominados de emergencia.

La alimentación de vapor a cada máquina debe ser independiente, y de dicha tubería no se tomarán derivaciones para otros servicios.

Cada grupo se hallará montado en un compartimiento estanco, que podrá comunicarse con los otros mediante portas estancas.

El compartimiento de tableros será estanco y se comunicará con los grupos por medio de portas estancas. El conjunto grupos y tableros irá en cubiertas protegidas por coraza, doble-fondos y cofferdams.

c) *Ausencia de vibraciones:*

Esta es una cuestión primordial para los grupos-generadores de a bordo, para evitar así el ruido, como las averías locales, rotura de tubos, juntas y bridas, aflojamiento de tornillos y remaches, etc. Por lo tanto, los grupos electrógenos serán rigurosamente balanceados estática y dinámicamente.

d) *Insensibilidad al movimiento del buque:*

Un buque en mar agitado está sujeto a roídos, cabeceos o ambos movimientos combinados, y puede también por razones diversas navegar escorado, apopado o aproado.

Esta inestabilidad de plataforma no debe ejercer influencia sobre grupos-generadores ni motores.

La primer precaución será instalar los grupos con sus ejes longitudinales, paralelos a la línea de crujía, con lo que se les protege de los efectos giroscópicos provocados por los golpes de roído, que suelen pasar los 20 grados. Queda por prevenir los golpes aún más peligrosos ocasionados por el cabeceo, que llega a menudo a 6 grados; é exige de los turbos un buen cojinete de empuje; de las máquinas alternativas una superficie lateral bien dividida entre todos sus cojinetes de bancada, a más de un cigüeñal equilibrado para todos sus pesos conducidos.

e) *Ventilación:*

El compartimiento de dínamos resulta siempre el lugar más cálido del buque, lo que debe tenerse en debida cuenta para asegurar la necesaria ventilación a aislaciones y colectores de las máquinas.

El calor producido por la fricción de las escobillas y el efecto Joule será de difícil disipación, si la temperatura del local es elevada; por otra parte la resistencia del cobre aumenta con la temperatura, y por lo tanto la temperatura por efecto Joule será cada vez mayor y normalmente superior a la de los equipos terrestres.

Puede admitirse que la temperatura del compartimiento no pase de 45° C. en las peores condiciones de temperatura exterior; pero no que la exceda como podrá verse a continuación:

	<i>Carga normal</i>	<i>Carga 1/3 mayor durante 1 hora</i>
Devanados	90° C	100° C
Colector	93° C.	100° C.

La temperatura de la carga normal fué tomada a las 6 horas de marcha con 45° C. en el compartimiento.

La medición se hizo, por resistencia para el campo derivación, por termómetro para el campo serie y colector.

De las mediciones se deduce que el máximo aumento permitido debe ser de 45 a 48° C. para los devanados y de 55 a 60 para el colec-

tor; lo que significa trabajar en duras condiciones, que con los inconvenientes creados en combate por la falta de ventilación pondrían fuera de servicio la máquina en menos de dos horas en una zona tropical; por lo tanto será necesario ventilar convenientemente el compartimiento o independientemente el generador.

f) *Constancia de la tensión:*

A los dinamos de a bordo se les demanda intensidades sumamente variables: arranque simultáneamente de las torres o los ascensores de munición, o la puesta en servicio de los proyectores, guinches, etc.; obligando a la elección del generador hipercompound y de una marcha de la máquina impulsora a velocidad constante, y en algunos casos a munir al regulador centrífugo o de inercia de un compensador automático.

IV

DIVERSOS TIPOS DE GRUPOS ELECTROGENOS

a) *Máquina alternativa:*

Los grupos electrógenos para servicios a bordo son invariablemente tipos cerrados de lubricación forzada, y en los casos de máquinas a vapor alternativas, a dos cilindros compound y cigüeñales compensados, con generador directamente acoplado, y generalmente de 6 polos. Podrían descargar a la atmósfera y al condensador. Los motores instalados llegaron a 200 Kw.; sobre esta potencia ya es conveniente el turbo-generador.

Para los proyectos conviene tomar entre 12 y 13 Kg. de vapor saturado por K. W. H. útil en las bornas de la máquina para máquina a plena carga y un vacío de 60 cm. en el condensador.

A continuación se dan las dimensiones aproximadas de las máquinas alternativas de 50 a 200 Kw. y de 400 a 450 R. P. M. 120 V. c. e.

PESO Y ESPACIO

Potencia en K. W.	Peso del grupo en Kg.	Espacio a cubrir en m m.		
		Largo	Ancho	Alto
50	4.200	3	1,10	1,90
100	6.200	3,60	1,20	2,20
150	9.300	4,10	1,60	2,45
200	12.500	4,25	1,60	2,45

b) *Turbo-generador:*

Estos aparecen a bordo por los años 1892-1893, con pequeña potencia - 15 a 40 Kw. - 16.000 a 20.000 R. P. M. para la turbina y 1.500 a 2.000 para el generador. Este funcionaba con descarga al condensador principal y un vacío de 60 cm.; pero no progresa y queda en suspenso.

En el año 1905 se vuelve a la carga con los turbo-generadores, venciendo los inconvenientes mecánicos de las altas velocidades; el generador adquiere las disposiciones siguientes:

- Empleo de polos auxiliares.
- Disminución del número de polos.
- Disminución de la inducción admitida para el hierro.
- Aumento del entre-hierro.
- Empleo del arrollamiento compensador.
- Empleo de colectores con largos anillos aislados.
- Ventilación enérgica.

A pesar de todas estas precauciones será siempre difícil realizar la construcción de un turbo-generador de c. c. a gran potencia. La práctica demuestra que con tensiones de 110 V., es difícil pasar de los 150 Kw., lo que es posible para la tensión de 220-240 V. c. c. y en algunos casos con doble colector.

El empleo de los turbo-generadores a bordo se justifica con las siguientes consideraciones:

- 1º.—Estas máquinas resuelven el problema del espacio, como se verá a continuación:

GRUPOS	<i>Espacio a cubrir en metros</i>			
	<i>Largo</i>	<i>Ancho</i>	<i>Alto</i>	<i>Volumen m³</i>
Grupo de 100 Kw. 120 V. Máquina alternativa.....	2,65	1,18	2,16	9,30
Grupo de 200 Kw. 120 V. Máquina alternativa.....	4,25	1,60	2,45	16,66
Turbo-generador de 300 Kw. 240 V. 2.000 R. P. M.....	4,54	1,60	1,40	7,55

- 2º.—Del punto de vista peso, el turbo-generador presenta una ventaja apreciable sobre la máquina alternativa. Los dos sistemas se hallan en iguales condiciones para los 100 Kw. Los turbo-dinamos dan una economía en peso de 25 % para 200 Kw. y del 40 % para 300 Kw.
- 3º.—En los turbo-generadores las vibraciones desaparecen por completo.
- 4º.—La puesta en marcha es más rápida y fácil.
- 5º.—La máquina entera se comporta como un volante y la regulación de la velocidad es más fácil y eficaz que en la máquina alternativa.

En su contra poseen los turbo-generadores los siguientes:

- 1º.—Los efectos giroscópicos son más grandes que en las máquinas alternativas.
- 2º.—Los turbo-generadores producen un ruido molesto por el rozar de las escobillas en el colector.
- 3º.—Crece considerablemente el consumo con la descarga a la atmósfera.

Como ejemplo citaré el ensayo de un grupo de 300/400 Kw. a 240 V., durante la prueba a 200 Kw:

- 12 Kg. de vapor con un vacío de 93 %.
- 23 Kg. de vapor con descarga a la atmósfera.

Los importantes progresos realizados en los cortes de engranaje y sus materiales permiten hoy obtener grandes rendimientos en las turbinas, imprimiéndole velocidades de 10.000 R. P. M.

El buque norteamericano *Idaho* tiene 4 turbinas de 300 Kw. a 240 V., tipo Curtiss de 3 saltos de presión y de 5.050 R. P. M. con dinamos de 6 polos a 1.000 R. P. M.

El trasatlántico *Conde di Savoia* posee una planta generadora de 6 unidades de 850 Kw. cada una a 200 V. c. c., de las cuales 4 son turbo-generadores y 2 Diesel-generadores de 100 Kw.

c) *Grupo electrógeno de impulsión por motor a explosión o Diesel:*

Los grupos electrógenos impulsados por motores a explosión o combustión, responden a bordo a tres concepciones distintas:

1º.—*Grupo electrógeno de emergencia:*

Todos los buques mercantes y auxiliares de reciente construcción reciben un grupo de reducida potencia instalado en la parte superior. La existencia de esos grupos fué impuesta por la Convención Internacional del 20 de enero de 1914 reunida en Londres a raíz de la pérdida del *Titanic* (Cap. VI Art. 53).

Por otra parte el Art. 11 del Reglamento anexo a la Convención Radiotelegráfica internacional 1912, impone el uso de un grupo auxiliar para la R. T., de rápida puesta en marcha y de unas 6 horas como mínimo de autonomía.

La capacidad de los grupos de emergencia no se fijó por ser enorme la cantidad y tipos de buques de características distintas, pero ellos deben poder como mínimo permitir: el funcionamiento de las bombas de achique, incendio, guinches de los botes salvavidas, señales y luz reducida. En muchos casos estos grupos funcionan con kerosene.

2º.—*Servicio de puerto o rada.*

Se los destina para estos servicios a fin de evitar el uso de calderas.

La potencia en estos casos es muy variable y depende de la característica de la nave y sobre todo de la modalidad del servicio. Puede afirmarse que dentro de nuestra modalidad se requiere el 60% de la capacidad normal. Estos grupos son los auxiliares en combate y por lo tanto se los calcula de tal manera que cada uno pueda soportar del 50 al 60 % de la carga de combate, con lo que en paralelo cumplen con el servicio total.

3°.—*Naves de propulsión Diesel.*

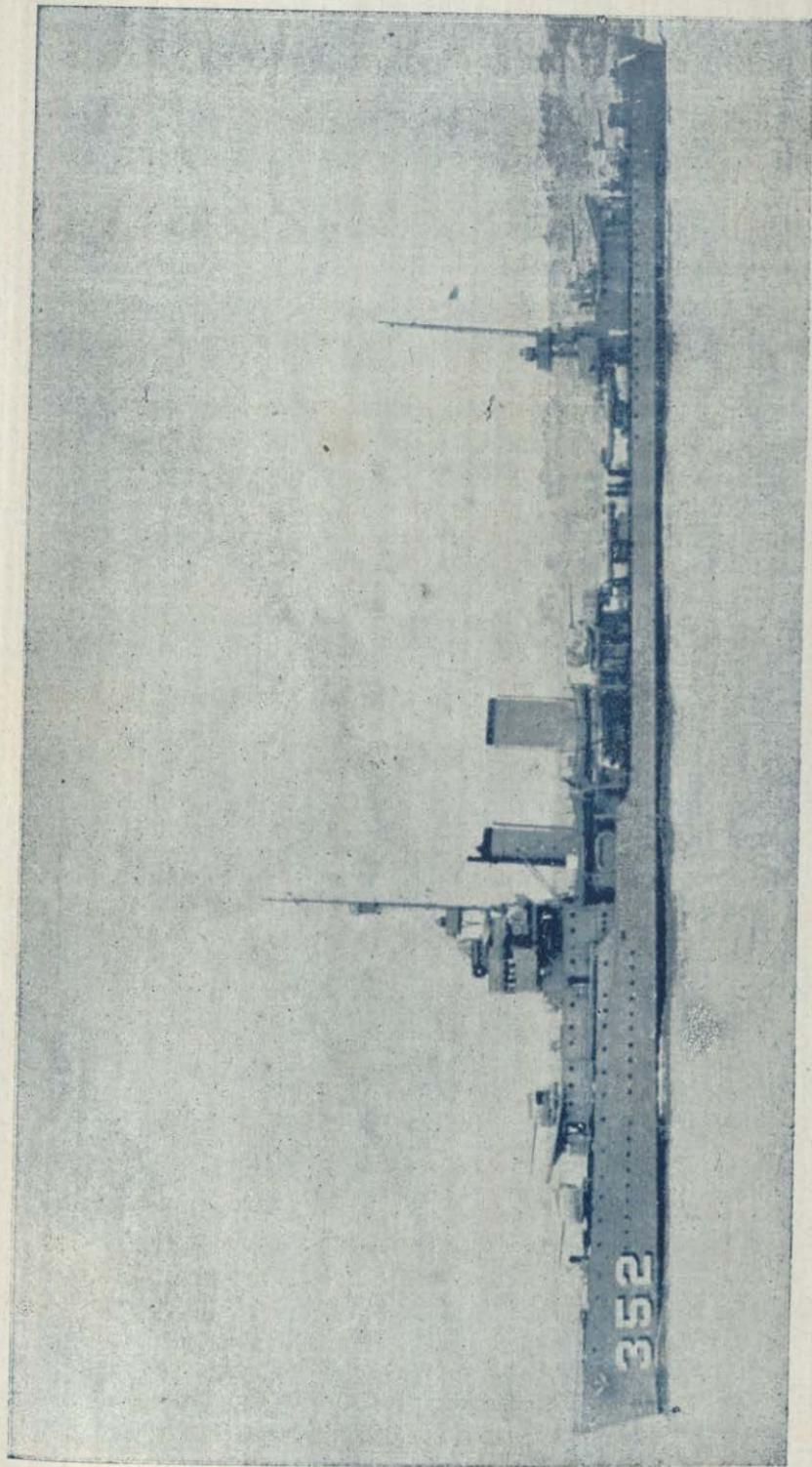
En los buques de propulsión Diesel están del todo indicados los grupos Diesel-generadores para producción de la corriente destinada a todos los servicios.

Esta disposición es empleada en los buques a motor por Inglaterra, Estados Unidos y Dinamarca.

(Continuará)

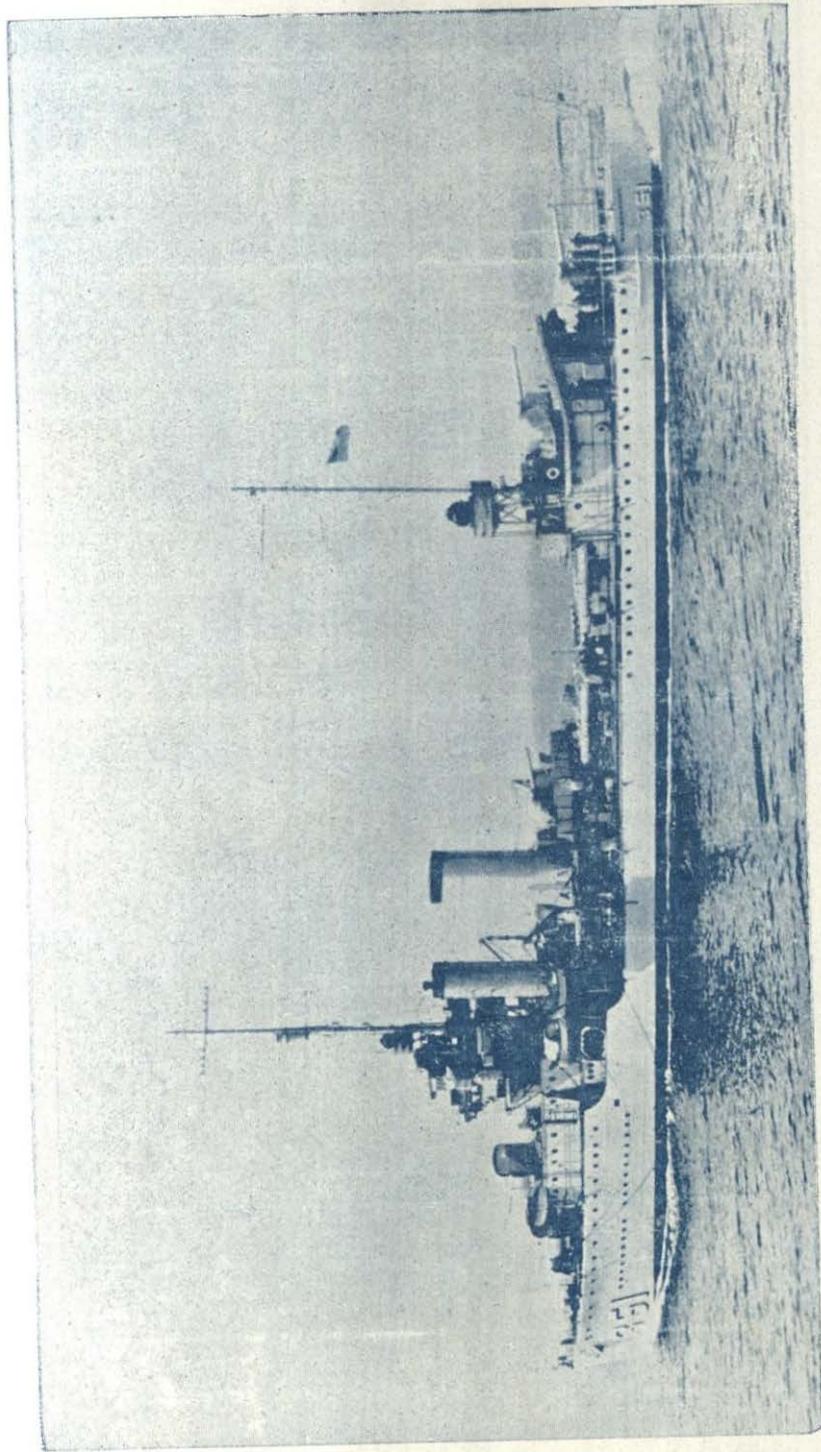


U. S. S. "WORDEN"

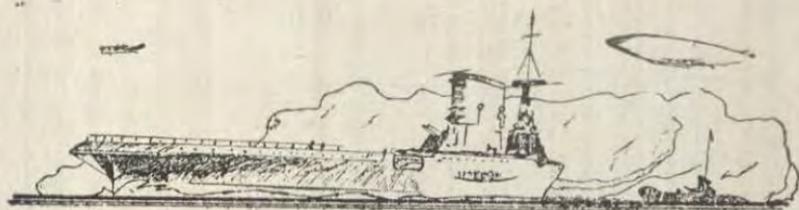


Destroyer de 1.500 tons. Construido el año 1935.

U. S. S. "MAC DONOUGH"



Destrojer de 1.500 tons. Construido en 1925.



Estrategia Naval y operaciones combinadas

RELACION DE LA OBRA DEL CAPITAN DE NAVIO SEÑOR JULIAN SANCHEZ
POR EL TTE. CORONEL SEÑOR LUIS A. VASQUEZ

La obra, cuya relación me corresponde hacer, pertenece a la Colección Bibliográfica Militar de Madrid, aparecida en el presente año. Su autor es un prestigioso marino de la Escuadra Española, el Capitán de Navío don Julián Sánchez de Erostarbe, profesor de la Escuela de Guerra Naval de ese país. Su título nos da una idea de la importancia de esta obra. «Estrategia Naval y Operaciones Combinadas, de cuyos conocimientos no podemos desentendernos, pues, como dice el autor, es una ficción creer que la guerra consiste solamente en batallas entre ejércitos o flotas, ya que ello significaría el hecho fundamental de que las batallas son únicamente el medio de poder llevar a cabo lo que en realidad conduce a la terminación de la guerra, esto es, la presión sobre los ciudadanos y su vida colectiva.

Respecto a esto, nos dice von der Goltz: «Después de haber vencido al principal ejército enemigo, nos falta aún imponer la paz; esta es una tarea diferente y en ciertos casos más difícil. Es necesario hacer sentir a la población enemiga el peso de la guerra, con tal fuerza, que el deseo de hacer la paz llegue a prevalecer. Puede ser necesario apoderarse de los puertos, de los centros comerciales, de las líneas importantes de tránsito, de las fortificaciones y de los Arsenales; en otros términos, de todos los organismos importantes que son necesarios para la existencia de la población civil y del ejército».

La guerra no puede alcanzar su fin sólo por el éxito militar; es necesario estrangular la vida nacional interior, y sólo después de ésto es cuando se podrá esperar que el adversario consienta en hacer la paz en las condiciones que se le impongan. La nación que posee el dominio del mar ejerce el control de las comunicaciones y actúa sobre su enemigo desde el punto de vista económico, principalmente; pero será necesario con frecuencia, para precipitar la decisión, actuar en forma más enérgica, explotando el dominio del mar en un sentido más extenso, atacando las costas del enemigo y llegando aún a operaciones destinadas a invadir el suelo enemigo».

«No olvidemos, dice el autor, que la victoria en tierra es la única verdaderamente decisiva, pues tiene como resultado la ocupación del territorio enemigo, la ruina definitiva de su poderío y la necesidad de

confesarse vencido. El dominio del mar es necesario, para llegar a esta victoria final, pero en ningún caso suficiente, salvo raras excepciones».

Hay ciertas frases hechas, que perturban el criterio:

«Quién domina en el mar, se dice, domina en la tierra». Ello es aceptable a condición de utilizar este dominio del mar, si es posible, para actuar eficazmente contra la tierra.

El dominio del mar no es otra cosa que el control de las comunicaciones marítimas para lograr objetivos militares y comerciales. La finalidad de la estrategia naval es poseer este control, nó la conquista de un territorio, misión que le está encomendada a la guerra terrestre.

Llegamos así a la realidad, cual es que el dominio del mar debe ser explotado pensando siempre en la cooperación del ejército y la marina sin particularismos de ninguna especie. Así como en la estrategia no debe haber particularismos de arma, tampoco las debe haber entre el Ejército y la Marina. En los planes de operaciones, la prioridad de los objetivos será determinada por el supremo interés de vencer; si la situación manda que todo se sacrifique a los fines del Ejército, la Marina se someterá a ello, y viceversa. Esto es cooperación, y de ello nos hablan bien en claro los muchos casos de la Historia. El sitio de Port Arthur por los japoneses, emprendido antes de haber batido a los Ejércitos de maniobra enemigos, parecía una falta desde el punto de vista de estrategia terrestre; pero ello había sido pedido por la marina, que veía en ello el medio de destruir la escuadra rusa encerrada en este puerto, a fin de conseguir el dominio del mar, para asegurar más tarde las comunicaciones del Ejército, y como consecuencia la victoria definitiva.

Esto, pues, pone de manifiesto la conveniencia que hay de que nos habituemos a trabajar en común: ejército y marina. Cada una de estas dos ramas de la defensa nacional debe tener suficiente conocimiento de la organización, de la técnica, de las necesidades, posibilidades y procedimientos de combate de la otra.

Expuestas estas afirmaciones del autor, que he creído necesario hacer antes de entrar al desarrollo de mi relación, paso a ella:

La obra está dividida en 1 prólogo, 2 partes y 2 apéndices.

La 1ª. parte se divide en 2 capítulos y trata del «Concepto del poder naval» y «Diferencias fundamentales entre las guerras marítimas y terrestres».

La 2ª. parte consta de 8 capítulos que tratan de:

Correlación continental y marítima.

Funciones estratégicas del litoral.

Operaciones costeras y combinadas.

Transportes marítimos.

El embarco.

Escuadra de cobertura.

Desembarco.

CONCEPTO DEL PODER NAVAL

Resumiendo, podemos decir que, por el desarrollo de su acción, no sólo en el campo militar, sino también en el político y el economi-

co, el poder naval estará constituido por la marina de guerra, por la flota mercante y por los apoyos que puedan ofrecer el litoral nacional y el colonial. Entra después el autor a analizar en detalle cada uno de estos puntos, que para nosotros, no tienen una mayor importancia.

DIFERENCIAS FUNDAMENTALES ENTRE LAS GUERRAS MARITIMAS Y TERRESTRES

Este capítulo es muy interesante por lo que he creído necesario hacer una breve relación. La teoría de la Guerra, dice el autor, ha sido en su totalidad obra de militares, cuyas amplias y fundadas conclusiones han sido admitidas con el carácter de aplicación universal. Pero no olvidemos, agrega, que el medio en que se desarrollan las operaciones, ya sean terrestres o marítimas, es radicalmente distinto, y, por lo tanto, aunque los principios sean los mismos, ha de variar forzosamente su aplicación.

Corbett, en su obra sobre los principios de estrategia marítima, para *determinar esta diferenciación, considera los principios fundamentales de la doctrina militar resumiéndolos en tres:*

1) *Concentración de las fuerzas*, que lleva en sí la idea de derrotar a la fuerza principal del enemigo, llevando sobre ella todo el peso y toda la energía de que seamos capaces.

2) *Concepto de que la estrategia es principalmente una cuestión de determinadas líneas de comunicaciones.*

3) *Concentración del esfuerzo*, lo que nos obliga a fijarnos únicamente en la fuerza que se quiere derrotar, sin tener en cuenta objetivos ulteriores.

1) *Concentración de las fuerzas.* Clausewitz dice que el combate constituye toda la actividad de la guerra. En él, la destrucción de la fuerza enemiga, es el medio para llegar al fin. En la guerra, la destrucción de la fuerza armada enemiga, es la piedra angular de todas las combinaciones.

Según esto, el primer objetivo de la flota de combate es buscar y destruir la del enemigo. En la guerra terrestre es siempre posible, teóricamente, atacar el ejército enemigo, en el supuesto, lógicamente, de que se tengan las fuerzas y medios necesarios para ello. En cambio, en la guerra naval, la flota enemiga puede desaparecer de nuestra vista, cubriéndose en puerto defendido, y nuestra ofensiva quedaría detenida si dicho puerto no fuese atacado por una operación combinada.

2) *El concepto de que la estrategia es principalmente una cuestión de determinadas líneas de comunicaciones*, es una simple cuestión de caminos y de obstáculos. En tierra podemos señalar con relativa precisión los límites y direcciones posibles de los movimientos del enemigo, puesto que ellos están íntimamente ligados con los caminos practicables y con los obstáculos naturales del teatro de operaciones. En el mar no existe ni lo uno ni lo otro. Nada hay en su superficie que ayude a localizar al enemigo y señalar sus movimientos, pues vemos en la práctica que la libertad de movimiento de los buques

sólo es limitada por la necesidad de aprovisionarse de combustible. Luego, las posibilidades de no dar con el enemigo, son mayores que en tierra.

3) *Concentración del esfuerzo.* En la guerra naval, por encima del deber de ganar las batallas, está la protección del comercio. Mientras más se concentran las fuerzas y los esfuerzos para asegurar la ocasión del combate decisivo, más expuesto queda el comercio a los ataques esporádicos. No podría dejarse el comercio expuesto a los «raids» de las pequeñas escuadras o de los cruceros para cumplir con este principio.

A continuación el autor entra al estudio de un trabajo publicado en la Revista General de Marina, de Agosto de 1930, en el cual su autor, el Capitán de Fragata de la Marina italiana, Fioravanzo, ha hecho una clasificación detallada de las diferencias genéricas entre las guerras marítimas y terrestres. Abarca 24 puntos y los divide en 5 grupos, a saber:

- a) Diferencias genéricas.
- b) Operaciones para pasar de la paz a la guerra.
- c) Teatro de operaciones, objetivos y medios.
- d) Choque con el enemigo.
- e) Ofensiva y defensiva.

El detalle mismo no tiene una importancia especial y lo omito en el propósito de dar cabida en detalle, dentro del tiempo que me corresponde, a materias de mayor interés para nosotros.

Definidas ya las diferencias fundamentales entre guerra marítima y terrestre, se podrá llegar a comprender que la conducción de la guerra naval sigue normas propias que difieren de los principios clásicos de la guerra, aún cuando siempre los tenga como fundamentales y sean la adaptación de éstos al medio en que han de aplicarse. Siendo el doble objetivo de la guerra naval obtener o disputar el dominio del mar y ejercer el control de las comunicaciones, háyase o no conseguido aquel dominio, las actividades navales las agrupa el autor del modo siguiente:

- I) Métodos para asegurar el dominio del mar.
- II) Métodos para disputar el dominio del mar.
- III) Métodos para ejercer el dominio del mar.

I) *Métodos para asegurar el dominio del mar*

Para esto es necesario contar, al empezar las operaciones, con superioridad de fuerzas o determinadas ventajas sobre el enemigo. El dominio se puede conseguir por la *destrucción* o por la *paralización* de la fuerza enemiga. Lo primero se obtiene *buscando* la *flota enemiga*, es decir, la decisión por la *batalla*; lo segundo, si el enemigo rehusa la ocasión del encuentro y el plan propio exige el inmediato control de las comunicaciones, se lleva a cabo por el bloqueo, tanto militar como comercial.

II) Métodos para disputar el dominio del mar

Si al comienzo de las operaciones, las fuerzas propias se encuentran en inferioridad con respecto a las del enemigo, no permitiendo, por tanto, asegurar el dominio del mar, es lógico que se procure evitar que aquel lo posea. Para ello se ejercerá una acción ofensiva continua y los contra-ataques menores.

III) Métodos para ejercer el dominio del mar

Son en realidad los métodos para ejercer el control de las comunicaciones. *El carácter de estas operaciones varía* con los fines que se proponga obtener con dicho control y pueden resumirse en 3 grupos:

- a) El control de las líneas de paso de un Ejército invasor.
- b) El control de las rutas comerciales y de los puntos terminales, para el ataque y defensa del comercio.
- c) El control de las líneas de paso y de comunicación de las expediciones militares propias, para apoyar su acción en la zona que comprenda su objetivo. Este grupo, que comprende las *operaciones combinadas* es lo que más nos interesa conocer, y del que trataremos enseguida.

Las operaciones navales las clasifica el autor en 2 grupos:

- a) Costeras.
- b) Combinadas.

Todas las operaciones navales que tienen por escenario la Costa, se denominan «Operaciones Costeras». Si en alguna de estas operaciones actúan en cooperación fuerzas del Ejército y navales, se denominan «Operaciones Combinadas».

Dice el autor, entre otras cosas y comentarios históricos, que la operación contra los fuertes de Alejandría en Julio de 1882, llevada a cabo por los ingleses para dominar la rebeldía egipcia, y las habidas en las guerras chino-japonesa e hispano-americana (bombardeo de Puerto Rico por Sampson), han dejado plenamente demostrado, los escasos resultados obtenidos por la fuerza naval contra las defensas costeras, contribuyendo a crear sobre tal asunto una opinión que el notable publicista naval italiano Bonamico condensó en los cuatro puntos siguientes:

- 1) Los buques, aún los acorazados, son impotentes para rendir una plaza fuerte que cuente con buenos medios de defensa.
- 2) Cuando la *población puede imponer su voluntad*, la rendición de la plaza puede conseguirse con el bombardeo a distancia.
- 3) La falta de un adecuado cuerpo de desembarco obliga al empleo a fondo de los buques en tales empresas.
- 4) El ataque naval a corta distancia y el forzamiento de pasos defendidos, no debe intentarse más que cuando la situación aconseje jugarse el todo por el todo.

Tales enseñanzas son indudablemente, las que llevaron a los japoneses, en su guerra con Rusia, a no intentar el ataque a fondo a Puerto Arturo, por su frente de mar, sino a ejercerlo enérgicamente

por el de tierra en forma simultánea con un estrecho bloqueo marítimo, acción de conjunto o combinada, que trajo consigo la destrucción de la escuadra y la rendición de la plaza.

Por su resultado negativo se vió comprobada esta teoría en el primer ataque a los Dardanelos en la Gran Guerra. Confiando en la potencia de la moderna artillería de los buques y creyendo débiles las defensas terrestres, se intentó forzar los estrechos, y el resultado fué desastroso.

OPERACIONES COMBINADAS

Según el autor, estas pueden dividirse en 6 grupos:

a) *Prolongación del ala de un Ejército, que se apoya en el mar.* Tiene por objeto el impedir, con la intervención naval, que aquella ala sea atacada y, en caso de serlo, ayudar a rechazar dicho ataque, siempre peligroso por el riesgo, como todos sabemos, de ser esa ala envuelta y desbordada.

b) *Impedir que, mediante un desembarco a retaguardia, pueda ser envuelto un Ejército o cortadas sus comunicaciones.* Momento delicado y muy peligroso en el cual, tanto las fuerzas de tierra como del mar, deben estar listas para acudir al punto amenazado. Ejemplos de esta acción son los desembarcos en *Corea*, en la guerra ruso-japonesa, y en *Crimca*, en la 2.^a guerra ruso-turca, por el corte de comunicaciones de las plazas de Puerto Arturo y Sebastopol, respectivamente, conseguidos con ellos.

c) Transportar con seguridad las tropas y material de guerra.

d) Proteger el desembarco y avance de un Ejército, acompañándole para auxiliarle o bien desbarbándole para salvar los pasos difíciles.

e) Apoyar y recoger al Ejército en su retirada, y permitirle se rehaga.

f) Lograr una posición invulnerable sobre la costa, para reaccionar desde allá tan pronto lo permita la situación estratégica.

Estos 4 últimos grupos tienen varios puntos comunes, todo lo correspondiente al embarco, transporte y desembarco de las fuerzas. Son en realidad las operaciones en que la cooperación y la acción de conjunto de las fuerzas del Ejército y de la Armada, son efectivas. Por esta razón trataré de ellas por separado.

TRANSPORTES MARITIMOS

a) *Objeto.*—Estos pueden tener por objeto *expediciones* o *invasiones*. Las *primeras* son operaciones de carácter divergente, que responden al criterio estratégico de aprovecharse del libre uso del mar, para utilizar una concentración de tropas en un punto costero vulnerable e importante para el enemigo. Las *segundas*, las *invasiones*, son operaciones efectuadas en territorio enemigo, para crear una situación estratégica terrestre desfavorable al enemigo con relación a su frente principal.

b) *Realización.*—Para la realización de los transportes militares es necesario:

1º.) Que la marina haya conquistado el dominio del mar o, por lo menos, sea lo suficientemente fuerte para garantizar el dominio del mar en las proximidades de la zona de desembarco, asegurando, además, permanentemente las líneas de comunicaciones.

Hoy día, dice el autor, con toda razón, el dominio del mar significa el control, no solo en la superficie del mar, sino del cielo y del campo submarino, puesto que tanto la aviación, como el submarino y las minas han acrecentado en grado sumo las dificultades de las operaciones combinadas en las proximidades de la costa o de las bases enemigas. Dice el Capitán Pye de la Marina Inglesa: «No existe Ejército más importante que el embarcado en los buques de transporte; la flota no se encuentra nunca tan desvalorizada como cuando escolta un gran convoy de tropas».

2º.) Disponer de una marina mercante adecuada a las necesidades del transporte de la fuerza terrestre, del abastecimiento de la flota y de las tropas en el teatro de operaciones y del mantenimiento de un tráfico marítimo seguro para las necesidades de la Nación.

3º.) Una adecuada organización y equipo de la fuerza terrestre.

4º.) Contar con bases oportunamente situadas con relación al objetivo estratégico.

5º.) Un suficiente entrenamiento del Ejército y la Marina en las operaciones combinadas.

Los transportes marítimos, sean de la clase que sean, atraviesan por 4 fases bien determinadas, aparte de la «Preparación de la fuerza», fases que, según el autor, son las siguientes:

- a) El embarco.
- b) La travesía.
- c) El desembarco.
- d) La consolidación y abastecimiento de la base de desembarco.

Así como el *dominio del mar* por la Marina de Guerra y la *existencia o no de una adecuada marina mercante*, como indican los dos primeros puntos citados anteriormente, son hechos consumados que no se prestan a mayores consideraciones que las disponibilidades de la Nación interesada, la acción combinada requiere la más concienzuda y minuciosa preparación, pues, si bien este requisito es común a toda operación bélica, es esencial en las que estamos considerando, porque la eficiencia se basa en la cooperación, la cual no puede ser fruto de una improvisación.

El examen de la «Preparación de las fuerzas» las subdivide el autor en 3 puntos principales:

- a) Preparación de las informaciones relativas al enemigo y al teatro de operaciones.
- b) Preparación de la fuerza terrestre.
- c) Preparación de la fuerza naval.

a) *Preparación de las informaciones relativas al enemigo y al teatro de operaciones*

Respecto del primer punto todos sabemos que es esencial para la feliz conducción de las operaciones, y que es deber del Mando llegar al contacto con el enemigo en las condiciones más favorables para sus fuerzas y en las más desfavorables para el adversario.

Informaciones sobre la fuerza del enemigo, su distribución, sus movimientos y sobre las características naturales del teatro de la guerra, son vitales para el Mando, sobre el cual pesa la responsabilidad de decidir el momento, lugar, oportunidad y método de desarrollo de una operación. Las informaciones constituyen los cimientos sobre los cuales se ha edificado el plan de operaciones.

Gran importancia tiene también el estudio y reconocimiento, no solo de la línea de la costa sobre la que se ha de desembarcar, sino también del interior, pues ello influye en la organización de la fuerza de desembarco, proporción en que deben entrar en ella cada una de las armas, características de los tipos de Artillería y medios de transportes marítimos, dependientes de las características del lugar de desembarco.

b) *Preparación de la fuerza terrestre*

La organización de un Cuerpo Expedicionario, destinado a conseguir un determinado objetivo estratégico, requiere especiales disposiciones relativas al Mando, al total de la fuerza asignada y a la proporcionalidad de las distintas armas.

Fluye de aquí la necesidad, dice el autor, de que el Mando debe ser nombrado con la suficiente anticipación para que, en unión de un Estado Mayor (mixto), pueda estudiar la posibilidad de la operación y las necesidades a ella inherentes.

La tropa destinada a formar el Cuerpo Expedicionario debe ser, en lo posible, la de mayor eficiencia. Su envío a ultramar y la posibilidad de que en el momento del desembarco tenga que sostener un combate decisivo, sin poder adquirir en operaciones preliminares el entrenamiento necesario, imponen la necesidad de esta selección, así como un entrenamiento previo en lo que son estas operaciones.

Cabe hacer mención aquí del éxito constante obtenido por los japoneses en esta clase de operaciones combinadas, empleando divisiones de fuerza reducida, compuesta cada una por elementos de las distintas armas, pero que poseían la suficiente elasticidad para las operaciones de embarco y desembarco. Esta preparación de la fuerza terrestre debe comprender también la preparación del material, equipo y abastecimientos que han de ser transportados con posterioridad y que obedecerá a las condiciones particulares de cada operación, como así mismo la organización de las reservas suficientes para reponer las eventuales pérdidas del Cuerpo Expedicionario o reforzarlo en caso necesario.

c) *Preparación de la fuerza naval*

No entro al detalle de este capítulo, por cuanto, como su nombre mismo lo indica, son cuestiones de carácter técnico-naval, de las cuales sólo nos interesan aquellas referentes a la organización del Convoy y de su travesía, lo cual lo veremos más adelante en la parte

pertinente. Eso sí que conviene señalar que la organización y composición de las fuerzas navales destinadas a una expedición, dependen de la potencia naval del enemigo, pues antes de emprender el transporte de grandes contingentes de tropas hay que asegurar el dominio del mar, y como ya se ha dicho anteriormente, para ello es necesario la destrucción o el bloqueo de la fuerza naval enemiga.

EL EMBARCO

La preparación de los medios de transporte de una expedición marítima, resulta facilitada en extremo, si se conocen los elementos que definen la capacidad de los buques mercantes.

El plan para la preparación de los transportes debe comprender:

a) Reconocimiento previo de los vapores por Jefes navales y militares para llegar a determinar si estos son aptos o no para el servicio que van a prestar, (velocidad, condiciones marítimas apropiadas a las regiones de los puntos de embarco y desembarco).

b) Las obras correspondientes de adaptación y reparaciones necesarias para poner a los vapores en las condiciones enunciadas en el párrafo anterior.

c) Embarco en los transportes de la oficialidad y marinería del servicio activo o de la reserva, destinados a reforzar la tripulación de los transportes y asegurar el plan militar del convoy (capacidad maniobrero, navegación en formación, servicio de señales, armamento de la artillería, etc.).

ELECCION DE LOS PUERTOS DE EMBARCO

Resumiendo las ideas del autor tenemos que esta elección está subordinada a que el enemigo no estorbe la concentración y más tarde la travesía, lo que exige que estos puertos de embarco estén lo más próximo al punto de destino de la expedición y lo más alejados posible de las bases aéreas enemigas, a fin de mantener el secreto de la expedición. Veamos, pues, que estas condiciones son contrapuestas y, con frecuencia, no podrán llenarse. Además, estarán subordinadas por la capacidad de los puertos, (longitud de sus muelles, amplitud del espacio para fondear y elementos con que se cuente, como ser remolcadores, grúas, pasarelas, lanchones, etc.). Repartiendo los buques en varios puertos, puede desorientarse al enemigo y al mismo tiempo se apresura el embarco, pero esto depende también de la capacidad de los puertos, como se ha dicho anteriormente.

COMPOSICION DE LOS CUADROS DE EMBARCO

Resumiendo lo que el autor expresa en su obra, podemos decir que esto depende esencialmente de si el desembarco tenga lugar o no en presencia o presión del enemigo. Si el desembarco va a hacerse en un puerto amigo, convenientemente aislado para ello, la composición de los cuadros de embarco se reduce sólo a un problema de disponibilidad y capacidad de los transportes.

Si el embarco va a encontrar oposición del enemigo, habrá que hacer un estudio previo de los puntos de desembarco. El número, composición y organización de las tropas que van a tierra; la cantidad y calidad de las tropas que han de formar la vanguardia de desembarco en cada punto; las contingencias posibles después del desembarco; la magnitud de los refuerzos que han de enviarse sucesivamente a tierra; la cantidad de material de artillería, aviación, carros, etc., que serán previstos desde el primer momento; los abastecimientos de víveres y municiones que deberán quedar en tierra en la primera jornada, etc., etc., exigen un estudio previo. Interesante me parece, hacer resaltar en esta parte de mi relación, lo que de aquí debemos deducir, respecto a aquella entente que debe haber entre los Mandos navales y terrestres, y el estudio profundo y concienzudo que, de común acuerdo, debe hacerse, *de lo que se necesita llevar* y de lo que en realidad *puede llevarse*, para evitar el fraccionamiento de elementos y de unidades orgánicas. Una vez que todo se haya tomado debidamente en cuenta, será posible la formación de los cuadros de embarco, en estrecha cooperación entre los mandos terrestre y naval, entre los cuales debe reinar la mayor buena fe para la resolución de los múltiples problemas que han de presentar, sin que haya de por medio otra divisa que la causa de la Patria y el objetivo que esta persiga.

Omito entrar a relatar el detalle técnico del embarco, por no corresponder a nuestros conocimientos; pero quiero dar a conocer algunas ideas del autor, nacidas de su experiencia y de la de la guerra mundial. Dice, en resumen, que por regla general es conveniente para el embarco seguir el orden siguiente: material, carros, ganado, tropa, y que al embarcarse el material debe embarcarse primero lo que debe desembarcarse al último. Especial cuidado debe tenerse de parte de las tropas, al cumplimiento estricto de las órdenes que se den respecto de la estiva, la que tiene que ser llevada a cabo con el mayor cuidado, pues la experiencia demuestra muy claro que la excesiva rapidez en el embarco ha sido causa de grandes retardos a causa de la mala estivación.

ESCUADRA DE COBERTURA

Una expedición combinada, dice el autor, no se compone exclusivamente como parece, de un Ejército y una Escuadra. Es un organismo más complejo y más homogéneo. Comprende:

- 1.º) El Ejército.
- 2.º) Los transportes y elementos de desembarco.
- 3.º) La Escuadra encargada de los transportes.
- 4.º) La Escuadra de Cobertura.

Me ha interesado dar a conocer un poco más en detalle esta última, la Escuadra de Cobertura, pues, desde el punto de vista naval, ésta es lo primero que me ha llamado la atención, no solamente porque su existencia señala de un modo imperioso la distinción entre la conducción de las *operaciones combinadas* y de los *convoyes comerciales*, (ya que éstos sólo se componen de 2 elementos: «Una

flota de buques mercantes y una escolta»), sino también porque estas expediciones marítimas constituyen realmente una fuerza combinada y no escuetamente un ejército escoltado por una flota.

Sólo en el caso que el punto de destino de las tropas pertenezca a país propio o país amigo, o bien que la línea de paso esté bien protegida por bloques permanentes de las bases enemigas, podría prescindirse de una *Escuadra de Cobertura*, aunque en realidad en el caso de bloqueo, es la *misma* la que efectúa el bloqueo.

Fijada ya la necesidad de ésta, es cuestión interesante tratar la posición que deba ocupar. Acerca de ello el autor cita la opinión de Corbett, estrategia de la Armada Inglesa, que dice a la letra:

«Esto, como la mayor parte de los problemas estratégicos, es un compromiso que hay que aceptar, esto es, una opción entre dificultades. Considerándola como fuerza de apoyo (apoyo con sus dotaciones, sus botes y sus cañones), parece natural estacionarla lo más cerca posible del objetivo; pero considerada como Escuadra de Cobertura, cuyo deber es impedir la intervención de una fuerza enemiga, debe situarse lo más lejos posible, de tal manera que pueda atacar a esa fuerza tan pronto como inicie la menor tentativa ofensiva; es, por tanto, absolutamente necesario que su posición le permita asegurar el contacto en las mejores condiciones».

Resumiendo las ideas del autor respecto a esto, se puede decir que es indudable, que si el objetivo de la expedición es una base naval enemiga, la posición de la Escuadra de Cobertura es una cuestión táctica más que estratégica. Pero el principio vital de su existencia independiente permanece constante, y cualquiera que sea la necesidad de su apoyo, la Escuadra de Cobertura no deberá nunca ligarse tan íntimamente a la fuerza de desembarco que no pueda separarse en momento oportuno para obrar como una Unidad puramente naval, cuando tenga que realizar esta misión.

Cuando el objetivo de la expedición *no es la base naval enemiga*, la elección de posición para la Escuadra de Cobertura dependerá principalmente de la importancia del apoyo que el Ejército pueda requerir. Si la Escuadra encargada de los transportes puede aportar toda la ayuda necesaria, la de cobertura deberá situarse lo más cerca posible de la base naval enemiga, y operará conforme a las reglas generales del bloqueo.

Las otras misiones que incumben a la Escuadra de Cobertura, en operaciones combinadas, son las de las diversiones y amagos, a objeto de atraer la atención del enemigo lejos del punto de desembarco. Estas demostraciones están más cerca de la táctica que de la estrategia. El *secreto* y la *movilidad* de una fuerza naval son de tan gran importancia, que a un enemigo le será extremadamente difícil distinguir un ataque real de otro fingido. Aún en el último momento, cuando la operación está realmente en curso, es imposible a los defensores el saber si todas las tropas están dispuestas a desembarcar en un solo punto, cuando se lleva a cabo una demostración en otra parte.

Dos ejemplos históricos cita el autor, relacionados con la necesidad que tiene una operación naval, de su Escuadra de Cobertura: En 1886, el Almirante italiano Persano, al decidir la ocupación de una isla austriaca (Lissa), sin poseer aún el dominio del mar, dedicó

toda su flota a la operación del desembarco sin dedicar una parte de sus fuerzas a llenar la misión de la Escuadra de Cobertura, sufrió una gran derrota en Lissa, pues no pudo iniciar ordenada ni oportunamente su batalla, al aparecer la escuadra austriaca mandada por el Almirante Tégethoff. En cambio, la Escuadra Japonesa del Almirante Togo, actuando de Escuadra de Cobertura sobre Port Arthur, permitió el desembarco en Corea del Ejército japonés en la guerra de 1904 sin el menor riesgo.

DESEMBARCO

Como en el capítulo anterior, en éste también hago un resumen de las ideas del autor, de todo aquello que pueda interesarnos. El autor ha considerado esta fase de las operaciones desde el punto de vista estratégico y, como tal, se refiere al Plan de Desembarco, ya que las distintas incidencias de él serán puramente tácticas por ser forzosamente la toma de contacto de las distintas armas (terrestres, navales y aéreas) de los beligerantes. Si se trata sólo de un desembarco sobre territorio propio o aliado, el desembarco, naturalmente, sólo tiene carácter estratégico y logístico. Pero si se trata de un desembarco en territorio enemigo, el plan de desembarco debe ser tal, que presente las fuerzas propias ante la defensa enemiga en las mejores condiciones, para que el contacto táctico sea lo más favorable.

Entre después el autor a considerar las distintas clases de desembarcos en territorio propio o aliado y en territorio enemigo, y a estudios tácticos derivados de los mismos, que estimo no hay interés de tratar en mi relación, ya que ello es tema de estudios ajenos a los nuestros. Vale, sí, la pena mencionar algo del capítulo «Hora de desembarco». Lo primero a tratar, dice el autor, es la Hora a que ha de desembarcarse. Hay dos teorías. Unos ven la conveniencia de que éste sea hecho de noche, otros porque se haga de día. Ambas posibilidades tienen a su favor numerosas ventajas e inconvenientes, que habrá que pensar en cada caso. De noche la sorpresa es más posible, pero en cambio la obscuridad complica sobremanera todas las operaciones del desembarco. En Gallipoli, los ingleses, a pesar de haber estudiado detenidamente el desembarco de su cuerpo expedicionario a favor de la obscuridad, decidieron efectuar de noche sólo un ataque diversivo (en el curso del cual se produjeron numerosos incidentes debido a la obscuridad), y llevar a cabo el desembarco del grueso durante el día.

La hora del desembarco será, pues, elegida sirviéndole de base la naturaleza de la costa, la magnitud de la fuerza que hay que poner en tierra, la probable eficiencia de la defensa, la importancia que se le adjudique al factor sorpresa, y el orden según el cual las acciones ofensivas deban desarrollarse.

Pasa después el autor a tratar de la importancia que tiene la operación combinada y el trabajo de cooperación entre el Ejército y la Armada, y cita al caso algunos hechos históricos que nos muestran que en todas las épocas, el curso de un conflicto entre los Ejércitos contendientes, ha sido regido en forma manifiesta por las condiciones marítimas de las aguas adyacentes. En Actium, dice, la destrucción de un gran armamento naval llevó consigo la derrota de un

imponente Ejército. Los trirremes de Temístocles, arrojaron las horas persas del Atica, haciéndoles retroceder para no volver jamás, mientras que en Marathón, a pesar de la brillante victoria obtenida, sólo se consiguió detener momentáneamente la ejecución de los proyectos ambiciosos del Rey de Oriente.

La tardía creación de la flota de Roma en las guerras púnicas, fué el primer paso que se dió en el camino que, más tarde, había de conducir a Scipión el Menor a las puertas de Cartago.

Los piratas escandinavos, que tan oprimidas y menospreciadas tenían a las poderosas razas del N. O. de Europa, lo efectuaron así, por la inmundicia que poseían hasta poner pie en tierra.

El triunfo alcanzado por el intrépido don Juan de Austria en las angosturas del Golfo de Corinto, fué el origen de la decadencia del Imperio Otomano, que recibió el golpe de gracia en la famosa victoria obtenida por Sobieski bajo los muros de Viena, algunas generaciones después.

La Batalla de Trafalgar impulsó a las legiones de Napoleón desde Bolonia, donde estaban en reposo, hasta la Moravia, a donde fueron a buscar gloria, en el corazón de la Europa Central.

Cuestión muy interesante que se deriva de esta correlación, por la influencia que ha de ejercer en el resultado de las operaciones a que aquella da lugar, y en las que conjuntamente tomen parte fuerzas del Ejército y de la Marina, es la que se refiere a los Mandos y a la penetración que debe existir entre ellos.

Respecto a esto, y resumiendo algunas ideas del autor, podríamos fijar algunos principios que pueden enumerarse como sigue:

1) La cooperación, para que sea eficaz en la guerra, debe ser preparada desde el tiempo de paz.

2) La verdadera cooperación entre el Ejército, la Marina y la Aviación, debe tener como fundamento la recíproca confianza y la mutua comprensión de sus respectivas funciones.

3) La cooperación entre los Comandos en Jefe del Ejército, Marina y Aviación, es condición fundamental y preliminar para conseguir una verdadera cooperación de las fuerzas en el teatro de operaciones.

4) La eficaz cooperación entre el Ejército, la Marina y la Aviación, requiere la existencia de un Estado Mayor Mixto, compuesto de elementos representantes y responsables de las tres ramas de la Defensa Nacional, que será el encargado de confeccionar el plan de cooperación entre el Ejército, Marina y Aviación, con una autoridad común, que establecerá la línea de acción definitiva a seguir, si existiesen divergencias de opinión entre ellos. Estos principios, si bien es cierto nadie los desconoce, desgraciadamente poco se practican.

En la guerra europea, ninguno de los países beligerantes, y sobretudo Alemania, le dieron la importancia verdadera a una estrecha coordinación entre el Ejército y la Armada, viéndose obligados más tarde a crear estos lazos de unión.

En cambio, en el Japón se ha podido comprobar una estrecha y eficaz cooperación entre las fuerzas armadas, como ser en la guerra contra China (1894) y contra Rusia (1904).

De lo narrado en algunos capítulos del Libro cuya relación hago, y resumiendo, podemos decir que el Japón, con su última unión, tanto política como estratégica; con un claro criterio directivo en que se inspiraron las operaciones bélicas, con un claro objetivo estratégico para el Ejército y para la Marina; con una eficaz cooperación de las fuerzas terrestres y navales en el teatro de operaciones, ha dado un ejemplo que debemos seguir, y que desgraciadamente no ha sido lo suficientemente imitado en otras grandes naciones del mundo.

La máxima eficiencia en las operaciones combinadas estará, pues, subordinada a una íntima cooperación entre el Ejército y la Marina y, en general, a una íntima cooperación entre todas las fuerzas armadas, que operan para obtener un objetivo común.

Ahora, se pregunta el autor, ¿en qué forma podemos materializar esta cooperación en la preparación de la guerra?

Un plan combinado de guerra terrestre y naval, dice, debe responder a directivas terminantes que son:

- I) El criterio directivo fundamental de la guerra.
- II) Un plan combinado de preparación.
- III) Un plan combinado de operaciones.

I) *El criterio directivo fundamental de la guerra* lo constituye, la idea, aceptada y aprobada de la forma cómo van a obtener por medio de la fuerza militar aérea y naval, los objetivos de la política, tanto defensivos como ofensivos.

Este debe determinar el carácter de las operaciones y constituir durante la guerra una directiva para el Mando en Jefe.

A fin de que los planes de preparación y de operaciones puedan ser desarrollados por el Ejército, Marina y Aviación con la máxima comprensión, el criterio de la guerra deberá especificar:

a) Los métodos que la fuerza naval, aérea y militar deberán seguir para llevar al fin las operaciones bélicas o para conseguir las situación particular que se desea crear.

b) La naturaleza de la guerra.

c) La posición del teatro o teatros de operaciones.

d) La naturaleza y extensión de las operaciones necesarias para conseguir un feliz resultado de la guerra, o por lo menos aquella situación particular que se desea obtener.

e) La probable duración del conflicto.

El criterio directivo fundamental de la guerra constituye la base para la compilación de los planes fundamentales combinados de preparación y de operaciones.

II) *El plan fundamental combinado de preparación* debe determinar:

a) El grado de preparación para la guerra de las fuerzas de 1ª línea y de reserva del Ejército, Marina y Aviación.

b) Los límites entre los cuales debe estar comprendida la movilización de la industria nacional al comienzo de las hostilidades.

c) El desarrollo que se debe dar en tiempo de paz a las organizaciones logísticas terrestres, aéreas y navales.

d) La cantidad de material de reserva a tener listo.

e) La distribución de las fuerzas de 1.^a línea del Ejército, Marina y Aviación en tiempo de paz. La guerra europea probó que la inobservancia de algunos de estos preceptos trajo consigo diversas complicaciones. Así por ejemplo, respecto a la letra b), Inglaterra se vió obligada a llamar del frente a muchos soldados que estaban especializados en determinadas industrias y, sobre todo a mineros, ya que las necesidades del carbón se acrecentaron de gran manera. Respecto al punto d., la movilización de los Ejércitos americanos se vió retardada por la falta de material necesario.

III) *El Plan de operaciones combinadas se funda en:*

a) Los objetivos estratégicos del Ejército y de la Marina.

b) Los límites de la cooperación entre el Ejército y la Marina en el teatro de operaciones.

c) Las fuerzas que deben ser aportadas por el Ejército y por la Marina para la acción común sobre el teatro de operaciones, determinando el lugar y la fecha de la concentración de dichas fuerzas.

Repito, entonces, el punto más importante de este plan, que cita el autor, es la determinación de los límites de la cooperación entre el Ejército, Marina y Aviación, en el teatro de operaciones.

Suponiendo que ya exista una colaboración real en el campo administrativo entre las Sub-Secretarías de las 3 armas de la Defensa Nacional, la efectiva cooperación entre las fuerzas de mar, tierra y aire, se obtendrá:

1) Fé y comprensión recíproca entre el Mando y el personal de las respectivas fuerzas armadas.

2) Un adecuado entrenamiento del personal que ha de intervenir en estas operaciones especiales.

3) Clara concepción del objetivo estratégico definitivo.

4) Designación del *medio* adecuado para la consecución del objetivo.

5) Clara y definitiva responsabilidad en el desarrollo de la operación, lo que trae consigo un robustecimiento de la autoridad.

En la relación leída, hemos hablado de la cooperación entre el Ejército y la Armada. Hemos oído ya la palabra del Señor General Jefe del Estado Mayor del Ejército, referente a la creación del Gran Estado Mayor General o Gran Cuartel General; en el estarán representadas las 3 ramas de la Defensa Nacional: Ejército, Marina y Aviación, bajo un mando único. Hemos también oído de él las conveniencias que ello significa. La eficaz cooperación entre el Ejército y la Armada, requiere la existencia de este Estado Mayor (único), compuesto de elementos responsables de ambas instituciones y responsable de todas las decisiones de carácter estratégico.

Es verdad que en esto, como lo manifiesta el autor de la obra, existe diversidad de criterio en las distintas naciones. En Inglaterra, por ejemplo, se ha aplicado siempre el criterio de asignar en las operaciones combinadas, la autoridad suprema en el mar a un Almirante, en tierra a un general y en el aire a su Jefe respectivo.

Francia y Alemania por el contrario, han nombrado un mando único para toda expedición. Debemos ir al mando único, el cual deberá confiar el mando táctico al Jefe más antiguo o capacitado de

la otra arma, pero solo, como dice el autor, cuando la situación sea tal, que la operación de mayor importancia contra el enemigo, ya sea ofensiva o defensiva, deba ser ejecutada por el arma a la cual no pertenece el mando único.

Es indudable, expresa el autor, que repartir la responsabilidad de un acto único entre varios dirigentes tiene que obstaculizar el acto. Pero, en una operación de guerra hay que considerar dos elementos claramente definidos: el *elemento directivo* y el *elemento ejecutivo*.

El primero determinará lo que debe hacerse; el objetivo a conseguir. La responsabilidad del mando directivo no puede delegarse porque representa el ejercicio de una autoridad bien definida, íntimamente ligada con la esencia del mando.

El segundo el elemento ejecutivo; marca la modalidad, según la cual puede llevarse a cabo el objetivo asignado; en este sí que puede delegarse la responsabilidad de la utilización del arma en la autoridad subordinada.

Consideraciones finales.—Por considerarlas de mucho interés para nosotros, quiero repetir y referirme a algunas ideas del autor: Suponiendo ya, dice, que existe una colaboración real en el campo administrativo entre el Ejército y la Armada, la efectiva colaboración entre las fuerzas de mar y tierra se obtendrá entre otras, por un adecuado entrenamiento del personal naval y militar que ha de intervenir en estas operaciones.

Anteriormente he dicho que todos sabemos y estamos convencidos de la necesidad de una estrecha coordinación entre el Ejército y la Marina y que, para que la cooperación sea eficaz en la guerra, debe ser preparada desde el tiempo de paz. Desgraciadamente esto, no se practica con la continuidad que sería de desear. Hace más o menos 8 años se llevó a efecto un ejercicio combinado en el Golfo de Arauco. Sus resultados fueron poco halagadores, pero debía resultar así, pues era un ejercicio que se llevaba a efecto por primera vez y del cual debían de haberse sacado muchas experiencias para, con ellas, ir a nuevos ejercicios. Desgraciadamente, creo, no se ha efectuado un nuevo ejercicio combinado.

El Estado Mayor del Ejército, convencido como está de la necesidad que existe de este conocimiento mutuo y de la cooperación que debe existir entre las distintas ramas de la Defensa Nacional ha ordenado en sus directivas, trabajos de conjunto entre el Ejército, Marina y Aviación. Ya que esto ha tenido plena aceptación de parte de la Superioridad Naval y de la Aviación, de desear sería llevar a la práctica algunos ejercicios combinados que nos dejaran mayores y positivas enseñanzas.

Sólo el conocimiento mutuo de ambas Instituciones, nacido del trabajo constante y común, trae como consecuencia la recíproca confianza y la mutua comprensión de sus respectivas funciones, única manera de poder llegar más tarde, en el teatro de operaciones, a una verdadera cooperación entre el Ejército y la Armada.



NOTAS PROFESIONALES

INTERNACIONAL

Consideraciones sobre la clasificación de los submarinos.—El *Naval and Military Record* publica el análisis del estudio hecho por el Capitán de navío de la Marina alemana Bartenbach, uno de los Jefes, durante la guerra, del arma submarina:

«El Comandante Bartenbach —escribe el *Naval and Military Record*— se coloca, como es natural, desde el punto de vista alemán. Cree que, por el momento, lo interesante no es conocer el número de submarinos de que disponen sus enemigos eventuales. Ese número no concreta las intenciones del enemigo; pero sí es posible, por la observación del tipo de submarino que construye, el averiguarlas. Una de las características que puede dar indicaciones más precizadas es el desplazamiento. Un submarino puede llevar minas en lugar de torpedos o ir armado de una potente artillería. Las cualidades militares y la misión final del submarino deben juzgarse en relación con su desplazamiento».

Continúa después el escritor alemán con el estudio de los diferentes tipos de submarinos empleados por la Marina extranjeras. Cuando se refiere a su Patria se muestra bastante discreto; pero en el capítulo intitulado «Los submarinos en proyecto» habla de nueve submarinos de primera clase de 1.379 toneladas, cuatro unidades de segunda clase de 600 toneladas y un submarino minador de 700 toneladas.

Hablando el autor de la Marina francesa, la considera creadora de numerosas clases de submarinos dedicados a funciones distintas, constituyendo un notable programa de conjunto.

Clasifica en un grupo a 33 de los submarinos franceses, con un margen de desplazamiento desde 839 toneladas hasta las 2.280 del *Surcouf*, y que, según la opinión del Capitán de navío Bartenbach, harán un papel importante en el Atlántico. Obtiene la conclusión que, por su posición geográfica y sus bases, «sería capaz Francia, en caso de guerra, de desorganizar por completo las comunicaciones marítimas de todo el mundo». El resto de los submarinos de la Marina francesa, o sea 29 unidades de 550 toneladas, los clasifica el autor como otro grupo de barcos útiles para la defensa de costas.

A Inglaterra la considera el citado Jefe de la Marina alemana como poseedora de 26 submarinos, cuyos desplazamientos varían de 1.300 a 2.425 toneladas, y 17 unidades, desplazando de 640 a 760 toneladas. Opina que el resto de los submarinos, demasiado pequeños, servirán, a lo más, para asegurar la vigilancia a lo largo de las costas inglesas. En efecto; todos se encuentran estacionados en puertos de la Metrópoli, a no ser tres, que es verosímil que estén destinados para la defensa de Malta;

«La flotilla británica más importante, constituida por 15 unidades de 1.475 toneladas, está de estación en las aguas de China, y destinada, según el autor, a representar en el porvenir un papel importante en el Pacífico».

El Capitán de navío Bartenbach, al hablar de los Estados Unidos y del Japón, dice que se pueden conocer fácilmente las intenciones de estos países, al ver que no construyen más que submarinos llamados a destruir buques de guerra y comercio lejos de las aguas nacionales.

Al referirse a Italia, el autor se muestra perplejo, limitándose a señalar que este país construye sólo dos tipos de submarinos, absolutamente diferentes: unos capaces de atacar a buques de guerra y comercio, y otros más pequeños.

Concluye el estudio el Oficial alemán diciendo que las enseñanzas de la guerra no se han desperdiciado, ingeniándose todas las Marinas en producir armas que les permitan atacar al enemigo en las aguas estrechas.

Sin embargo, el comentarista de este estudio en el *Naval and Military Record* se asombra de tales conclusiones, y se pregunta:

«Todas las naciones han renunciado, por medio de un Pacto, al empleo de los submarinos contra los buques mercantes. ¿Cómo sucede entonces que todas continúan construyendo barcos destinados de una manera manifiesta a este fin? Es preciso deducir de que, en caso de que estallase una guerra, todas las Marinas emprenderían la obra, preconizándose la intensificación de las construcciones aéreas, a la vista de poder contrarrestar la amenaza submarina con numerosas escuelas de aviones».

La fortificación de los Estrechos.—Vuelve a estar sobre el tapete el problema de los Dardanelos. El Gobierno turco ha empleado el procedimiento previsto en el Tratado de Laussana para declarar su igualdad de derechos militares.

Pide la libertad de fortificar los Dardanelos; petición hecha en una nota remitida a los Gobiernos signatarios del Convenio de 23 de julio de 1923, firmado en Laussana.

Recordamos que las Potencias firmantes de ese Tratado, fueron: el Imperio Británico, Francia, Italia, Japón, Bulgaria, Grecia, Yugoslavia, Rumanía, Rusia y Turquía.

La Prensa de todas las naciones consagra a esta cuestión palpitante varias columnas de sus periódicos principales, de los cuales recogemos un extracto:

El *Corriere della Sera*, según informaciones recibidas de Viena, dice lo siguiente:

«Un telegrama de Atenas dice que, a consecuencia de la decisión del Gobierno turco de pedir la rescisión del Convenio sobre los Dardanelos, el Gobierno griego pedirá a su vez que sean modificados los compromisos adquiridos, como consecuencia del Tratado de Laussana, por Grecia de no fortificar las islas de Lemnos, Chíos, Samos y Mhytilena, en las costas del Asia Menor. El Gobierno griego fortificará también la isla de Corfú, para lo cual su Estado Mayor tiene estudiado un proyecto. El Gobierno griego ha llamado a Atenas al señor Politis, embajador en París, para conocer las opiniones que sobre este asunto tienen las Potencias occidentales».

La Prensa turca ha recogido de manera favorable las impresiones de la griega sobre el derecho de fortificar las islas del mar Egeo, y de manera desfavorable la opinión de la búlgara, que señala los momentos actuales como muy propicios para obtener una salida al mar Egeo.

La Prensa soviética refleja la intención de su República de apoyar las pretensiones de Turquía, que considera como reivindicaciones de carácter defensivo, recordando la frase de Voroschilov de que «si Turquía fuese atacada, las piezas de artillería soviética defenderían sus costas».

El cronista del *Volkischer Beobachter*, al comentar un artículo publicado en el *Iswestija*, dice lo siguiente:

«La nota enviada por el Gobierno turco a la Sociedad de Naciones se refiere principalmente al desarrollo político del Mediterráneo. Cuando en 1923 se firmó la Convención de Laussana, respecto a los Dardanelos, se suponía que tanto la Sociedad de Naciones como las Potencias garantizadoras, eran lo bastante fuertes para hacer real la protección que ofrecían a Turquía; y aunque hoy lo son, aun no están de acuerdo en sus políticas. El conflicto italo-etíope ha modificado todo, y por otro lado, Japón ya no forma parte de la Sociedad.

«Existe, además, otro factor de gran importancia, que a no dudar ha de influir sobre la aptitud adoptada por Turquía, y es la reaparición de Rusia en la política europea. Los Soviets están interesados en no dejar entrar a ninguna escuadra enemiga en el mar Negro. En las condiciones actuales goza de la gran ventaja de que ninguna Potencia extranjera tiene el derecho de enviar a los Dardanelos o al Bósforo buques de guerra más potentes que los que posea en esos parajes la mayor Potencia naval limítrofe; es decir, Rusia».

El *Berliner Tageblatt* comenta el problema de los Dardanelos de la manera siguiente:

«Cuando se terminó el Tratado de Laussana, Turquía se encontraba abatida a consecuencia de una lucha heroica. Hoy día, después de un descanso que le era necesario, se encuentra reorganizada por completo, consiguiendo, gracias a su diplomacia, afirmar la seguridad de sus costas. Ha sellado al mismo tiempo Tratados con el Irak, el Iran y Afghanistan. Es, además, miembro de la Liga Balkánica, sosteniendo, por otro lado, relaciones amistosas con los Soviets.

«También, a consecuencia de las complicaciones en el Mediterráneo, Turquía se declaró dispuesta a cumplir sus obligaciones de ayuda respecto a Inglaterra, la cual, en justa correspondencia, y siendo la primera de las naciones signatarias de Laussana, ha manifestado su opinión, dirigida en el sentido más amistoso. Grecia seguirá el ejemplo de Gran Bretaña.

«Por el contrario, la aptitud de Francia y Bulgaria es completamente distinta. Una de las raras y ligeras ventajas que el Tratado de Laussana concedió a Bulgaria fué el libre paso por los Dardanelos. Por la paz de Neuilly obtuvo, en principio, un libre paso al mar Egeo para sus buques de comercio, pero aún no se ha llevado por acuerdo a la realidad, no quedándole verdaderamente más salida a la navegación que el mar Negro; mar que, por razones naturales, no es un mar libre, y siéndolo aún menos si se llevan a cabo las fortificaciones de los Estrechos. De esto se deduce la aptitud de Sofía, que pudiera

considerarse perjudicada y dar lugar a litigios. Una entente con Turquía haría a ésta inatacable una vez fortificados los Estrechos, pero habría que saber si podrían llegar a un acuerdo, y si Turquía se aventurara a convertirse en una Potencia balkánica.

«También pueden surgir dificultades por el lado franco-italiano, pues a no dudar la vecindad de Turquía y Siria nunca ha dejado de tener una influencia particular sobre las relaciones franco-turcas».

¿Cuál será el calibre de la artillería de los futuros acorazados. — Inglaterra tiene en preparación dos proyectos completamente distintos para los dos buques de línea que se empezarán a principios del próximo año, conforme lo expuesto en el Libro Blanco de defensa nacional, publicado por el Gobierno.

«Es necesaria la preparación de dos proyectos — escribe el *Morning Post* —, pues no podrá conocerse el calibre de las piezas de artillería hasta el 1º de abril de 1937. Esta incertidumbre en la clase de armamentos proviene de lo estipulado en el artículo 4º del Tratado naval, en el que la limitación de desplazamiento de 35.000 tns. y de calibre de 356 m|m., está subordinada a la aceptación del Tratado, el 1º de abril próximo, por Japón e Italia. En el caso de que no lo aceptasen, el calibre futuro de la artillería sería de 406 m|m.

Hay muchas probabilidades de que Japón e Italia acepten los calibres inferiores, quedando esta duda en suspenso durante algún tiempo, ya que los dos buques italianos, cuyas quillas se colocaron en octubre de 1934, llevan artillería de 381 m|m.

Si el Japón e Italia no aceptasen el Tratado naval, las Potencias marítimas se encontrarían frente al dilema de que, como decían los técnicos ingleses antes de la apertura de la Conferencia naval, no es posible construir un buque de línea que tenga verdadero valor militar dotando de cañones de 406 m|m. a un buque que ha de tener 35.000 toneladas, que es el desplazamiento máximo, previsto sin tener en cuenta los límites de la artillería.

Esta opinión está confirmada por el hecho de que ni Italia ni Francia, únicas Potencias que tienen en construcción buques de 35.000 toneladas, pensaban armarlos con cañones de 406 m|m. La cláusula según la cual el calibre máximo de la artillería volvería a ser de 406 milímetros si las otras Potencias signatarias del Tratado de Washington no aceptasen el calibre de 356 m|m., se redactó a petición de los Estados Unidos.

En el discurso pronunciado por Mr. Norman Davis, embajador de los Estados Unidos, en la última sesión de la Conferencia, recalcó que desde hace más de quince años los Estados Unidos no han emprendido o terminado la construcción de un solo buque de línea, y que mientras no adquirieran experiencia construyendo uno o más barcos modernos no podrían decir en qué proporción podrá, sin peligro, disminuirse el desplazamiento.

Muy bien puede suceder que cuando los Estados Unidos emprendan la construcción de un barco de 35.000 tns. con artillería de 406 milímetros, e aperciban de que estos números no corresponden a las necesidades actuales.

En los centros navales ingleses se puede conocer, que a consecuencia de la incertidumbre de los proyectos referentes a los acora-

zados futuros, se retrasa el relevo de los buques existentes, más aún sabiendo que cuando se construyeron los últimos acorazados británicos se empezó la artillería algún tiempo antes de colocar la quilla a los barcos, y que hoy día hacen falta unos cuatro años y medio para terminar un buque de línea.—(*Le Moniteur*).

ALEMANIA

Nuevo tipo de submarinos gigantes.—Según el *Journal*, Alemania está preparando la construcción de submarinos gigantes para utilizarlos como buques de carga y poder burlar el bloqueo en una guerra. El citado periódico dice que los ingenieros preparan los planos de submarinos que desplazarán 3.000 toneladas en superficie y 4.000 sumergidos; eslora, 110 mts., y manga, 10; potencia, 7.500/1800 c. v.; velocidad, 18/10 nudos.

Propulsión de los nuevos acorazados.—Según el *Naval and Military Record*, los nuevos acorazados alemanes serán propulsados por turbinas de engranaje y calderas de vapor, que trabajarán a una presión superior a la hasta ahora intentada en buques de gran desplazamiento. No pueden darse cifras exactas, pero se cree, en los círculos alemanes, que estas calderas están construídas para presiones hasta de 31,5 kilos por centímetro cuadrado, desarrollando una fuerza de 130.000 c. v., que darán a los buques 34 nudos. Estos datos no son oficiales; sí es oficial, en cambio, que la propulsión será a vapor. Las autoridades navales alemanas, lo mismo que las inglesas, han llegado a la conclusión de que el método de propulsión relativamente más económico es el vapor a gran presión.

Esto no quiere significar que los buques tipo *Deutschland* hayan decepcionado: han realizado todo lo que de ellos se esperaba, tanto en sus cualidades como en sus defectos. Navegando a toda marcha, el ruido en la cámara de máquinas es terrible. A velocidad económica no se nota tanto. En un buque de este desplazamiento de 10.000 toneladas no se hubiera podido lograr una velocidad de 26 nudos con un radio de acción de 12.000 millas, de haber empleado el vapor. Como hoy en día Alemania no se considera ya sujeta por las limitaciones del Tratado de Versalles, ha escogido como medio de propulsión para sus acorazados la turbina y la caldera de vapor.

Reglamentación del reclutamiento de la marinería.—Para modificar los procedimientos de instrucción y simplificar diversas formalidades administrativas, el Almirantazgo alemán efectúa el reclutamiento en dos grupos.

El primer grupo está compuesto por los voluntarios que se enganchan para cumplir un período largo de compromiso, de duración máxima de doce años, no yendo incluido en ese tiempo el período preliminar de instrucción militar y marinera. La fecha de incorporación de estos reclutas es el primer día de los meses de enero, abril y julio.

Comprende el segundo grupo aquel personal cuyo compromiso con la Marina es de corta duración (de nueve a doce meses). Se re-

clutan estos individuos entre los inscriptos marítimos y entre otros elementos de la población costera no incluídos en la inscripción. Los considerados como aptos para la vida de mar están doce meses en filas. El resto, catalogado como utilizable en servicios de tierra, sirve durante un período de nueve meses en la artillería de costa.

El personal correspondiente al segundo grupo se incorpora todo el 1º de octubre de cada año.

La base de la marinería de la flota alemana es la reclutada según las normas del período de enganche largo, que no se puede dudar reúne las máximas ventajas.

Baterías antiaéreas flotantes.—El *News Chronicle* anuncia la entrada en servicio de un buque destinado a rechazar ataques aéreos. El armamento de esta clase de buque está, a no dudar, relacionado con la adaptación de dos cruceros ingleses de 4.200 toneladas como baterías antiaéreas. El barco antiaéreo alemán será el *Brummer*, uno de los barcos escuelas de Artillería. Es este buque del mismo tipo que el *Brense*, entregado hace dos años. Van accionados por motores Diesel, que les permiten alcanzar una velocidad de 27 nudos. Su armamento principal consiste en cuatro cañones de 101 m|m., y su coste 10 millones de marcos.

Por el momento, el *Brummer* más que dedicarse a prestar servicio activo como unidad de la flota, que tal es la misión de los cruceros ingleses *Coventry* y *Curlew*, se destinará a ensayos y experimentos de piezas antiaéreas.

Aumento de extensión de la isla de Sylt.—La *Liberte*, recordando las obras de fortificación que se están efectuando en la isla de Sylt con objeto de convertirla en una base areonaval principal, dice lo siguiente:

«Hoy día empieza el Gobierno a darse cuenta de que falta sitio, estudiándose por los ingenieros el problema de la desecación del Süderhaff, bahía situada al sur de la isla, construyendo un dique que uniese Rantum con Morsum Odde.

Se conseguiría así un aumento de extensión de 2.000 hectáreas muy próximas a la frontera de Holstein.

Submarinos mercantes.—Los astilleros Bloen y Voss de Brema y Vulkan, de Hamburgo, van a empezar la construcción de varios submarinos mercantes de un desplazamiento de 3.000 tns. en superficie y 4.500 en inmersión, con una eslora de 110 mts. Podrán transportar una carga de 1.000 toneladas, pudiendo alcanzar la velocidad de 12 nudos sumergidos, y de 20 en superficie, que se dedicarán a fines comerciales, no llevarán armamento. —(*Le Yacht*).

Organizaciones terrestres.—Por decreto del Jefe superior de la Marina se ha dispuesto que las divisiones-troncos de buques de las Bases navales tengan cada una tres secciones, que se denominarán: primera, segunda y tercera SSO. y primera, segunda y tercera SSN. Las primeras secciones tendrán cuatro compañías, y las otras dos solo tres compañías, o sea un total de 10 compañías en cada Base. Aún no calculando mas que a 100 hombres por compañía, resultan

unos dos mil para las dos divisiones-tronco de buques. No hay que olvidar que las secciones de Artillería forman un total de casi cuatro mil hombres más, y a esto hay que agregar tres secciones de instrucción (Kiel, Wilhelmshaven y Wesermunde) y otras tres de complemento, por lo que se estiman en unos ocho mil hombres el personal de Marina que presta servicio en tierra.

La primera compañía de la segunda sección de Artillería de Marina fué destinada a prestar guarnición en la isla de Heligoland, al mismo tiempo que se restablecieron las guarniciones de la zona desmilitarizada (Rhenania).

Nueva categoría de Almirante.—En Marina se ha creado el grado de Almirante-General, correspondiente al Coronel-General de Ejército. Hasta ahora sólo existían tres grados en el Almirantazgo (Contra, Vice y Almirante); ahora hay cuatro, y para que la correspondencia con Ejército sea completa, habrá aún que idear el de Mariscal Almirante o Gran-Almirante, pues en el Ejército son cinco los grados del Generalato (Mayor-General, Teniente-General, General de Infantería, Coronel-General y Mariscal).

Ahora hay en la Marina alemana:

Un Almirante-General (corresponde a Coronel-General).

Dos Almirantes (idem a General de Infantería).

Cinco Vicealmirantes (idem a Teniente-General).

Catorce Contralmirantes (idem a Mayor-General).

Futuro de la Marina alemana.—En *Le Yacht* aparece un artículo referente a la nueva Marina alemana, del cual entresacamos lo siguiente:

«Cuando se proyectaron los *Deutschland*, representaban éstos un tipo completamente nuevo de corsario armado poderosamente, destinado en esencia a hacer la guerra al comercio marítimo en alta mar. Su concepción fué una consecuencia de las trabas impuestas por el Tratado de Versalles, que Alemania no se sentía lo suficientemente fuerte para denunciar.

En cuanto quiso constituir una Marina moderna, empezó por los cruceros de 10.000 tns., semejantes a los surgidos a consecuencia del Tratado naval de Washington, con el mismo armamento de ocho cañones de 203 m/m. Como estos buques son más modernos también serán más perfectos, siendo curioso que el Estado Mayor alemán haya ordenado la construcción de un tipo de buque que la experiencia ha demostrado que no da resultados satisfactorios, ya que las demás naciones, de común acuerdo, han renunciado a ellos.

Los primeros acorazados que ha empezado a construir el Reich son una réplica del *Dunkerque* francés, con el mismo desplazamiento y velocidad, probablemente, casi igual. El armamento principal se compondrá de nueve cañones de 280 m/m., calibre típico de la Marina alemana, y del cual siempre han obtenido el máximo rendimiento. El armamento secundario estará integrado por 21 cañones de 152 milímetros.

También se construirá un portaaviones, cuyo armamento aún no se conoce. Es curioso observar que Alemania, cuyo teatro de guerra

naval debe encontrarse poco alejado de sus costas, emprenda hoy día la construcción de buques de esta clase, cuya utilidad manifiesta es en el Océano.

Los destructores serán de un tipo potente, desplazando 1.625 tns., con cinco cañones de 127 m/m. y ocho tubos de lanzar de 533 m/m. La publicación de estas características ha dado lugar a que Inglaterra coloque la quilla de barcos que desplazarán 1.850 tns., en lugar de las 1.350 o 1.375 de las series precedentes. También hay que tener en cuenta los escoltas de 600 tns., que llevarán dos cañones de 105 milímetros, cuatro de 37 y dos ametralladoras, así como las *Vedettes* rápidas de 70 tns., que llevarán dos tubos lanzatorpedos.

Los submarinos son de tres categorías de desplazamiento: 250, 500 y 750 tns. Los primeros se empezaron a construir en 1934, estando ya en servicio desde el verano pasado. El *Taschenbuch* les asigna una ametralladora y tres tubos de lanzar, una potencia de 700 caballos, repartidos en dos hélices, y una velocidad de 13 nudos en superficie y siete en inmersión. No menciona el libro anterior datos sobre los de 500 y 750 tns., pero se supone que no llevarán el motor único (motores Erren?), de que se habló, para inmersión y superficie.

¿Hay también en construcción uno o más submarinos de gran desplazamiento? Es muy probable, así como que en los próximos presupuestos figuren acorazados de 35.000 tns., no transcurriendo mucho tiempo sin que se disipen estas dudas.

Si sumamos a los dos acorazados de 26.000 tns. los dos cruceros de 10.000, los 16 destructores, los seis escoltas, los 28 submarinos anunciados oficialmente el año pasado (1), y les unimos el portaaviones, cuya construcción se ha divulgado últimamente, y que tendrá 17.000 toneladas, obtendremos que la parte del programa naval correspondiente a 1935 alcanzará en desplazamiento la cifra de 130.500 tns., uniéndose a fines de 1937 esta cifra a la de 75.000 tns., que constituye el tonelaje de los buques modernos que hoy día posee Alemania.

Según el acuerdo anglo-alemán de 29 de junio de 1935, la Flota alemana tenía derecho a 420.000 tns., representativas del 35 por 100 de la Flota británica, cuyo tonelaje se evaluó en 1.200.000 tns.

Podrá el Gobierno alemán construir por ello 215.000 tns. más. Ahora bien; se sabe que Inglaterra va a aumentar en 20 el número de sus cruceros, y a construir varias flotillas de destructores suplementarias, constituyendo todo esto un aumento de 200.000 tns., que permitirá a los alemanes la construcción de 70.000 tns. más de la cantidad fijada más arriba, o sea un total de 490.000 tns., cuyo desplazamiento total podría alcanzar el año 1940 o 1941. Lo más difícil de conseguir será, tener para entonces en Estado Mayor suficiente y dotaciones instruídas para la utilización de esos armamentos».

Buque-Base aérea en el Atlántico.—Hasta ahora se habían empleado en la línea postal aérea del Atlántico Sur el *Schwabenland* a motor y el *Westfalen* como Base aérea de avituallamiento y reparación de aviones. Se piensa emplear ahora el *Schwabenland*, en forma

N.R. (1) Ultimamente, en la lista oficial de buques ha aparecido un crucero de 10.000 tns. y ocho submarinos más.

más o menos experimental, en el servicio del Atlántico Norte, habiéndose decidido hace algún tiempo la construcción de un nuevo barco que estuviese proyectado especialmente para estos servicios. Esta decisión está a punto de realizarse. En el pasado abril, se ha botado en los astilleros de Howaldtswerkw, de Kiel, un nuevo buque, denominado *Ostmark*.

Va equipado con dos motores M. A. N. de 900 caballos, en un casco de 88 metros de eslora y desplazamiento de 2.000 tns. Lleva en cubierta una catapulta Heinkel para lanzar los aparatos y una grúa a popa para izarlos.

El submarino en la guerra del futuro.—*La Science et la Vie* de mayo de 1936 publica un artículo, firmado por los Sres. Pelle des Forges y Klotz, titulado «Le sousmarin dans la guerre de demain».

Primeramente, los autores comparan, en sus ventajas e inconvenientes, los submarinos «grandes» y «pequeños», describiendo a continuación un submarino pequeño, escogiendo como ejemplo el nuevo alemán de 250 tns.

«Para muchas personas, aún profesionales, ha sido una revelación, como lo fué el primer acorazado «de bolsillo» *Deutschland*.

«De los submarinos pequeños alemanes, de cuyo tipo se construirán 20 (programa de 1935-36, después del acuerdo naval anglo-alemán de 18 de junio de 1935; el programa 1936-37 prevé la construcción de 12 más), hay ya 12 en servicio, que constituyen la famosa flotilla *Weddingen*, y tres en construcción. Tienen un desplazamiento de 250 tns. en superficie y 350 en inmersión, una velocidad a flote de 15 nudos y de ocho sumergidos, con un radio de acción de 3.000 millas. Llevan tres tubos de lanzar y un aprovisionamiento total de nueve torpedos. Todos estos torpedos llevan dispositivo giroscópico, que les permite girar un ángulo comprendido entre cero y 135°, según la posición del navío enemigo con respecto al eje del submarino y la relación de las velocidades del blanco y torpedo (este sistema evita al comandante del submarino adoptar una posición molesta para su maniobra después del lanzamiento)».

Continúan los autores su comparación desde el punto de vista de su actuación, supeditándola más que nada al radio de acción.

«En el caso hipotético de una guerra anglo-alemana, la Base de Wilhelmshaven no queda más que a 650 millas de Plymouth, teniendo por lo tanto, un submarino pequeño de la flotilla *Weddingen* radio de acción suficiente para ir y volver, o sean 1.300 millas, quedándole aún 1.750 para caza. Son convenientes, por lo tanto, para este caso concreto, como lo serían también para el de una guerra franco-alemana, limitada en sus operaciones al mar del Norte, canal de la Mancha y el Atlántico en la costa norte de España».—(*Le Moniteur*).

Los transatlánticos alemanes.—En *Le Petit Parisien*, el Sr. René la Bruyère, al describir las características de los tres transatlánticos alemanes *Scharnhorst*, *Gneisenau* y *Potsdam*, escribe lo siguiente:

«Los tres transatlánticos alemanes desplazan 25.000 tns., y tienen un andar de 23 nudos. Se observa en estos buques que todo se ha sacrificado a la velocidad y al radio de acción; es decir, a cualidades puramente militares. ¿Puede haber alguna duda en ello?»

Para un desplazamiento de 21.000 tns. es decir 4.000 tns. menos, El *Athos*, de la Compañía francesa «Messageries Maritimes», tiene una capacidad de carga de 10.000 tns., lo mismo que el *Gneisenau*, y 414 literas de primera y segunda clase, no llevando el transatlántico alemán mas que 312. Otra cosa cierta es que el *Athos* no anda más que 17 nudos, con una potencia de 10.000 caballos, mientras que el *Gneisenau* alcanza los 23 nudos, con una potencia de 25.000 caballos, bastándole para estar bajo presión treinta minutos, mientras el *Athos* tardaría treinta y seis horas».

Y termina diciendo:

«No hemos de olvidar que la velocidad de los transatlánticos alemanes es superior en siete o seis nudos a cualquier barco de la Flota francesa de más allá de Suez, lo que les permitiría hacer estragos sobre buques indefensos, a no ser que fuesen escoltados. ¿Y escoltados por quién?».—(*Le Moniteur*).

ARGENTINA

Construcción de los primeros barcos de guerra en astilleros nacionales.—El Gobierno argentino ha encargado la construcción de un aviso de 550 toneladas a los astilleros Sánchez de San Fernando (R. Argentina). Otros dos se confiarán a los de Hansen, Puccini y Cía., que ya construyen en la actualidad un petrolero. Además hay en construcción tres avisos más en los talleres navales de Río Santiago. Estos buques irán probablemente armados de cañones de 110 m/m. anti-aéreos. Es la primera vez que la Marina de guerra rompe la costumbre de encargar sus buques al extranjero, encomendándoselos a los astilleros nacionales.

Nuevas construcciones.—Según el *Shipbuilder*, el Gobierno argentino está en negociaciones con la Casa Vickers-Armstrongs, de Barrow, para la construcción por dicha Compañía de tres destructores, yendo aquéllas por buen camino.

Esta misma Casa está construyendo un crucero-escuela para la Marina, que sustituirá a la veterana fragata *Presidente Sarmiento* en su labor instructiva. Este último buque, que emprendió su 36º. crucero el 27 de enero, lo rendirá el 1º. de julio en Buenos Aires, donde se alistará para el segundo crucero del año, que probablemente será el último de su dilatada carrera, retirándose después del servicio.

ESTADOS UNIDOS

Supertransatlánticos.—Según la Prensa norteamericana, se trata de construir en aquel país dos grandes transatlánticos, mucho mayores que los ya famosos *Normandie* y *Queen Mary*. Su eslora sería de unos 380 m., y su velocidad, 38 nudos.

Organización de las fuerzas navales.—Por una orden general del Ministerio de Marina se fija la nueva organización de las fuerzas navales de los Estados Unidos. Con la nueva disposición, las fuerzas navales americanas se subdividen como sigue: Flota Metropolitana,

Flota Asiática, Escuadra Especial, Servicio de Transportes, Buques afectos a Servicios Especiales y Buques Departamentales.

Flota Metropolitana.—Está a las órdenes de un Almirante, que lleva el título de «Comandante en Jefe de la Flota de los Estados Unidos». La flota se compone de los siguientes núcleos:

a) *Battle Force*, a las órdenes de un Almirante (Comandante de la «Battle Force»), y compuesta de:

1) acorazados; 2) cruceros; 3) destructores; 4) aviación, y 5) servicio de torpedos.

b) *Scouting Force*, a las órdenes de un Vicealmirante (Comandante de la «Scouting Force»), y compuesta de:

1) Cruceros; 2) destructores; 3) Aviación (cuando esté asignada), y 4) escuadra de instrucción.

c) *Fuerza submarina*, a las órdenes de un Contralmirante (Comandante de la «Fuerza Submarina»), y compuesta de:

1) Todos los submarinos de la flota y de las Bases de New London, Coco Solo y Pearl Harbour.

d) *Base Force*, a las órdenes de un Contralmirante (Comandante de la «Base Force»), y compuesta de:

1) Flota auxiliar; 2) Aviación, que comprende la Base aeronaval de Coco Solo y Pearl Harbour, y 3) Servicios generales afectos.

Flota Asiática.—Está a las órdenes de un Almirante (Comandante en Jefe de la «Flota Asiática»), y está compuesta de las unidades asignadas por el Ministerio.

Los límites geográficos de la jurisdicción de este Mando comprenden el Pacífico occidental, Océano Indico y mares adyacentes.

Escuadra Especial.—A las órdenes de un Contralmirante.

Servicio de Transporte.—Bajo las órdenes del Jefe de Estado Mayor.

Buques para servicios especiales.—Son los que están asignados a las estaciones lejanas, trabajos hidrográficos y cualquier otro servicio especial que eventualmente pueda presentarse. Dependen del Mando de la Estación a que estén asignados o del Jefe de Estado Mayor, según la clase de servicio que deben desempeñar.

Buques Departamentales.—Dependen del Mando del Departamento al que están asignados.—(*Army and Navy Register*).

Composición de la Flota en 1942.—Según la Secretaría de Marina de los Estados Unidos, la Flota americana, al alcanzar en 1942 los límites fijados por los Tratados, se compondrá de las siguientes unidades; 15 acorazados; 9 portaaviones; 18 grandes cruceros; 17 cruceros ligeros; 13 conductores de flotillas; 84 destructores; 38 submarinos; ocho minadores; 21 buscaminas; 13 cañoneros; un transporte de municiones; cuatro transportes de víveres; dos buques hospitales; dos transportes; ocho buques tanques para petróleo; dos transportes de tropas; cuatro buques talleres; cinco buques nodriza para submarinos; seis buques nodriza para destructores; cinco buques talleres para submarinos; tres buques talleres para aviones; dos buques de vigilancia; 13 rastreadores; 15 buscaminas para el servicio de Aviación, y ocho buques auxiliares, incluyendo el buque escuela *Wyoming* y el buque blanco *Utah*; en total, 313 unidades.

Retirada de un acorazado.—El acorazado *Arkansas*, de 29.000 tns., ha dejado de prestar servicios como unidad de la flota. Durante varios años, y en unión del *Wyoming*, formó la división de instrucción de los alumnos de la Marina norteamericana.

Estado de las construcciones navales y aéreas.—Ha sido botado, en los astilleros de la «United Dry Docks», en Staten Island, el destructor *Cummings*. Pertenece a la serie de 36 del tipo *Ferragut* de 1.500 tns. de desplazamiento. El nombre del buque es en recuerdo de un oficial muerto a consecuencia de las heridas recibidas en la guerra de Secesión.

Ha entrado en servicio el submarino *Pike*, de 1.300 tns., construido en el arsenal de Portsmouth. Pertenece a una serie de cuatro que van armados con un cañón de 76 m|m., y seis tubos para lanzar de 533 m|m.

El Senado ha autorizado la construcción para la Marina de dos dirigibles. Uno de ellos se utilizará para transporte de aviones de reconocimiento. La construcción empezará inmediatamente.

Se va a instalar en la isla de Santo Tomás una base aéronaval. En los centros navales norteamericanos se le concede bastante importancia a esta nueva base por hallarse dentro del radio de acción de los aviones procedentes de Panamá.

El Almirantazgo va a empezar la construcción de un canal de experiencias de carenas. Tendrá 487 mts. de longitud, pero el tanque se podrá dividir en varias porciones. El presupuesto de obras es de tres millones y medio de dólares. Cerca del tanque se construirán varios edificios para laboratorios, dedicándose especialmente uno de ellos para experiencias y estudios aerodinámicos.

Actividades de las construcciones.—Desde el 21 de marzo, fecha de la botadura del destructor *Selfridge*, de 1.850 tns., hasta el 13 de diciembre, que se botará el último buque de guerra de este año, el destructor *Warrington*, también de 1.850 tns., se habrán lanzado los siguientes buques:

Los portaaviones *Yorktown* y *Enterprise* (de 19.900 tns. cada uno); el crucero protegido *Vincennes* (10.000 tns.); los cruceros ligeros *Brooklin*, *Philadelphia* y *Boire* (10.000 tns.); los destructores *Selfridge*, *Drayton*, *Balch*, *Demlap*, *Downes*, *Fanning*, *Lamson*, *Somers* y *Warrington* (de 1.850), y los submarinos *Perch Picherel* y *Permit* (1.330 tns.)—(*Le Temps*).

En los astilleros de Bethlehem ha sido botado el destructor *Balch*. El nombre de este buque es en recuerdo del Contralmirante George Beal Balch, siendo su nieta la madrina del buque.

Pertenece este buque a la clase *Porter* de conductores de flotilla, siendo los más grandes de los construidos en los Estados Unidos. Las características son: 113 metros de eslora, y 1.850 toneladas de desplazamiento. Irá armado de cinco cañones de 126 m|m., y tubos de lanzar de 533 m|m. La velocidad que desarrollará será de 37 nudos.

El 26 de marzo ha sido botado el destructor *Drayton*, de 1.500 toneladas. Irá armado de cinco cañones de 126 m|m., ametralladoras y ocho tubos de 533 m|m. La velocidad de contrato es de 36,5 nudos. Pertenece a la clase *Farragut*.

Nueva base aérea militar en las Hawaii.—En el año en curso se empezarán los trabajos de acondicionamiento de la base militar aérea de Hickam Field, que constituirá la más occidental de las establecidas por los Estados Unidos. Está situada a 14 kms. de la ciudad de Honolulu, cerca de la base naval de Pearl Harbour, y tendrá una superficie de 125 hectáreas.

Las obras durarán dos años, empleándose en total en ellas 11.000.000 de dólares, de los cuales 4.500.000 se emplearán en la primera anualidad. La primera parte del programa de trabajos comprende la construcción de cuatro hangares, un hangar-taller, distintas dependencias y numerosos caminos y pistas.

Al lado de la base, propiamente dicha, se creará una ciudad modelo en pequeño, pero con todas las comodidades de la vida moderna.

Modernización y reformas de buques.—Según un Memorandum del departamento de Marina, urge la modernización de seis acorazados, dos portaaviones y un buque-taller; el hacer obras de mejora en 14 acorazados, y construir 221.000 toneladas de buques auxiliares.

Los 14 acorazados, según el informe, «son deficientes en las características fundamentales que diferencian los acorazados de los otros tipos de buque; es decir, en su actuación y eficiencia en la batalla después de haber sufrido averías».

También se propone en el mismo programa la revisión de las máquinas del *Oklahoma*, *New York* y *Texas*, así como el reemplazo de sus baterías antiaéreas por instalaciones más modernas. Se provee también la instalación de sistemas modernos de dirección de tiro en el *Tennessee* y *California* y la mejora de las instalaciones aéreas y defensa contra aeroplanos de los portaaviones *Lexington* y *Saratoga*. Al *Prometheus*, buque-taller, se le modificarán sus calderas para poder quemar petróleo.

El Departamento recomienda también la corrección de la división estanca y de las deficiencias encontradas en el control de averías en el *West Virginia*, *Maryland*, *Colorado*, *California*, *Tennessee*, *New Mexico*, *Mississippi*, *Idaho*, *Arizona*, *Pennsylvania*, *Oklahoma*, *Nevada*, *New York* y *Texas*, con un coste que no exceda de 6.000.000 de dólares.

Esas deficiencias —dice en su carta Henry L. Roosevelt, secretario del departamento de Marina— son consecuencias de la falta de aplicación para corregir los defectos a medida que se desarrollan; pero, en su mayoría, a que la práctica de las operaciones ha dado como resultado el elevar a un tipo más seguro y de forma imperativa la subdivisión estanca».

La carta añade que los buques proyectados y construídos bajo otras condiciones adecuadas a aquella época «se reconoce ahora que son deficientes en diferente grado cuando tengan que realizar los excelentes procedimientos de batalla, desarrollados por el personal combatiente.—(S. U. Naval Institute Proceedings).

Tratado naval.—El tratado naval cualitativo de Londres fué firmado oficialmente el 26 de Marzo en el Palacio de Saint-James por los representantes de Gran Bretaña, Estados Unidos y Francia en una ceremonia con la cual terminaba la conferencia naval que principió el 9 de Diciembre anterior.

Una sorpresa y algunos fuegos artificiales animaron la ceremonia.

La sorpresa fué el anuncio de un acuerdo privado entre Estados Unidos y Gran Bretaña para no hacer construcciones en competencia y confirmando el principio de paridad entre las dos naciones. Los fuegos artificiales fueron suministrados por el Embajador de Italia en Londres, Diao Grandi, quien se empeñó en denunciar ruidosamente las sanciones de la Liga de las Naciones, contra Italia.

El tratado, al cual se espera que otras naciones puedan adherirse más tarde, contiene las siguientes limitaciones: El máximo de los grandes acorazados será de 35.000 toneladas con cañones de 14 pulgadas; el máximo de porta-aviones será de 22.000 tons., con cañones de 6''1; las categorías de cruceros y de destroyers están clasificadas como de «buques ligeros de superficie» y limitadas a 8000 tons. con cañones de 5''1; el máximo de los submarinos será de 2000 tons. con cañones de 5''1; se decretará un vacío en la construcción de cruceros pesados o «acorazados de bolsillo» entre los límites de 8000 y 17.500 tons.

Las cláusulas del tratado permiten a las potencias signatarias no sujetarse a las prescripciones, en el caso eventual de que alguna parte del pacto fuese violado por alguna potencia signataria y no signataria, o en el caso en que alguna potencia signataria entrase en guerra.

Otra parte importante del tratado prescribe un canje mutuo de informaciones anticipadas sobre programas de construcciones navales. Si se ratifica este tratado, deberá entrar en vigor el 1º de Enero de 1937 a la expiración de los tratados de Londres y de Wáshington, y durar hasta el 31 de Diciembre de 1942.

El acuerdo privado anglo-americano va mucho más allá de este tratado meramente cualitativo. Mientras este arreglo, que se limita a un cambio de cartas entre el Embajador Norman H. Davis y el Ministro de Relaciones Exteriores Antonio Eden, no sea incorporado al tratado, no constituirá sino un pacto extraoficial cuantitativo que será causa en gran parte, del fracaso de la conferencia, para llegar después a un acuerdo cuantitativo general. (*Del «Herald Tribune»*).

Lanzamientos de este año.—El Contralmirante Adolphus Andrews de la Armada Norteamericana ha anunciado que 18 de los buques que ahora están en construcción en los astilleros navales y de compañías particulares, están anotados para ser lanzados en el resto del presente año. Esa lista para lanzamientos es:

El portaaviones «Yorktown» que fué bautizado por Mrs. Franklin D. Roosevelt en los Astilleros y Dique Seco de la Compañía de Newport News; el porta-aviones «Enterprise» el 1º de Agosto, sirviendo de madrina Mrs. Claude A. Swanson; el crucero pesado «Vincennes»; tres cruceros ligeros «Brooklin», «Philadelphia» y «Boise»; tres submarinos, «Perch», «Pickerel» y «Permit», y nueve destroyers, «Selfridge», «Balch», «Somers», «Warrington», «Drayton», «Lamson», «Downes», «Dunlap» y «Fanning».

FRANCIA

Campaña en favor del submarino para la defensa de costas.—Reproducimos a continuación un interesante artículo, publicado en el *Naval and Military Record* por su corresponsal, señor Grautreau.

Desde que Francia —dice—, en 1922, acordó construir anualmente cuatro submarinos de 600|800 tn., este tipo se ha generalizado también en las demás Marinas. Italia ha ordenado muy recientemente 10, que, añadidos a los que ya tiene en construcción o prestando servicio, elevará pronto el número de estos buques a la treintena. La Gran Bretaña, desde 1930, viene encargando anualmente dos, tipo *Swordfish*, de 640 tn. En quince años Francia, ha puesto en grada 32 submarinos de defensa costera: uno, el *Ondine*, naufragó, y en la actualidad hay 27 en servicio o en período de pruebas; los cuatro restantes, pertenecientes al programa de 1930 están todavía en construcción. La reproducción repetida del tipo, junto con los trabajos de gabinete, han dado por resultado grandes perfeccionamientos que no siempre aparecen en el papel, como las apreciables mejoras en la robustez, habitabilidad, velocidad y autonomía. Sin aumento sensible de tamaño, la potencia ha pasado de 1.200 a 1.500 c.v.; la velocidad en inmersión, de 7,5 a 10 nudos, y el número de tubos lanzatorpedos, de siete a ocho. Estos buques están, desde luego, mejor armados que los ingleses *Swordfish*.

La superioridad de la flota submarina francesa se debe, no tanto al número de unidades, con ser éste muy importante, como a su excelente adiestramiento. La proporción de oficiales y dotaciones submarinistas es en Francia mucho mayor que en cualquier otra nación. Además, en las maniobras de la flota y en los supuestos tácticos referentes a defensa de costas propias o ataque a las ajenas se da siempre creciente participación a los submarinos. A raíz de la Gran Guerra, y durante algunos años, los submarinos fueron considerados como *última ratio* y espina dorsal de la flota. «Sería acertado, por parte de Francia, una vez alcanzado ese nivel, abandonarlo en el preciso momento en que los más directos y peligrosos rivales —Italia y Alemania— realzan la importancia del submarino, encargando gran número de ellos? Tampoco hay que olvidar que los 18 submarinos del programa de 1922 (12 de 600 tn. y seis de 1.140 tn.) han pasado el límite de edad y requieren, naturalmente, una gran carena. No puede haber «caballos cojos» en la clase de submarinos.

Estos *faits nouveaux* han hecho vacilar la firme decisión del señor Pietri de dar de lado, en cierta manera, a la construcción de las unidades de las flotillas mientras no estuviesen terminados los cuatro acorazados ordenados o en construcción (*Dunkerque, Strasbourg, France y Verdun*). Los peritos de la Sección Técnica, que tienen a su disposición medios experimentales muy mejorados para sus investigaciones, vuelven de nuevo su atención a los proyectos de submarinos, sin perder de vista, naturalmente, lo que hacen otras Marinas. Los datos más seguros (como es natural suponer) proceden de la extensa experiencia adquirida por el continuo manejo de una fuerza submarina relativamente grande y continuamente en la mar; y los primeros esfuerzos se han encaminado a mejorar progresivamente las dos clases principales de submarinos en uso, o sea, los *sousmarins*

de premiér classe (de 1.500 a 2.000 tn.) y los *sourmarins côtiers* (600 a 800 tn.) Dos prototipos experimentales de cada clase, algo mayores y substancialmente mejorados, han sido encargados. Pero, teniendo en cuenta el tiempo y los gastos necesarios para poder disponer de estas unidades, y la necesidad de un mayor número de ellas para el servicio costero, se hace una fuerte y justificada campaña para el retorno a las unidades de 300 tn. de desplazamiento.

El personal especializado de las flotillas de submarinos franceses, que ha servido a bordo de buques de varios desplazamientos, favorecen las unidades mayores por su mayor estabilidad, espacio, confort y seguridad general. Consideran los de 1.500-2000 tn. como ideal, y, en realidad, lo son para toda labor oceánica. Por otra parte, los oficiales, que consideran las necesidades tácticas, así como las estratégicas, de una nación situada como Francia (con una larga línea de costa muy vulnerable que defender y tantos estrechos pasos que controlar), se muestran decididamente partidarios de una tercera clase de submarinos defensivos, tan económicos y pequeños como sea compatible con su eficiencia. El ingeniero Laubeuf, el creador del tipo sumergible, proclamó hace treinta años que la unidad submarina de 600 tn. sería pura herejía y derroche sin sentido. Francia empezó, hace cerca de cincuenta años, con el *Gymnote*, de 50 tn., permaneciendo largo tiempo por los alrededores de las 200 tn. El tipo de submarino galo, al principio de la guerra era de 400 tn. Hay todavía actualmente en Tolón submarinos de 350 tns. (*Fournier, O'Byrne*). Los técnicos de París tienen en sus manos los elementos para proyectar un excelente submarino de 300 tn., que podría ser construido en grandes cantidades, rápida y económicamente.

Motolanchas extra-rápidas.—En *Le Yacht*, Henry Bernay dice:

«Recientemente se habló mucho en la Prensa de que en Alemania se habían puesto en grada un cierto número de buques de pequeño tonelaje y gran velocidad, bautizados como «buques-suicidas» por estar destinados a atacar desde muy cerca con sus torpedos al enemigo, cosa que casi siempre ha de acarrear su pérdida.

Las características que la Prensa alemana asigna a estos buques se parecen singularmente a las de las motolanchas extra-rápidas que se construyeron durante la guerra y desempeñaron durante ella un papel nada despreciable, cuya construcción, después, no ha sido abandonada.

Al terminar la guerra, la Marina italiana disponía de unas 200 motolanchas, armadas con uno o dos tubos lanzatorpedos; un cañón de 76 y una ametralladora, con una velocidad de 24 a 29 nudos. Después Italia ha continuado perfeccionando estos buques y actualmente los posee desplazando hasta 30 tns., con cuatro tubos, un cañón de 76, una ametralladora y motores de 1.600 c. v., que les dan una velocidad de 33 nudos. Posee también otro tipo de 13 tns., con dos tubos, dos ametralladoras, 1.500 c. v. y una velocidad de 42 nudos. Ultimamente, la Marina italiana parece haber abandonado las motolanchas para poner en grada buques sensiblemente más grandes, los caza submarinos tipo *Albatros*, de 145 tns., con dos tubos, dos cañones de 100, y que no andan más que 25 nudos; pero es se-

guro que, si la necesidad se hace sentir, estará lista para construir de nuevo motolanchas.

La Gran Bretaña, que puso en servicio más de 500 unidades de este tipo, no tiene hoy ninguna en la lista de su flota, pues el Almirantazgo ha estimado que no era necesario encargar otras nuevas, dado que sus servicios técnicos pueden, en caso de necesidad, proceder rápidamente a su construcción.

Por lo demás, la Casa Thornycroft ha construido en estos últimos años motolanchas para varias naciones: Suecia le encargó cuatro; Grecia, dos; Siam, cuatro. Son buques de 16,5 mts. de eslora que, desplazando 12 tns., llevan dos tubos, dos ametralladoras y andan 40 nudos con un motor de 750 c.v. Turquía ha encargado tres en Italia, pero de mayores dimensiones: 32 tns., 1.500 c. v. y 44 nudos. No parece que los Estados Unidos y Japón hayan seguido este ejemplo. Pero el año pasado se ha hablado mucho de submarinos japoneses de 20 tns., cuya construcción no se ha confirmado y que merecían mejor que todas las motolanchas el nombre de buques-suicidas.

En Francia, la cuestión se ha estudiado mucho durante los años que siguieron a la guerra. En 1921 se construyó la motolancha «A-1» con un tubo de 450 m/m. y 23 nudos; después, en 1925, las «A-2», «A-3» y «A-4», desplazando cinco tons., con motor de 500 c. v. y 37 nudos.

Al mismo tiempo se probaba un modelo más grande, la «B-1», de dos motores, dos tubos y 36 nudos, prototipo que ha dado nacimiento a una serie: «B-2» a «B-5» en 1925, con 17 mts. de eslora, 10 tns., 1.000 c. v. y 40 nudos; «B-6» y «B-7» en 1926, con la misma eslora y 43 nudos; «B-8» a «B-10» en 1927-28, con 19 metros, 19 tns., 2.000 c. v. y 45 nudos; una de ellas alcanzó los 50. Las últimas motolanchas francesas entraron en servicio en 1934.

Lo mismo que Italia, desde 1929, Francia no ha puesto en grada más que caza-submarinos de 148 tns., que han sido agregados a la división de escuelas, en el Mediterráneo, mientras que todas las motolanchas están Cherburgo.

Lo mismo que los antiguos torpederos, las motolanchas cuentan, para conseguir el éxito, con su gran velocidad y su relativa invisibilidad. Los perfeccionamientos de los motores permiten asegurar una gran velocidad, y en cuanto a la invisibilidad, se consigue con la reducción de la silueta que, sin embargo, tiene sus límites. Por otra parte, no debe olvidarse que sus potentes motores producen mucho ruido, y con el tiempo en calma, que sería favorable para su acción, se les oiría desde lejos. Por último, la artillería secundaria de los buque modernos, con su gran rendimiento y sus métodos de tiro, que permiten un cálculo casi instantáneo, disminuirá, sin duda, mucho la eficacia de las motolanchas.

El número de aspirantes.—El número de aspirantes admitidos en la Escuela Naval se eleva a 75, contra 61 y 53 en 1933 y 1934. Además se han admitido 18 en la Escuela de Ingenieros Mecánicos. Estos aumentos son debidos a una nueva Ley de plantillas que está en preparación y que implicará una elevación del número de oficiales, debida a las puestas en grada de nuevos buques.—(*Le Yacht*).

Botadura del crucero «Georges Leygues».—El martes, 24 de marzo, se celebró en Saint Nazaire, con la asistencia del Ministro de Marina la botadura del crucero *Georges Leygues*.

El *Echo de París*, al describirla, dice lo siguiente:

Esta nueva unidad, que viene a incrementar la serie compuesta por los *Montcalm*, *Gloire* y *Marsellaise*, pone de manifiesto, no sólo por su potencia y armamento, sino también por el nombre con que ha sido bautizada, el éxito de la continuidad de la política naval francesa, que no ha cejado en dotar a nuestro país, dentro de los Tratados y Convenios, de una flota que responda a la vez al prestigio de Francia en el mundo, a lo dilatado de su Imperio y a la importancia de las misiones a desempeñar».

El crucero *Georges Leygues* va provisto de dos turbinas Rateau-Bretagne y cuatro calderas. Con una potencia de 88.000 caballos, puede desarrollar una velocidad de 32,5 nudos. Desplaza 7.600 toneladas (*Washington*); de eslora tiene 179 metros; manga, 17,48 metros, y calado medio, 5,28 metros.

Lleva una dotación de 509 hombres entre oficiales, auxiliares y marinería.

El armamento estará compuesto por nueve cañones de 152 milímetros, repartidos en tres torres triples, dos a proa y una a popa; ocho piezas antiaéreas de 90 m|m.; ocho ametralladoras y cuatro tubos para lanzar de 550 m|m. Irá equipado con una catapulta y dos aviones.

La base aérea de Brest.—En Lanveoc-Poulmic, cerca de Brest, se prosiguen activamente los trabajos de organización de la nueva base de hidroaviones. La Marina piensa trasladar a ella, a principios de verano, todos los servicios de aviación marítima. Las nuevas escuadrillas de exploración dispondrán así de una base perfectamente provista y resguardada, apropiada principalmente para recibir a los hidros gigantes de gran radio de acción, para los cuales constituye Brest el punto de partida ideal.

La aviación civil continúa en Guipavas con la construcción de un campo de aterrizaje, establecido ya anteriormente para servicio de los dirigibles de la aviación naval. Este terreno se empleará con preferencia para los aviones postales, comerciales y de turismo, y accidentalmente, para los aparatos terrestres del crucero portaaviones *Bearn*. Las obras se terminarán en el próximo mes de mayo.—(*Le Temps*).

Construcciones.—El 12 de abril se ha promulgado la Ley que ordena el comienzo de las obras de construcción de los buques que el programa naval señala para 1936. Por ella queda autorizado el Ministro de Marina para colocar la quilla a tres destructores y un petrolero.

Superdestructores en construcción.—Contrariamente a los argumentos hasta ahora empleados, poco favorables al superdestructor, se presentan dos casos dignos de ser tomados en consideración; éstos son: el de un combate nocturno, y el de poca visibilidad, debida esta última al empleo de cortinas de humo. Para su cometido en el Océano,

los tipos *Audacieux* o *Milans*, con un andar de 35 nudos sin vibraciones (en prueba obtuvieron 40 nudos) y 30 nudos sostenidos sólo con la mitad de su potencia, 74.000 c. v. son unos magníficos buques, tanto más, cuanto que en mares gruesas se comportan como un crucero. Van bien armados con cinco cañones de 140 m/m. y 55 calibres y ocho o nueve tubos de lanzar de 560 m/m. La suavidad y precisión al maniobrar es una de las principales características de estos buques.—

Escuela de escucha submarina en Tolón.—Un decreto ministerial ha organizado la escuela de escucha submarina de Tolón, cuya misión es formar el personal que ha de equipar los aparatos acústicos de detección submarina y comprobar periódicamente la aptitud de los especialistas salidos de la escuela al cabo de determinado tiempo.

El período de instrucción dura dos meses. La primera parte se consagra a estudios de acústica y de los aparatos a utilizar. Se completa con ejercicios de escucha «en gabinete». La segunda se efectúa en la mar, a bordo del aviso de 585 tns. *Yser*, que maniobra en combinación con un submarino, que le sirve de objetivo para los ejercicios de detección.

El personal de escucha submarina se escoge entre los radiotelegrafistas que tengan en perfecto estado sus cualidades auditivas.—(*La Revue Maritime*).

Nuevas construcciones.—Antes de la separación de las Cámaras, el Ministro de Marina francés, Sr. Pietri, ha conseguido que éstas voten un pequeño programa de construcciones navales para 1936, compuesto de tres destructores grandes de 1.700 tns., del tipo *Le Hardi*, y un transporte de petróleo de 4.050 tns. de carga.—(*Le Moniteur*).

Nombres de buques.—El Ministro de Marina ha dispuesto que los tres destructores pertenecientes a la parte del programa naval correspondiente a 1936 lleven los nombres de *Casque*, *Lansquenet* y *Mameluk*.

En enero pasado se les dió nombre a los buques siguientes: dos destructores, correspondientes a 1935, *Fleuret* y *Epée*; a dos submarinos del contingente de 1936, *Ceres* y *Pallas*; a cuatro dragaminas de los contingentes de 1934 y 1935, *Chamois*, *Elan*, *Gazelle* y *Chevreuil*; a los cuatro dragaminas del contingente de 1936. *Commandant Bory*, *Commandant Duloc*, *Commandant Rivière* y *Commandant Delage*.

También han sido bautizados tres hidroaviones de crucero del tipo Latecoere 302 con los nombres siguientes: *Gilbaud*, *Cavelier* de *Cuerville* y *Monneyres*.

Nuevas construcciones.—En el Arsenal de Lorient se ha empezado la construcción de los avisos *Elan* y *Chamois* de 630 tns., destinándose este último a sustituir al *Ancre*, como escuela de pilotaje, teniendo el proyecto de terminarlos al final de 1937.

También se construirán en este Arsenal el *Chevreuil* y el *Gazelle*, que con el *Chamois* forman el contingente de 1935 para este tipo de buques.

División de la Flota.—La flota francesa ha sido dividida en 1936 en dos escuadras, la una para el Mediterráneo y la otra para el Atlántico.

La primera escuadra y sus divisiones de instrucción comprenderán: 3 acorazados, 8 cruceros con una escuadrilla de hidroplanos embarcados, un porta-aviones con dos escuadrillas de aviones, 15 torpederos, 13 destroyers, y una escuadrilla de submarinos.

La segunda escuadra comprenderá: 3 acorazados, un porta-aviones con tres escuadrillas de hidroaviones a bordo, 2 cruceros, 10 torpederos, 13 destroyers y dos escuadrillas de submarinos.

A estas escuadras estarán adscritas las fuerzas afectadas a la diversas bases que hay en el litoral.

Nuevos buques.—Los dos cruceros de batalla de 35.000 tns. se denominarán «France» y «Patrie». El primero se construye en Brest y el segundo en los astilleros de St. Nazaire.

Modernización.—Los acorazados «Provence», «Lorraine» y «Bretagne» han sido modernizados. En el «Lorraine» la torre central ha sido eliminada y reemplazada por una catapulta con capacidad para 2 hidroaviones. La protección de los tres buques ha sido mejorada y aumentada la elevación de los cañones. Las calderas ahora queman petróleo. Es posible que en la actualidad alcancen la velocidad de 23 nudos.

Nuevos Cruceros.—El quinto de los Cruceros de la clase B, el «Montcalm», fué lanzado el 20 de Octubre del año ppto. Todos los cruceros de esta clase se hallarán en servicio a fines del año 1937.

Submarinos.—Francia posee hoy la mayor flota de submarinos en el mundo, y cuenta con 111 unidades de todos los tipos. Desde el «Surcouf» de 2880 tons. armado de 2 cañones de 8" y 14 tubos lanzatorpedos hasta los de pequeño tipo de 597 tons.

Nuevo tipo de destroyers.—Además de los 32 superdestroyers de 2.400 a 2.900 tons., dos de los cuales solamente están en construcción el «Mogador» y «Volta», Francia ha construído 26 destroyers de cerca de 1400 tons. que han sido denominados «torpederos de escuadra». El último lote de cuatro (Forbin, Foudroyant, Fougueux y Fondreux) estuvieron ordenados desde 1929. Este tipo, a pesar de que posee buenas cualidades, robustez, un poderoso armamento de cuatro cañones de 4" 5 y seis tubos lanza torpedos de 22", no ha dado entera satisfacción. Excesiva movilidad en malos tiempos para el confort del personal y para la precisión en el manejo de los cañones; falta de velocidad (solamente 33 nudos con mucho favor) y de resistencia; radio de acción de 3000 millas lo que representa la mitad del de los últimos destroyers ingleses de 1300 tons.; y además presentan demasiado blanco con sus innecesarias superestructuras; por todas estas razones los «torpederos de escuadra» en campaña no son sino apenas un poco más que cañoneros ligeros mucho mejores en el litoral y en estrechos que en pleno Atlántico, como pudo ser demostrado una vez más en el viaje efectuado por el Almirante Darlan.

Para corregir estos defectos se ha diseñado un nuevo tipo de «torpedero de escuadra» teniendo en cuenta la experiencia práctica adquirida últimamente y los recientes datos suministrados por las investigaciones técnicas. Su desplazamiento pasará de 1700 tons., y su velocidad será de 37 nudos y su armamento comprenderá un nuevo tipo de cañón de 4' 5 fuertemente defendido. Su radio de acción será de 7000 millas. El «Hardi» ha sido mandado construir a Nantes, el «Fleuret» a Bourdeaux y el «Epee» al Havre.

GRECIA

Nuevas construcciones.—El Gobierno helénico ha encargado a los astilleros ingleses cuatro destructores, de desplazamiento aproximado de 1.200 tns.; es decir, un poco más pequeños que el tipo *Conduriotis*, de 1.350 tns.

También ha pensado construir cuatro submarinos, de los cuales aún no se conocen las características.

INGLATERRA

Más cruceros.—Lo publicado recientemente por el libro blanco sobre armamento, ha producido excelente impresión en la Marina; se trata de aumentar de 50 a 70 el número de cruceros con que cuenta el Imperio inglés. El número máximo en esta clase de buques lo asignó el Estado Mayor Inglés en 1929, el que, recortado y reducido a 50 en la Conferencia Naval de 1930, se considera insuficiente para cubrir las atenciones del Gobierno británico, aún en tiempo de paz. Consecuencia de esto es la escasez de cruceros con que se encontró Inglaterra en diversas ocasiones, y especialmente en el período preliminar de la guerra italo-etíope, críticas circunstancias en que Gran Bretaña tuvo que traer al Mediterráneo los buques destacados en China, Australia y Sudamérica para formar con ellos una flota adecuada a las exigencias reales del momento.

Ahora se encuentra en mejores condiciones, pues en la Conferencia Naval no ha surgido ningún obstáculo en lo que se refiere al tipo *Hawking*.—(*Naval and Military Record*).

Explosión en un destructor.—El 18 de marzo, y en ocasión en que el crucero *Westcott* efectuaba ejercicios de lanzamiento, con cargas reducidas de profundidad, explotó una de ellas, resultando un hombre muerto, y un oficial y nueve marineros heridos. Es notable la coincidencia de que otra explosión análoga ocurrió en dicho crucero el año 1928 (*The Naval and Military Record*).

El cañonero.—La atención que otras naciones prestan a la construcción de sus buques de pequeño tonelaje ha obligado al Gobierno inglés a decidirse por dar un impulso a las suyas, introduciendo un nuevo tipo de cañonero que merece especial atención entre sus similares. Huelga decir que estos buques, en tiempo de paz, cumplen su cometido a la perfección; pero su razón de ser es la guerra, y es precisamente en ella donde han de hacer gala de sus buenas cualidades.

El tipo medio de cañonero empleado en superficie desplaza unas

1.000 tns.; puede desarrollar una potencia de 2.000 c. v. y alcanzar un andar de 16 nudos. Consta su armamento de dos cañones de 100 milímetros, uno de ellos antiaéreo, y tres de pequeño calibre. Son, pues, tanto su velocidad como su potencia artillería, inferiores a las de los mayores submarinos de otra naciones, los que, en caso de guerra, tendrían también una gran utilidad para usos comerciales. Dado su tonelaje, las demás características no son susceptibles de mejora.

A este nuevo tipo, denominado *Convoy Sloop*, se ha incorporado recientemente el *Enchantress*, que ha sufrido algunas reformas para servir en caso necesario como yate almirante; esto, naturalmente, ha introducido una modificación en su armamento.

Desplaza 1.190 tns. y desarrolla una potencia de 3.300 c. v. Su armamento consiste en cuatro cañones de 120 m|m. Puede verse, pues, la superioridad de esta clase de buques sobre el submarino, aún tratándose de los de mayor desplazamiento.

¿Qué razón hay, pues, para que estos buques no representen un máximo, en cuanto a cañones se refiere, dado que debe tenerse en cuenta que la idea de artillar con cañones de 150 m|m. no ha tenido gran aceptación?. Estos serán, además, de exagerados para su cometido, innecesarios; pero, en cambio, agradecerían dos o tres nudos más en su andar, lo que les pondría a la cabeza de cuantos buques se han construido a este objeto.

Nuevo canal de Suez.—El periódico *France Militaire* apunta la intención del Gobierno inglés de construir otro canal de Suez, con objeto de hacer la competencia al existente:

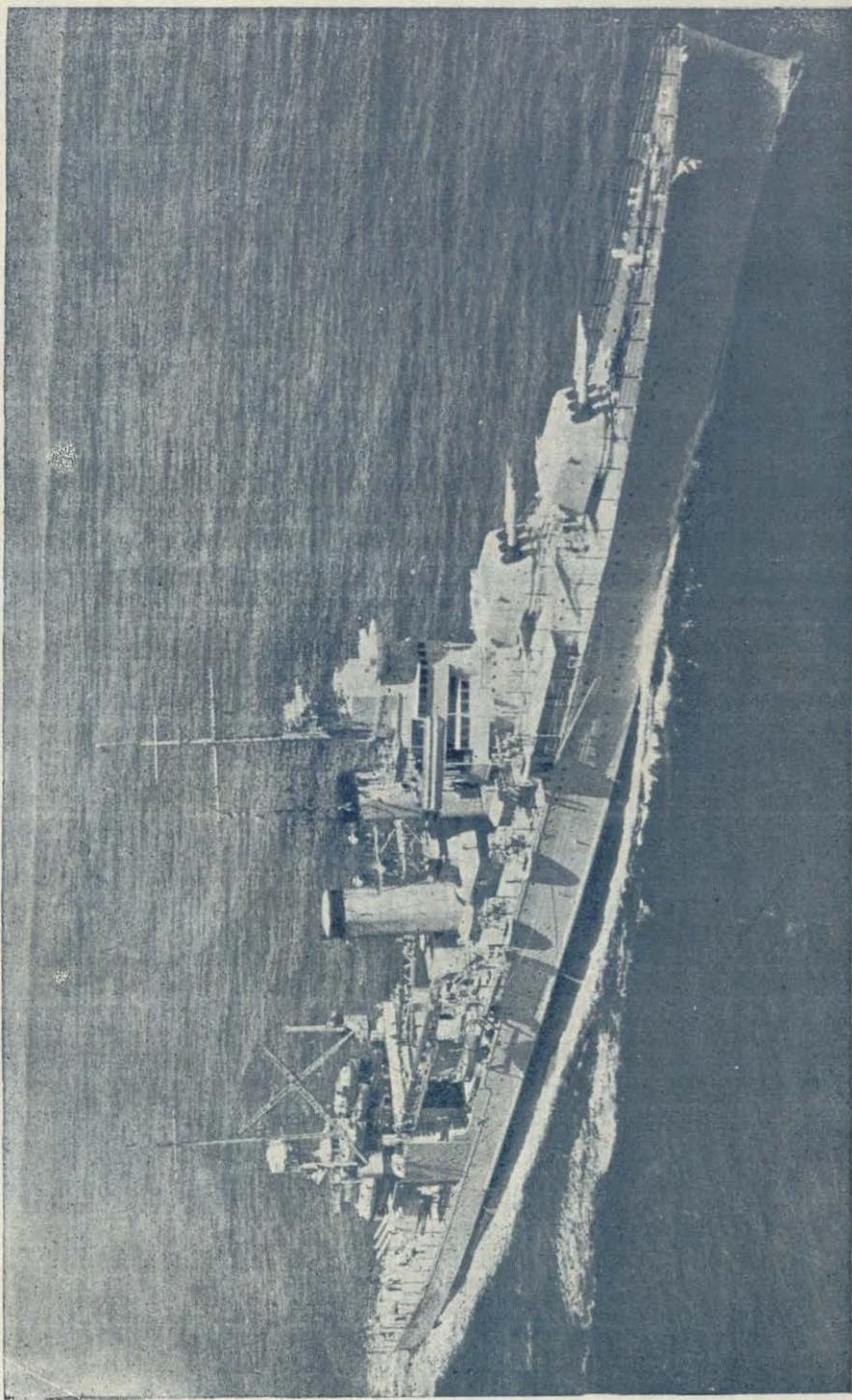
«Se construirá el nuevo canal a unos 200 kilómetros al este del actual, extendiéndose desde Gaza a Akaba. Piensa el Gobierno inglés asegurar de este modo una ruta marítima a la India que pase por territorios que estén bajo el mandato británico, destruyendo así el monopolio del canal de Suez».

El *Berliner Tageblatt* compara el presupuesto necesario para la construcción de este canal de Suez núm. 2, con lo que se propone gastar Alemania en la creación de su red de autopistas (unos 36 mil millones de marcos), resultando cantidades análogas. Subraya que la citada red de autopistas indemnizará con el tiempo el capital empleado en su construcción; lo que, seguramente, no ha de ser el caso del segundo canal de Suez.

Y, por último, *France Militaire*, considerando el espíritu práctico de los ingleses, supone que éstos tratarán de buscar la solución de un acuerdo con Egipto, futuro propietario del canal de Suez, la cual resulta más económica.

Nuevas construcciones.—En los finales del mes de marzo han llegado a Gibraltar los destructores *Gallant* y *Gipsy*, de la clase *Greyhound*, cuyo proyecto de construcción formaba parte del programa naval de 1933. Estos nuevos buques se han incorporado a la vigésima flotilla de la «Home Fleet», en reemplazo de otras unidades construidas durante la última guerra europea.

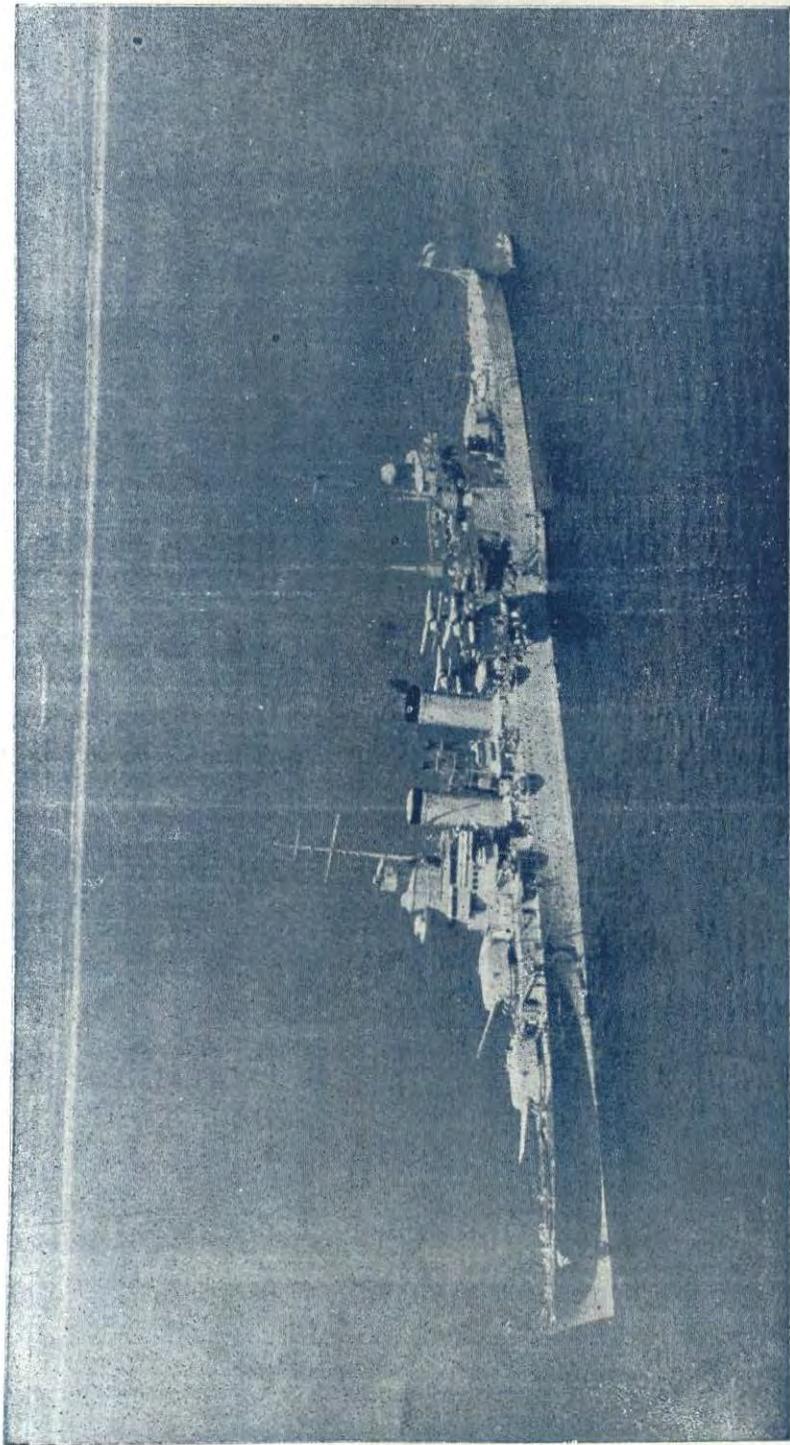
U. S. S. "TUSCALOOSA"



Crucero de 10,000 tons. Fué lanzado en Noviembre de 1933

Cortesia de New West Coast Leader

U. S. S. "SAN FRANCISCO"



Crucero de 10.000 tons. Lanzado en Marzo de 1933

—El 21 de julio tendrá lugar en Barrow, en los astilleros de la Casa Vickers-Armstrong, la botadura del submarino minador *Rorquai*.

—Aunque no se puede fijar la fecha exacta, dentro de poco será botado el submarino *Sunfish*, y el 21 de abril, el *Spearsfish*, del mismo tipo.

—Se ha empezado en Devonport la construcción del crucero de 9.000 toneladas *Gloucester*. (de la serie de ocho cruceros tipo *Southampton*), así como la de los dragaminas *Sharpshooter* y *Hebe* (de la serie de diez dragaminas tipo *Halcyon*).

—En el Arsenal Chatham se ha puesto la quilla al submarino *Sterlet* (de la serie de ocho tipo *Shark*).

—A los astilleros de Vickers, en Barrow, se le han encomendado la construcción del submarino *Tritón*, de nuevo tipo.

—La construcción del buque nodriza de submarinos *Maidstone* se ha confiado a los astilleros Brown, de Clydebank.

En el próximo mes de setiembre empezarán a prestar servicio los cañoneros *Mallard* y *Puffin*. Pertenecen estos buques a los incluidos en el presupuesto de 1934. Fueron proyectados para emplearse como buques escolta de convoyes en sus navegaciones en las cercanías de las costas. Tienen menos radio de acción y más velocidad (20 nudos) que los otros cañoneros destinados para convoyar. El desplazamiento de estos barcos es de 565 toneladas, y han sido construídos en los talleres Stephen.

Nombres de buques.—Los veinte *trawlers* que últimamente ha adquirido el Almirantazgo, con objeto de utilizarlos como auxiliares de la flota, han sido bautizados con los siguientes nombres:

Agata, Amethyst, Cedar, Cordelian, Cypress, Hawthorn, Holly, Jasper, Laurel, Liliac, Magnolia, Pearl, Ruby, Sapphyre, Sycamore, Syrinx, Topaze, Tourmaline, Turquoise y *Willow*. De estos buques, diez se han agregado a la segunda flotilla antisubmarina, y otros diez a la flotilla de vigilancia de pesca.

Pase a la reserva de un crucero.—El crucero *Diomede*, de estación en Nueva Zelanda desde 1925, ha regresado a Sheerness, cesando en el servicio activo. Desplaza 4.765 toneladas, y es del mismo tipo que los cruceros *D*. Fué transferido a Nueva Zelanda de 1924 a 1925.

Modernización de buques de línea.—En el presupuesto de Marina para el próximo año económico se incluyen cerca de dos millones de libras esterlinas para obras de modernización de siete de los quince buques de línea de la flota inglesa. Casi la mitad de lo incluido para reparaciones se empleará en el *Warspite*, que quedará listo en el plazo aproximado de un año. La reforma del *Malaya* terminará en setiembre, habiéndose empleado en ella unas 450.000 libras; el *Royal Oak* volverá a prestar servicio en agosto, reemplazándole en Devonport el *Revenge*; el *Repulse*, que ha terminado sus reparaciones en Portsmouth, será reemplazado por el *Renown*, y a fin de año se empezarán las reparaciones del *Nelson*.

La fortificación de Haifa.—Según el periódico de Bucarest *Renasterca Noastra*, la fortificación del puerto Palestino de Haifa progresa rápidamente. En los puntos más importantes de la ciudad y de la costa se han montado 38 cañones antiaéreos y dos proyectores bastantes potentes.

Es interesante señalar que el puerto de Haifa es el punto donde desembocan las tuberías de petróleo del Irak y donde los barcos de guerra británicos del Mediterráneo Oriental se aprovisionan de ese combustible, cosa que explica las medidas de defensa tomadas por los ingleses en esa región.

Nueva base.—En la isla de Canvey, en la desembocadura del Támesis, se está preparando la instalación de una base fortificada. Hasta ahora sólo se sabe que se instalarán en ella numerosos proyectores y baterías antiaéreas.

Control de la Marina sobre la aviación naval.—El *Daily Telegraph* dice que en el transcurso de la sesión del 5 de mayo, en la Cámara de los Comunes, al hablarse del presupuesto suplementario para la Marina, se suscitó entre distintos miembros del Parlamento una discusión sobre el control directo de la Marina en la Aviación naval.

M. Churchill habló de las dificultades que se presentaban al ejercer un control simultáneo sobre los servicios aéreos, terrestres y navales. «En el Mediterráneo —dijo— hay un crucero, en el cual, uno de los hidroaviones se administra por la base de Singapur, y otro, por las Bermudas. He oído hablar de que en cierto portaaviones, que ha salido a toda prisa para Alejandría, muchos de los aparatos de la escuadrilla no llevaban T. S. H. Las escuadrillas inglesas poseen cualidades relevantes, pero en asuntos aeronavales no se puede comparar nuestra Aviación con la de varias naciones que poseen diferentes tipo de hidroaviones de bombardeo, como sucede en Italia, por ejemplo. En general, los proyectos de aparatos para Aviación naval se hacen por personas que desconocen las condiciones en que han de actuar, estando construídas las carlingas de algunos aviones de tal manera, que condenan al piloto y radiotelegrafista a morir de frío durante el invierno, dado lo poco abrigados que son. Poseen los Estados Unidos, destinados a la Marina, 500 aparatos, y el Japón, 800, mientras que Inglaterra no dispone más que de 217, incluyendo los aparatos del programa de 1935.

«El único remedio —prosigue M. Churchill— sería colocar las fuerzas aeronavales bajo el control directo de la Marina, puesto que les son necesarias para su seguridad y para la protección de los convoyes de aprovisionamiento, en caso de guerra. Como el Servicio que tiene más trabajo de todos los de la Defensa Nacional es el Ministerio del Aire, se le aliviaría un poco de él, aumentándose la potencia aérea, al encargarse la Marina de la dirección directa de las fuerzas aeronavales. El trabajo de los dos Ministerios de Marina y Aire desarrollarían todas las fuentes de energía, invención y organización en beneficio de la Aviación. Debía crearse además un Ministerio de aprovisionamiento que proveyese a los dos Servicios, coordinando sus necesidades, tal como se hizo durante la guerra».—(*Le Moniteur*).

Nuevos buques-escuela.—El acorazado *Ramillies*, de 29,150 tns., ha sido transformado en el Nore para servir como buque-escuela de aprendices marineros. El *Ramillies* se había retirado de la «Home Fleet» en febrero último. El *Vindictive* sustituirá al *Frobisher* como buque-escuela de guardiamarinas. Este último, en unión del *Hawkins* y del *Effingham*, armados con siete cañones de 190 m|m., han quedado clasificados según el Tratado naval de Londres, dentro de la categoría A de cruceros. Como ya se ha alcanzado la cifra de tonelaje permitido a Inglaterra, quedan dos soluciones; o desguazarlos o armarlos con cañones de menor calibre. Dada la escasez actual de cruceros, se ha de adoptar por la última solución.

Cuando estos buques se rearmen llevarán un número mucho mayor de cañones de 152 m|m. y una potente batería antiaérea.

Se empezó la construcción de estos cruceros durante la guerra; destinándose para dar caza a los corsarios enemigos, pero no pudieron entrar en servicio hasta varios años después de firmada la paz.

Armamentos de los transatlánticos.—Se ha publicado una disposición que dice que los correos de la Cunard-White Star se reformarán a costa del Almirantazgo para poder llevar cañones de 152 m|m. En los centros navales alemanes esta noticia ha sido objeto de muchos comentarios. El *Berliner Tageblatt* escribe, refiriéndose a lo anterior:

«¿Es este el principio de un rearme general de todos los transatlánticos ingleses? En todo caso demuestra la ola de rearmamento que barre Europa y el estado de espíritu consiguiente».

Varada del «Herzogin Cecilie».—El 25 de abril, al amanecer, y a consecuencia de la niebla, el velero finlandés, de cuatro palos cruzados, *Herzogin Cecilie* varó en las rocas de Sewer Mill Cove, cerca de Salcombe, en Inglaterra. Era uno de los mejores buques de la flota del grano, habiendo ganado la regata del trigo, desde Australia a Gran Bretaña, en ocho ocasiones distintas, terminando el 23 de abril un rápido crucero de Port Lincoln a Falmouth, de ochenta y seis días de duración, que le había de conceder la última victoria. El *Herzogin Cecilie*, de 3.111 tns., era el barco de vela mayor del mundo, botándose en Bremerhaven en 1902, empleándose hasta los comienzos de la Gran Guerra como buque-escuela de la Compañía Norddeutscher Lloyd. Era propiedad, como la mayoría de los grandes veleros existentes, del Capitán Gustaf Erikson, que lo dedicaba anualmente al comercio del grano con Australia.

Dos días después de la varada se decidió abandonarlo, y entonces Lady Houston ofreció pagar el salvamento del buque y las reparaciones necesarias para regalar el buque al Almirantazgo inglés, si aceptaba el emplear el barco como escuela de aspirantes de Marina. El Almirantazgo, al mismo tiempo que apreciaba la patriótica oferta, la declinaba, por no entrar en los planes del Estado Mayor el dar instrucción velera a los alumnos.

Programa de Construcciones.—Después de larga espera se ha publicado el programa de rearme británico, detallando los planes para la expansión de las fuerzas de mar, aire y tierra, así como la organización industrial para casos de guerra.

El Gobierno británico ha citado el creciente nivel de los armamentos en todo el mundo, como justificación para el suyo propio. Esta declaración llama la atención acerca de los incrementos habidos en Alemania, Francia, Bélgica, Italia, Rusia, Japón y Estados Unidos en este orden de cosas.

A pesar de que se calcula generalmente que los planes del Gobierno consisten en hacer un gasto extra de £ 300.000.000 en el programa de rearme en los próximos tres años, esta declaración no menciona el coste, porque el programa era elástico y la expansión pudo ser aumentada o disminuida, según lo que hicieran las otras potencias.

Los puntos principales del programa de construcción de las grandes armas británicas son los siguientes:

Marina.—Se colocará la quilla a dos grandes acorazados a principios de 1937, lo que elevará a 17 el número total de grandes acorazados británicos, tres de los cuales pasarán su límite de edad este año. El tratado naval de Londres prohíbe la construcción de grandes acorazados hasta el fin de Diciembre de 1936.

Los cruceros serán aumentados a un total de 70, 10 de los cuales pasarán de su edad. Se incluirá cinco cruceros en el programa de construcciones de 1936. Actualmente hay 54 cruceros. El Almirantazgo sostiene que se necesita por lo menos 70 cruceros para la defensa de las rutas comerciales del Imperio.

Se colocará la quilla de un porta aviones de un tipo menor al de los siete actuales que existen en Gran Bretaña.

Se emprenderá un firme programa de reemplazos para destroyers y submarinos. El arma aérea de la flota se elevará sustancialmente a cifras más altas; y el personal de la Marina de guerra aumentará en 6.000 hombres más, antes de Marzo próximo.

Real Fuerza Aérea.—Las fuerzas territoriales de primera línea han sido elevadas a 1.750 aviones de guerra. Se sostiene que la Real Fuerza Aérea será aumentada mucho más allá de este incremento numérico, hasta que sus nuevos desarrollos le permitan un mayor poder ofensivo.

Se formarán doce escuadrillas con un total de 144 máquinas para la defensa imperial, que es separada de la defensa territorial. La actual fuerza consta de 264 máquinas.

Las cinco escuadrillas actualmente destinadas a cooperar con el Ejército, serán elevadas a siete, teniendo cada una doce aviones.

Se adiestrará a muchísimos más pilotos y mecánicos.

Analizando la declaración antedicha, los expertos calculan que Inglaterra podrá tener 2.500 aviones de combate a fines del año entrante, cuando esté concluida la presente expansión, incluyendo 1.750 de la fuerza territorial, 350 del arma aérea de la flota y 400 de las unidades de la Real fuerza aérea de las colonias.

De esa manera Inglaterra tendrá más del doble de su fuerza aérea de Mayo de 1935, antes de que el Whitehall, hubiese empe-

zado a inquietarse por los planes guerreros de Alemania. En ese entonces Inglaterra se vanagloriaba con 1.015 aviones, y en Febrero de 1936 ya tenía 1.215.

Programa de 1935.—Nombres que han sido asignados a los buques del programa de 1935:

Cruceros.—Los de la clase Southampton (9.000) tons. se llamarán «Liverpool», «Manchester» y «Gloucester». Los nombres de «Manchester» y «Sheffield» del programa de 1934 son nombres nuevos en la lista de la Flota.

Buque depósito de Submarinos.—«Maidstone».

Conductor de Flotilla.—«Inglefield.»

Destroyers.—«Icarus», «Flex», «Imogen», «Imperial», «Intrepid», «Impulsive», «Iris» y «Ivanhoe».

Submarinos.—«Cachalot» (minador), «Sterlet» y «Triton».

Sloop Minadores.—«Hazard», «Hebe», y «Sharpshooter».

Sloops Costeros.—«Sheldrake», y «Kittiwake».

Buque hidrógrafo.—«Gleaner».

Minador Costero.—«Plover».

Programa de 1934.—Todas las unidades de este programa se hallan en construcción.

Cruceros de Batalla.—El crucero de Batalla «Repulse» ha quedado listo para el servicio después de las grandes reparaciones de que ha sido objeto. La nueva maquinaria para el «Renown» ha sido colocada en los Astilleros de Cammell Laird, Birkenhead.

Embarcaciones para destroyers.—Recientemente se han llevado a cabo las pruebas de las lanchas para el uso de los destroyers. Se ordenado la construcción de 25 de estas embarcaciones. Su longitud es de 25 pies. Tienen un motor de 100 H. P. que imprime a la embarcación una velocidad hasta de 26 nudos. Son muy manejables y marineras.

Nuevas construcciones.—Los siguientes buques fueron lanzados en 1935:

Cruceros: Ajax, Arethusa, Galatea y Sidney.

Conductor de Flotilla: Faulknor.

Destroyers: Fortune, Fame, Forester, Firedrake, Foresighy, Foxhound y Futry.

Submarinos: Salmon, Snapper, Clyde.

Sloops: Enchantress, Londonderry, Wellington, Deptford, Indus.

Sloops Costeros.—Kingfish.

Sloops Minadores.—Hussar, Speedivell.

Durante 1936 han sido completados los siguientes buques:

Cruceros.—Amphion, Apollo y Penélope.

Conductores de Flotilla.—Greenville y Hardy.

Destroyers: Greyhound, Griffin, Garland, Gallant, Gipsy, Grenade, Grafton, Glowworm, Hero, Havock, Hasty, Hunter, Herevoock, Hotspur, Hostile, Hyperion.

Submarinos.—Grampus, Narwhal y Seawolf.

Sloops.—Aberdeen, Fleetwood y Swan.

Sloops Minadores.—Niger y Salamander.

ITALIA

Nuevo dique.—Se encuentra actualmente en construcción, en el puerto de Génova, un dique seco de enormes dimensiones; este dique medirá 350 metros de largo por 40 metros de ancho y 13 metros bajo el nivel del mar. Llevará dos compuertas o entradas; la primera, que dará hacia el interior del puerto, servirá para dar paso a los buques de gran tonelaje, y la segunda, para los de menor desplazamiento. Su importe ascenderá a un total de 55 millones de liras.

Aspiraciones navales italianas.—M. H. C. Bywater escribe lo siguiente en el *Daily Telegraph*:

«Italia se encuentra en vías de establecer una serie de planes para la reorganización y aumento de su Marina, con objeto de asegurar el control absoluto de la parte SE. del Mediterráneo y la derrota del Extremo Oriente.

Una vez terminada la guerra con Abisinia se pondrá en vigor un gran programa naval, que comprende:

1.—La terminación rápida de los dos acorazados de 35.000 toneladas *Vittorio Veneto* y *Littorio*, armados cada uno de nueve cañones de 381 m/m. y desarrollando una velocidad de 33 nudos.

2.—La construcción de cruceros y destructores más rápidos.

3.—La construcción suplementaria de submarinos, hasta llegar a 100 unidades de primera línea.

4.—Aumento importante en el número de aviones afectos a la Marina.

5.—Desarrollo y fortificación de las nuevas bases y de los nuevos aerodromos de Cerdeña, Sicilia, Libia y Eritrea.

No cabe duda que las condiciones geográficas se prestan admirablemente a la realización de la ambición de Italia, pues los puertos del Sur de Cerdeña y los de Sicilia se encuentran, respectivamente, a 230 y 200 kms. del continente africano.

En consecuencia, si por medio de una combinación de fuerzas navales y aéreas pudiese dominar esa extensión de mar, relativamente estrecha, detendría el tráfico de va y viene del Canal de Suez, hecho importantísimo para el Imperio Británico, dada la importancia de su comercio a través del Canal.

No se puede considerar a Malta como obstáculo importante para la realización de ese plan. Sólo la separan de Sicilia 120 kms. y, según la opinión italiana, su posesión se haría insostenible a consecuencia de una ofensiva aérea aplastante.

De la misma manera podrían neutralizarse las bases francesas de Bizerta y Túnez, pues se encuentran a menos de una hora de vuelo de los aerodromos italianos.

Ultimamente, y como experiencia, se han efectuado maniobras para estudiar la posibilidad práctica de cortar las derrotas mediterráneas en la parte comprendida entre el Sur de Italia y Africa. Hace algunos meses había 50 submarinos concentrados en ese desfiladero y se sabe de fuente bien informada que situados en Cerdeña y Sicilia hay más de 400 aviones.

Los portavoces italianos dicen que esta nueva política es solamente defensiva, estimando que es un preventivo eficaz para cual-

quier agresor en perspectiva, pues le indica que en el caso de eventualidad de una guerra con Italia habría de contar con la detención completa de su comercio con el Extremo Oriente».

Maniobras navales en el Mar Rojo.—La flota italiana del Mar Rojo ha concluído sus maniobras de Masawa. Estas maniobras han demostrado de manera definitiva la superioridad del submarino operando en mares cerrados. Se hizo más evidente este hecho en el transcurso de un simulacro de combate, en el cual los submarinos atacaron a los cruceros y destroyers con tal éxito, que a ser realidad, la mitad de los buques contrarios hubieran quedado fuera de combate. Una característica del encuentro fué el papel representado en la defensa y exploración contra los submarinos por las famosas *vedettes* rápidas.—(*Sunday Times*).

Botadura de dos cruceros.—El 21 de abril, en los Astilleros de San Marzo, de Trieste, pertenecientes a la Sociedad «Cantieri Riuniti dell'Adriatico» y en el Astillero de Muggiano de la Sociedad «Odero Terni Orlando», respectivamente, se han botado los dos cruceros *Giuseppe Garibaldi* y *Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi*, construídos para la Marina italiana.

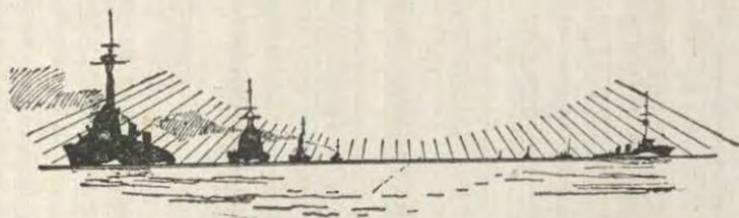
Los dos nuevos buques, que completan los doce cruceros de la clase *Condottieri*, son del tipo *Duca d'Aosta* modificado, teniendo un desplazamiento un poco mayor, que se utiliza para aumentar la protección y armamento.

El *Duca d'Aosta*, y su gemelo *Eugenio di Savoia*, tienen un desplazamiento tipo de 6.790 tns. inglesas, yendo armados de ocho cañones de 152 m|m. y seis de 100 m|m. antiaéreos, además de ocho ametralladoras de 37 m|m., también antiaéreas, y seis tubos lanzatorpedos de 533 m|m.

Las dos nuevas unidades desplazan cerca de 7.870 tns. tipo y tienen un armamento compuesto de 10 cañones de 152 m|m. y 53 calibres, ocho cañones de 100 m|m. y 47 calibres y ocho ametralladoras de 37 m|m., siendo los dos últimos grupos antiaéreos; lleva, además, seis tubos lanzatorpedos de 533 m|m., pero en tres cureñas dobles en lugar de dos triples del tipo anterior. Llevan, además, un hangar bajo la torre de mando de proa, capaz de contener tres aparatos de observación de alas plegables.

Desarrollarán una potencia de máquinas de 100.000 caballos y una velocidad máxima de 33 nudos. El sistema motor está compuesto por series de turbinas Bellero y suministran el vapor a seis calderas de petróleo de tubos de agua a alta presión. Las quillas de estos buques se colocaron en setiembre de 1934.





CRONICA NACIONAL

Iniciación de las obras del Dique Seco del Callao

El día 3 de Mayo último se realizó la ceremonia de la iniciación de las obras del dique seco del Callao, en la zona norte del puerto, a inmediaciones de la batería «Espinar».

El Alcalde Municipal del Callao inició la ceremonia leyendo un expresivo discurso.

En seguida hizo uso de la palabra el Sr. Contralmirante Mora, Presidente de «Pro-Marina», Institución que durante más de un cuarto de siglo ha venido ocupandose patrióticamente del incremento de nuestro elementos bélicos en pro de la defensa nacional.

A continuación el Sr. Presidente de la República, leyó el siguiente discurso:

«Como peruano, como Gobernante, como amigo leal de este pueblo esforzado y patriota, experimento hoy esa satisfacción incomparable que recompensa en estas ocasiones mi afán y mis desvelos por el bien del Perú.

Con el laborioso contrato efectuado para la construcción del Dique Seco del Callao y la inauguración de sus trabajos, contemplo hoy la realidad de uno de los mayores anhelos que he tenido en mi Gobierno, para la seguridad, la defensa y la legítima expansión de de nuestros intereses marítimos.

Hace 70 años, el pueblo chalaco ofrendó a la historia el más alto ejemplo de abnegación y del más puro heroísmo. Fiel a las aspiraciones de la Patria, en la adversidad y en la fortuna, supo ser soldado en las horas de peligro y en las horas de paz templó su fe en las tareas fecundas del trabajo.

Y es aquí, ante este mar, testigo de tantos hechos legendarios y en esta tierra amada para todos los peruanos, donde la acción del orden y el esfuerzo va a emprender una obra largamente acariciada que infundirá nueva corriente de energía vital al bienestar de la nación.

Las más altas conveniencias del país, exigían la realización de esta empresa. Su trascendencia en la organización portuaria del Callao y en el indiscutible afianzamiento de sus múltiples actividades es bien conocida.

Durante su construcción, y una vez terminado, el Dique Seco del Callao ha de constituir un poderoso centro de trabajo, que, como el Terminal Marítimo, que mi Gobierno acaba de nacionalizar ventajosamente, beneficiará sobre todo a las clases obreras.

Gracias a él, nuestras naves de guerra evitarán los largos y estériles viajes y los excesivos gastos a que están hoy obligadas, y, a la vez que, por su capacidad, podrá ser utilizado por los barcos que trafican por nuestra costa, colocaremos a nuestra Marina Mercante en condiciones favorables para mantener el prestigio nacional y servir a nuestra economía. Porque, nuevamente quiero repetirlo: nuestro ideal en el mar debe consistir en que los productos de nuestro suelo sean trasportados siempre bajo la bandera de la Patria.

Al iniciar esta nueva obra de progreso, no olvidemos que, como tantas otras que mi Gobierno lleva a cabo en toda la extensión de nuestro territorio, se realizan sólo a la sombra de la paz y del trabajo.

Que mis conciudadanos todos tengan siempre presente, que tres años de trabajo y de paz nos han bastado para que el Perú recobre su prosperidad y acreciente riqueza. Pero el camino que nos separa de la verdadera grandeza nacional es largo todavía. Sólo podremos aproximarnos a ella afirmando en nuestras almas los supremos principios de la justicia y del orden, nuestra fe en el esfuerzo y en el sagrado sentimiento del amor a la Patria.

Terminados los discursos el Jefe del Estado tiró de un cordón que comunicaba con una poderosa draga mecánica y ésta se puso en movimiento.

Llegada al Callao de la División Naval Norteamericana

El 28 de Mayo último fondearon en la rada exterior del Callao, los buques de la escuadra norteamericana, que bajo el Comando General del Contralmirante Charles Phillips Snyder, han venido en visita de amistad a nuestro País.

La División estuvo formada por 14 buques; 6 cruceros pesados de 10.000 tons.: el «Louisville», «Minneapolis», «Tuscaloosa», «Astoria», «New-Orleans» y «San Francisco»; todos ellos pertenecientes a la clase de los denominados «treaty-cruisers» y construídos entre los años de 1931 al 1935; y 8 Destroyers de 1.500 tons. de reciente construcción y cuyos nombres son: «Farragut», «Aylwin», «Dewey Hull», «Mac Donough», «Worden», «Dale» y «Monaghan».

Los catorce buques que llegaron a pasar breves días en el Callao, han hecho un importante viaje de maniobras. Salieron de San Pedro, California, con rumbo a Balboa donde efectuaron ejercicios. De este puerto avanzaron hasta las Islas Galápagos. Durante los ejercicios han realizado las operaciones que se relacionan con el problema N.º 17 que forma parte de su plan de maniobras.

El «Louisville», «New-Orleans» y «San Francisco», forman la 6.ª División de Cruceros y están bajo el Comando del Contralmirante Charles P. Snyder.

El «Astoria», «Minneapolis» y «Tuscaloosa» forman la 7ª. División de Cruceros, bajo el comando del Contralmirante Arthur P. Fairfields.

Los ocho Destroyers se hallan bajo el comando del Contralmirante Sinclair Cannon.

El Contralmirante Snyder, que como Oficial Superior más antiguo es el Almirante en Jefe de esta Fuerza Naval trajo su insignia enarbolada en el «Louisville». El Contralmirante Snyder de la Armada de los EE. UU. ingresó a la Academia Naval de Annapolis el 20 de Mayo de 1896, habiendo sido designado por el Estado de West Virginia, graduándose cuatro años después en el mismo Instituto. Le fué concedida la Cruz Naval y una orden especial de recomendación por el Departamento de Guerra por servicios durante la Guerra Mundial. Terminó sus cursos superiores en el Colegio de Guerra Naval de Newport, Rhode Island. Desde 1928 hasta 1931 desempeñó el cargo de Instructor de Guardiamarinas en la Academia Naval, desempeñando después el Comando del U. S. S. «Tennessee». Posteriormente se le nombró Jefe de Estado Mayor del Comandante en Jefe de la Flota de los EE. UU. Después estuvo como Jefe en los Astilleros Navales de Portsmouth N. Hamts, desde donde salió a comandar la 6ª. División de las Fuerzas Exploradoras, puesto que desempeña en la actualidad.

El Contralmirante Arthur Phillip Fairfield, a cuyo inmediato comando vinieron los Cruceros de la 7ª. División, ingresó a la Marina el 8 de Setiembre de 1897 habiendo nacido en el Estado del Maine, graduándose cuatro años después en la Academia Naval de Annapolis. Completó el curso superior en el Colegio Naval de Guerra de Newport R. I. y después fué nombrado auxiliar del Jefe del Bureau de Navegación, Departamento de Marina, Washington, D. C., de cuyo cargo pasó a su actual puesto de Comandante de la Séptima División de Cruceros en las Fuerzas Exploradoras de la Flota Americana. Fué condecorado con la Cruz Naval por su actuación durante la Guerra Mundial.

El Contralmirante Sinclair Cannon Jefe de la Flotilla de Destroyers, fué nombrado a la Academia Naval procedente del Estado de Texas. Por sus servicios durante la Guerra Mundial, el Contralmirante Cannon fué condecorado con la Medalla del Servicio Distinguido. Terminó su curso de instrucción en el Colegio Naval de Guerra de Newport R. I., prestando servicios en la Oficina de Operaciones Navales. Mas tarde, fué nombrado Jefe Auxiliar del personal del Comandante en Jefe de la Flota. De 1925 a 1928 sirvió como Jefe de Guardiamarinas en la Academia de Annapolis y después comandó el U. S. S. «New-York». Posteriormente fué designado Jefe de Personal y después Comandante de la Flota Exploradora. Sirvió en este cargo hasta 1930 cuando asumió el Comando de la Estación Naval de Entrenamiento en San Diego, Cal. Actuó como Comandante de la Flota de Lanzamiras desde Abril de 1934 hasta marzo de 1935 y a partir de esa fecha ha desempeñado la Comandancia de la Fuerza Exploradora de Destroyers.

Homenaje de los Marineros Norteamericanos al Almirante Miguel Grau

El Contralmirante Snyder depositó una ancla de flores ante la tumba del Héroe de Angamos

En impresionante ceremonia en la que tomaron parte 1.500 marineros de las diversas unidades de la División Naval Norteamericana, la Marinería de Desembarco de nuestra Armada y el Batallón de la Escuela Naval del Perú, se realizó en Lima, el homenaje al Almirante Grau en la Cripta de los Héroes del Pacífico. En el interior de ella, frente al sarcófago que guarda los restos de Miguel Grau, montaron guardia de honor marinos norteamericanos y Cadetes de la Escuela Naval.

El Contralmirante Snyder, después de colocar una ancla de flores confeccionada con rosas blancas, dijo que como marino y en nombre de la Escuadra Norteamericana, se sentía feliz de rendir homenaje al Almirante Grau y que esta felicidad era más intensa por cuanto se trataba de ser la primera vez que la Marina de los EE. UU. hacía una demostración de esta naturaleza a la Marina Peruana encarnada en el heroísmo de Grau, recayendo en él el honor de ser el portavoz de los sentimientos de la Marina de los Estados Unidos.

En nombre de la Marina Peruana, el Contralmirante Dn. José M. Olivera, pronunció el siguiente discurso:

Almirante:

Apreciamos en alto grado vuestra delicada cortesía de venir a la mansión de nuestros héroes, a depositar vuestra significativa ofrenda como homenaje al Almirante Grau, cuya vida y cuyas acciones de guerra trazan la derrota de nuestras generaciones navales. Grau ha recibido justicia de todos los historiadores notables y lo que es más elocuente, de nuestro digno adversario del 79 y noble amigo de hoy.

El Perú ha recibido siempre con verdadero regocijo las visitas de la marina de guerra norteamericana; recordamos con este motivo al Almirante Evans al mando de su importante flota, pero nunca como hasta hoy se han presentado en forma tan irreprochable las fuerzas navales de desembarque norteamericanas a honrar los restos de nuestros guerreros nacionales; el Perú sin excepción alguna lo agradece debidamente, y los marinos en particular.

La presentación de las unidades a vuestras órdenes y esta formación, demuestran a los que no son profesionales, la importancia y poder cada día mayor de la marina de guerra de los Estados Unidos de Norte América y se ve en ello que la obra del Almirante John Paul Jones, tan eficiente en la cátedra naval como terrible en el combate y la observación de las doctrinas de Mahan han dado el objetivo perseguido por vuestros hombres de Estado, de dotar a vuestro país con un poder naval formidable, base de la defensa nacional de un país marítimo y de un cuerpo de ilustres y dignos oficiales, algunos de los cuales han transmitido a los nuestros enseñanzas provechosas.

Este día en vuestro país se dedica a honrar la memoria de vuestros héroes, nosotros Almirante nos unimos a los Estados Unidos en ese patriótico recuerdo.

Gracias Almirante a usted, a los oficiales y tripulantes a vuestras órdenes por este acto que revela la cordialidad de sentimientos que ligan a nuestros pueblos y la intención de intensificarlos si fuera posible aún más; formulamos votos porque el poder naval de los Estados Unidos se mantenga para garantía del honor de vuestra bandera.

Al salir la comitiva a la puerta de la Cripta, la banda de músicos de la flota norteamericana tocó el himno nacional de su patria y el himno nacional peruano.

Terminada la ceremonia en el Cementerio se inició el desfile de las fuerzas navales norteamericanas con dirección a la Plaza de Armas, donde fueron revistadas por el Sr. Presidente de la República

Visita del Contralmirante Snyder, U. S. N. a la Escuela Naval del Perú

El 1º. de junio último, el Contralmirante Charles P. Snyder, Jefe de la División Naval Norteamericana que fondeó en el Callao, hizo una visita oficial a la Escuela Naval del Perú.

Acompañado del Director de la Escuela, Capitán de Navío Dn. Alejandro G. Vines y de la Plana Mayor de este Instituto, recorrió detenidamente el edificio de la Escuela así como también pasó revista a la Compañía de Cadetes Navales.

El Contralmirante Snyder fué agasajado por el Director con una copa de champagne. Al hacer el brindis el Comandante Vines, se expresó en los siguientes términos:

Señor Almirante:

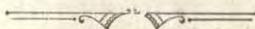
Expreso a Ud. nuestro agradecimiento por esta visita que se ha dignado Ud. hacernos, la que nos brinda una feliz oportunidad para manifestaros nuestra cariñosa admiración por vuestra brillante Academia Naval en cuyas enseñanzas procuramos inspirarnos siempre, ya que, durante algunos años, las recibimos de ella por intermedio de distinguidos miembros de la Misión Naval Americana.

La visita de un Oficial de Marina siempre nos es grata y en esta ocasión en que en nuestra Bahía, frente a este Instituto, vemos fondeada una gallarda Escuadra de vuestro gran País venida al nuestro en misión de confraternidad, anhelamos que los lazos amistosos que unen siempre a los Marineros de todos los países, los sea en este caso aún mas estrechos.

Brindo por los Estados Unidos de Norte América, por la prosperidad creciente de vuestra pujante Armada, por Ud. Señor Almirante y los Jefes, Oficiales y tripulantes bajo su digno Comando.

El Contralmirante Snyder, agradeció en sinceras frases la manifestación de que era objeto y felicitó al Comandante Vincés por el estado en que encontraba la Escuela y por la correcta presentación de la Compañía de Cadetes.

Al abandonar el local, se le rindieron al Contralmirante Snyder los honores de ordenanza.



Agasajo en el Centro Naval

El 28 de junio se realizó en el Centro Naval, la champañada ofrecida en honor de los Capitanes de Navío Víctor V. Valdivieso, Federico Díaz Dulanto, Enrique Monge, Pablo C. Ontaneda, Enrique Labarthe, Roque A. Saldías y Edilberto Perales, con motivo de haber sido ascendidos a esa alta clase.

A esta manifestación concurren Jefes y Oficiales de la Armada y Socios civiles de ese Centro.

El Contralmirante Dn. José M. Olivera, Presidente del Centro Naval, ofreció el agasajo en los siguientes términos:

«Señores Capitanes de Navío:

Hermoso gesto de fraternidad el de vuestros compañeros y amigos al exteriorizar con esta fiesta dedicada a ustedes, la legítima satisfacción que nos ha producido vuestra merecida promoción a la clase de capitanes de navío; con legítimo derecho, recompensa a vuestra lealtad como militares de honor y a vuestra competencia como profesionales, comprobada en los numerosos años de servicios durante los cuales se destacaron ustedes en las diversas actividades de nuestra carrera.

De elocuente significado, es este espontáneo agasajo, al que concurrimos sin distinción de clases, porque refleja nuestra unión; unión necesaria, que cada día debe ser más sólida y estrecha, porque a esta unión, a esta sólida cohesión de todos nosotros, está subordinado el prestigio de nuestro Cuerpo, que debemos llevarlo, sin omitir esfuerzo ni sacrificio alguno, al más alto grado de respetabilidad, porque el Perú lo necesita y exige el máximo de abnegación de los miembros que constituyen la armada nacional, la responsable de la defensa marítima y fluvial.

Unión entre nosotros, abnegación en el cumplimiento de nuestros deberes militares; altivez y honorabilidad en nuestros procedimientos, son imperativos para incrementar el respeto por la marina nacional, único árbitro en el mar como en lo fluvial y tanto en la guerra como en la paz.

En esta promoción de capitanes de navío, debemos celebrar un acontecimiento notable, cual es la promoción a esta clase de un oficial del Cuerpo de Ingenieros de la Armada. En efecto era clamoroso que el personal de este distinguido cuerpo, estuviera sentenciado a terminar su carrera en la clase de capitán de fragata. No había

razón para ello. Nuevos y halagüeños horizontes se despejan para nuestros abnegados compañeros, los ingenieros de la armada. Tuve la oportunidad, cuando fui miembro del Senado de la República, de iniciar esta reparación que es hoy una realidad; posteriormente a mi primera iniciativa cuando presidí la comisión que presentó el último proyecto de la Ley Orgánica de la Armada, patrociné y así informamos, que los ingenieros deberían alcanzar la alta clase de Contralmirantes.

Ha recaído el primer ascenso a la clase de capitán de navío ingeniero, en el muy distinguido profesional, nuestro noble amigo don Edilberto Perales, eficiente técnico y pundonoroso militar.

Teago encargo de nuestros compañeros de dedicar especial recuerdo al capitán de navío don Pablo C. Ontaneda, a quien le envió un radio especial en este sentido.

Salud, señores capitanes de navío del 1936. El Centro Naval les felicita con toda cordialidad, con el más vivo afecto por la alta clase que habéis alcanzado y les deseamos toda felicidad y asimismo que el éxito sea vuestro compañero inseparable».

Agradeció la manifestación, el capitán de navío Dn. Víctor V. Valcivieso pronunciando el siguiente discurso:

Sr. Contralmirante Olivera, Presidente del Centro Naval;

Sr. Contralmirante Sotomayor y Vigil;

Sr. Coronel Prefecto del Callao;

Compañeros de la Armada:

No es por merecimiento personal sino por razón de antigüedad entre el grupo de los Jefes ascendidos que me ha tocado expresar a ustedes nuestro profundo reconocimiento por este agasajo que nos tributáis por nuestro ascenso a la clase de Capitán de Navío.

Siento no poseer la elocuencia de cualquiera de mis compañeros y que mis frases no puedan traducir nuestro agradecimiento por esta muestra tangible de solidaridad y compañerismo que representa aplauso por la labor cumplida y estímulo para el porvenir, por la tarea que nos falta realizar.

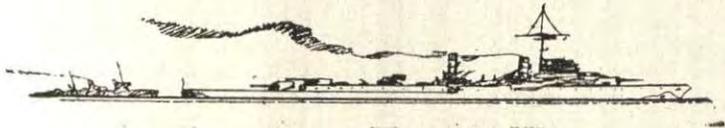
Los Jefes que hemos llegado a la clase más alta entre los Oficiales Superiores de la Armada, valoramos los deberes y responsabilidades que ella nos impone, les aceptamos gustosos porque no dudamos contar con vuestra decidida colaboración.

Amante, por educación y por principio a todo lo que sea verdad y justicia, hago presente nuestro agradecimiento al Señor Presidente de la República, no solo por lo que significa para nosotros un ascenso en nuestra carrera, sino por haber devuelto a la Armada la normalidad en sus clases superiores, por su clara visión al no continuar estancando al personal en determinada clase y franqueando el paso a quienes el Código de la Marina Militar, sabia Ley del Estado, permitía llegar a clases más elevadas, a los oficiales que por su experiencia y preparación deben ocupar los puestos dirigentes, como ocurre en todas las marinas del mundo. Unimos al Señor Ministro de Marina y Aviación y a nuestro ex-Ministro de Marina el Comandante Rotalde, en este reconocimiento por su labor ante el Sr. Presidente de la República.

Iniciados hace mas de 35 años en la carrera, hemos visto correr uno a uno los días de nuestra existencia consagrada por entero al servicio de la Patria, compartimos sinsabores que fueron vencidos a fuerza de hombría y dignidad y hoy, cercanos a la altura, recibimos vuestro aplauso que nos compensa ampliamente.

Este agasajo tiene la mágica virtud de despertar en nosotros el recuerdo de días ya muy lejanos, cuando niños ingresamos a la Escuela Naval en el Pontón «PERU», donde una serie de jefes ilustres nos iniciaron en la carrera naval en los albores de nuestro juventud. Para esos nuestros Directores, maestros y guías quiero dedicar un recuerdo, anhelando que nosotros fuéramos un reflejo de lo que ellos representaron en la Armada del Perú. Los nombres de Carvajal, Gáezon, Villavisencio, Raygada, Ontaneda, Saldías, Hidalgo, de la Haza y Ugarte, evocan páginas de gloria y de dignidad que todos nosotros debemos imitar.

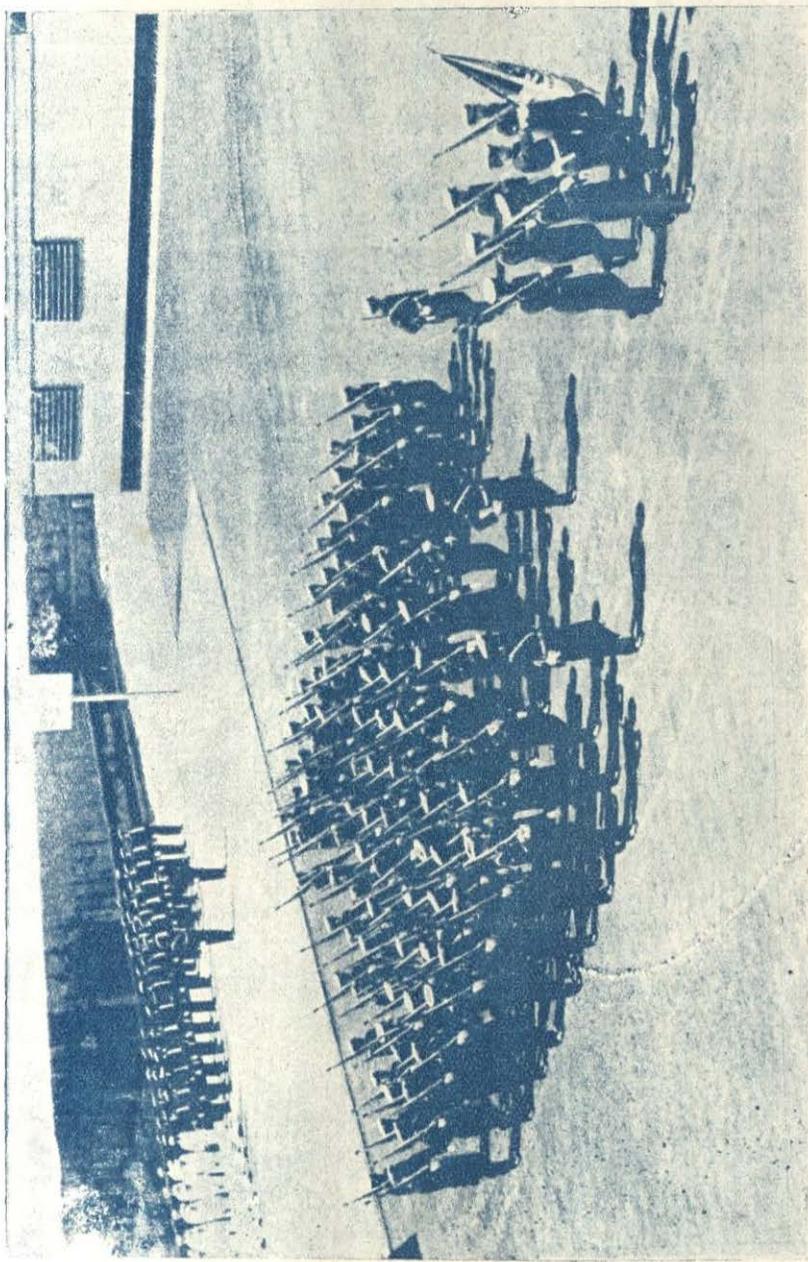
Para Ud. Sr. Contralmirante y nuestros compañeros, todo nuestro reconocimiento por esta prueba de solidaridad y camaradería precursoras de orden y disciplina que deben mantenerse en nuestra Institución, a costa de cualquier sacrificio.



VISITA DEL CONTRALMIRANTE CHARLES PHILLIP SNYDER, U. S. N.,
A LA ESCUELA NAVAL DEL PERU



El Contralmirante en Inspección



La Compañía de Cadetes desfilando delante del Contralmirante Snyder U. S. N.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN MAYO DE 1936

ENTRADAS

Saldo en Abril 30 de 1936:

En Banco Italiano. Cta. Cte.	S . 33.095.63	
En Banco Popular. Cta. Cte	> 70.244.58	
En Banco Popular. Reten. Judicial. >	600.00	
En Banco Popular. Depósito	> 50.000.00	
En Banco Italiano. >	> 50.000.00	
En Banco Internacional. >	> 50.000.00	
En Banco Alemán. >	> 50.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	> 53.000.00	S . 356.940.21

*Fondos de Gastos.**Cuotas Mensuales.*

Pagadas en el mes.	>	21.358.00
----------------------------	---	-----------

Operaciones Pendientes.

Retención en pago de Siniestro-Capitán J. Ramírez del Risco	>	400.00
--	---	--------

Intereses Cobrados.

Cupón Beo. Italiano N°. 34490	S . 418.50	
Cupón Beo. Popular N°. 3757	> 276.00	> 694.50

Adelanto de Sueldos.

Reintegrado en el mes	>	10.00
---------------------------------	---	-------

S|. 379.402.71

SALIDAS

Fondos de Gastos.

Cobranza y timbres de remesas	S . 43.84	
«El Comercio» por avisos Asamblea. >	102.00	
«Revista de Marina»-Impresiones. >	22.00	
Compostura Máquina de escribir . . . >	8.00	
Contribución Renta y timbres de Depósitos renovados	> 32.30	
Sueldos de Empleados.	> 530.00	
Imprenta y menudos.	> 35.00	S . 773.14

Siniestros por Pagar.

Pagado a herederos de:			
Capitán J. R. del Risco.....	S .	10.000.00	
Teniente M. V. Coll Cárdenas	»	10.000.00	» 20.000.00

Saldo en mayo 31 de 1936:

En Banco Italiano. Cta. Cte.....	S .	40.651.83	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	»	64.377.74	
En Banco Popular. Retenc. Judic....	»	600.00	
En Banco Popular. Depósito	»	50.000.00	
En Banco Italiano. »	»	50.000.00	
En Banco Internacional »	»	50.000.00	
En Banco Alemán. »	»	50.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	53.000.00	S . 358.629.57
			<u>S . 379.402.71</u>

Conforme-Tesorero
Cap. de Navío-VICTOR V. VALDIVIESO.

Contador.
RDO. R. LA ROSA.

Conforme-Vocal de Contabilidad.
Cap. de Navío-ALEJANDRO G. VINCES.

V°. B°.—Presidente.
Coronel-OSCAR H. ORDOÑEZ.



PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

- Informaciones y Memorias de la Sociedad de Ingenieros. — Noviembre-Diciembre.
- The New West Coast Leader.—Nos. 1264 al 1272.
- Revista Militar del Perú.—Abril, Mayo y Junio.
- Revista Policial del Perú.—Abril.
- Boletín del Clase.—Abril, Mayo y Junio.
- Revista del Museo Nacional.—Tomo N°. 1.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

- Revista Militar.—Abril y Mayo.
- Boletín del Centro Naval.—Marzo-Abril.
- El Caballo.—Abril.

ALEMANIA

- Ejército, Marina y Aviación.—N°. 2.

BRASIL

- Revista Marítima Brasileira.—Julio-Agosto.
- Revista Do Club Militar.—Marzo.

CHILE.

- Memorial del Ejército de Chile.—Marzo-Abril.
- Revista de Infantería.—Marzo-Abril.
- Revista de Marina.—Marzo-Abril.
- Nautilus.—Mayo y Junio.
- Revista del Servicio de Administración Militar.—N°. 41.

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

- Journal of the American Society of Naval Engineers.—Mayo.
- Boletín de la Unión Panamericana.—Mayo y Junio.
- United States Naval Institute Proceedings.—Mayo.

ESPAÑA

- España Marítima y Pesquera.—N°. 124.
- Marina Civil.—Abril.
- Revista de la Academia de Ciencias.—Tomo XXXII.
- Revista de Aeronáutica.—Junio.
- Boletín del Observatorio del Ebro.—Volumen XXV.
- Revista General de Marina.—Abril, Mayo y Junio.

FRANCIA

- La Revue Maritime.—Marzo.
- L'Aero.—Nos. 1457 al 1459.

ITALIA

- Revista de Artiglieria e Genio.—Mayo.

MEJICO

- Revista del Ejército y la Marina.—Marzo.

PORTUGAL

- Revista de Artilharia.—N°. 130.

SAN SALVADOR

- Revista del Círculo Militar.—Nos. I al IV.

URUGUAY

- Revista Militar y Naval.—Marzo-Abril.

Centro Internacional de Estudios Oceanográficos



Nuevo edificio construido en Málaga (España) para instalar un Centro Internacional de estudios marítimos, dependiente del Instituto Español de Oceanografía.

Esta magnífica construcción posee un gran Acuario, Museo, Sala de conferencias, Biblioteca, Sala de Cartografía, Laboratorios de Biología, Fisiología, Química del Mar y de Oceanografía; 12 Laboratorios individuales para españoles y extranjeros que deseen trabajar en el Centro Internacional.

Para los trabajos en el mar, el Centro Internacional dispone de un buque de 800 tons., el "Fauén" con instalaciones científicas completas.

(Vista enviada por nuestro Agregado Naval en España, Contralmirante Dn. Ernesto Caballero y Lastres, Delegado del Perú a la Conferencia Oceanográfica Ibero-Americana.)

Concurso de la "Revista de Marina"

La Dirección de esta REVISTA, invita a todo el Cuerpo General de la Armada, al concurso que con motivo del "Día de la Marina" queda abierto bajo las siguientes bases:

Tema libre, debiendo referirse a trabajos originales sobre asuntos nacionales y que se relacionen con las actividades de la Marina.

Los artículos deben ser enviados por duplicado y debidamente firmados.

Los concursantes pueden guardar su incognito haciendo uso de seudónimo, pero sí deben enviar en sobre separado su verdadero nombre.

Los artículos que merezcan ser publicados, se harán en el orden que se reciban en la Dirección de esta REVISTA.

El concurso se cerrará indefectiblemente el 1º. de Octubre.

La REVISTA DE MARINA, ofrece dos premios para los dos mejores artículos, el primero de 300 S/o. y el segundo de 100 S/o.; los que se entregarán el día 8 de Octubre, a juicio de la Dirección de la Revista.

