

Saldo en octubre 31 de 1936:

En Banco Italiano. Cta. Cte . . . .	S .	76.144.50	
En Banco Popular. Cta. Cte. . . .	<	56.778.11	
En Banco Popular. Ret. 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 . . . . .	<	37.000.00	S . 370.522.61
			<hr/>
			S . 402.510.15

Conforme-Tesorero.  
Capitán de Navío-VICTOR V. VALDIVIESO.

Contador.  
RDO. R. LA ROSA

Conforme-Vocal de Contabilidad.  
Capitán de Navío-ALEJANDRO G. VINCES.

Vº. Bº. Presidente.—  
Coronel-OSCAR H. ORDOÑEZ.



# REVISTA DE MARINA



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

## SUMARIO

### Sección Marina.

<i>Educación y selección en nuestra Escuela.—Por el Capitán de Corbeta Fernando Romero P., A. P.</i> .....	589
<i>Pequeños problemas de Derecho Internacional.—Por el Capitán de Corbeta Carlos Penna Botto.—(Traducido de la "Revista Marítima Brasileira")</i> .....	611
<i>Acerca de los buques con armamento integral a cruzeta.—Por el Almirante de división de la Armada Italiana V. de Feo.—(De la "Rivista Marittima", Italia)</i> .....	627
<i>El Destructor en el Ataque de día.—Por el Capitán de Corbeta (G.) Luis Carrero Blanco (De la "Revista General de Marina") España, (Continuación)</i> .....	639
<i>Los perfeccionamientos técnicos de la Artillería Naval y del Torpedo en la actualidad.—Por E. C.—(De la "Rivista Marittima")</i> .....	653
<i>Nociones fundamentales de Meteorología moderna.—Por el Teniente de Navío J. du Cos de Saint-Barthelemy.—(Traducido de "La Revue Maritime")</i> .....	663

### Sección Informativa

<i>Notas Profesionales</i> .....	683
<i>Crónica Nacional</i> .....	693
<i>Necrológicas</i> .....	



# 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
„ „ „ $\frac{1}{2}$ „ .....	„	40.00
„ „ „ $\frac{1}{3}$ „ .....	„	30.00
„ „ „ $\frac{1}{4}$ „ .....	„	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.

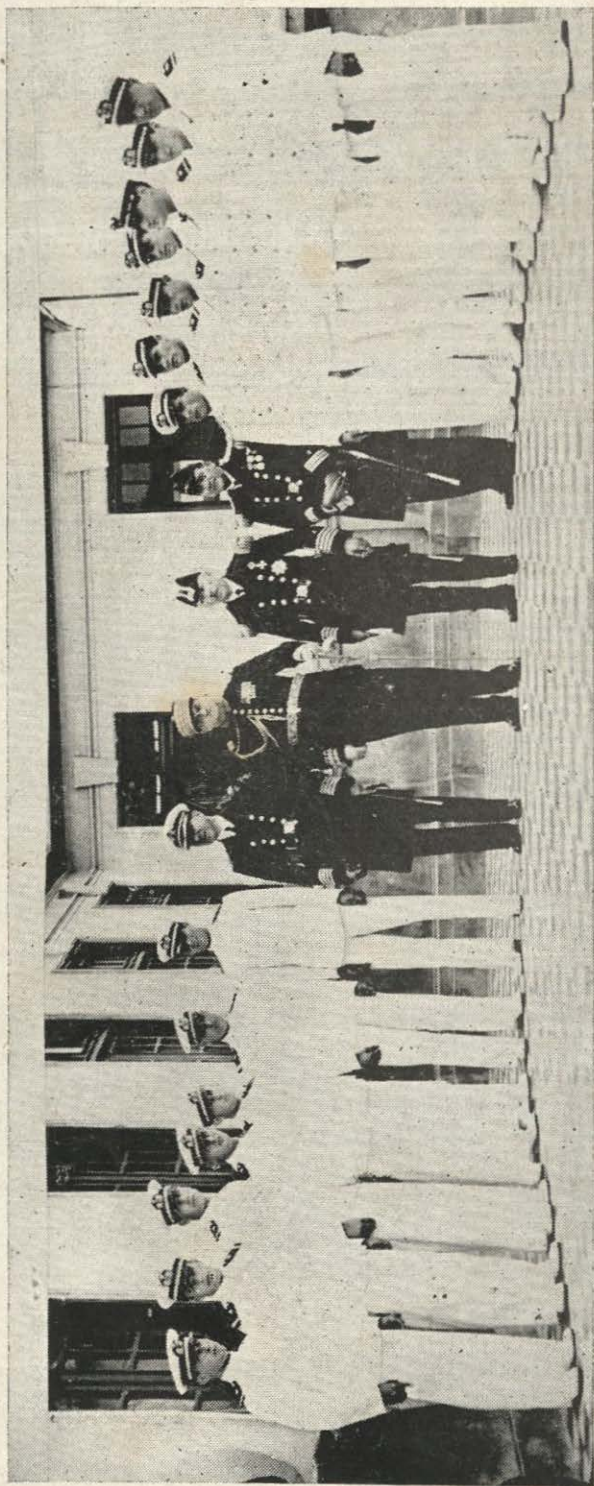
para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes





La Compañía de Cadetes Navales rindiendo honores al Sr. Presidente de la República.





El Jefe del Estado y la promoción de Alferoces de Fragata de 1936.



# Educación y selección en nuestra Escuela

POR EL CAPITAN DE CORBETA FERNANDO ROMERO P. - A. P.

*La "Revista de Marina" se complace en publicar el presente artículo que fué clasificado también como acreedor al Primer Premio del Concurso del "Día de la Marina".*

La Escuela Naval del Perú, célula madre de nuestro organismo, grande hogar institucional digno de ser amado y respetado con afectos filiales, tiene la más noble y la más importante de las misiones: formar caballeros instruídos en la profesión naval, como resumiera uno de sus directores. Hablo del Capitán de Navío A. P. Don Charles Gordon Davy, cuyo recuerdo está íntimamente ligado, para muchos de nosotros, con el de aquellos años escolares que alimentaron nuestras inteligencias y nuestros caracteres con una savia noble y nutricia que aún fortalece nuestros espíritus dándonos alientos para procurar nuestra propia superación.

*Formar caballeros instruídos.*—No es sólo una frase. Es todo una doctrina para el Instituto. Comprende la creación de métodos, la enseñanza técnica y la formación moral. Es decir, la Escuela Naval debe *desarrollar los mejores sistemas* que le permitan *instruir* profesionalmente y *educar* las facultades morales de los cadetes navales. Quiero ocuparme en este trabajo del último aspecto de esta misión.

## LA INSTRUCCION COMO UN FIN Y COMO UN METODO DE SELECCION

En lo que respecta a la instrucción profesional del joven que más tarde va a desempeñarse como un oficial de marina, la Escuela Naval cumple su rol de acuerdo con el material y personal de que dispone. No lanza a las filas alferoces de fragata capaces de ser comandantes de una división de cruceros, de una flotilla de submarinos, como algunos pretenden que sea. Y no lo hace porque no es ese su objetivo, objetivo que no podría nunca alcanzar si alguna vez lo pretendiera. No parecen comprenderlo así quienes se impacientan y murmuran cuando un alférez de fragata no puede hacer a bordo cualquier trabajo. A estos hay que ponerles delante de los ojos la frase del Rear Admiral Wilson. Este sumariza la misión de la Academia de Annapolis, que es igual a la de todas sus similares, con estas palabras: «The Academy lays the foundation; experience builds the structure».

¿Cómo pone nuestro Instituto los cimientos intelectuales del futuro oficial? Ajustándose al viejo patrón de las escuelas profesionales



de todo el mundo: mediante exámenes periódicos mide lo que el alumno ha asimilado de las enseñanzas de maestros y libros. No se puede decir que ese rasero sirva de manera categórica para hacer una selección intelectual ajustada. Un catedrático de la Universidad de Bonn dice, con toda razón, que tal sistema permite que un aprendiz aplicado consiga, con gran esfuerzo y a duras penas, vencer las asignaturas y graduarse en la escuela, mientras que toda su vida será un mal profesional porque carece de dotes naturales para ejercer el oficio. «El examen psicológico de las aptitudes humanas demuestra que, además de la *inteligencia general*, debemos distinguir otras numerosas facultades que están muy desigualmente repartidas en el *promedio de los hombres* y cuya existencia reviste muy diferente importancia para las diversas clases de profesiones», explica Erismann, que es el profesor aludido. De allí deduce, con los innumerables partidarios de la psicología aplicada, la imprescindible necesidad de someter a los jóvenes que aspiran a una profesión a la prueba experimental de las aptitudes físicas. Esto ni es una novedad ni dejaría de ser deseable entre nosotros. La Escuela Naval ganaría algo si lograra implantar el examen físico, además del físico y de cultura escolar, entre los jóvenes que aspiran a ser cadetes navales. Pero esto no es fácil. Habría que comenzar por estudiar científicamente nuestra profesión en lo que respecta a las cualidades físicas fundamentales que debe reunir un oficial de la marina de guerra. Luego entregar el desarrollo del examen a profesionales idóneos, poseedores de mucha experiencia y mucha práctica en estos estudios, de los cuales se encuentran muy pocos en el Perú. Conseguido todo ello no se habría resuelto completamente el problema. Porque pasado el primer entusiasmo que despertó en el mundo el desarrollo de la prueba experimental de las aptitudes físicas, ha disminuído el exagerado optimismo que se puso en ellas para conseguir un método de orientación profesional práctico y seguro. Los espíritus ponderados hacen notar que el examen experimental no resuelve el problema sino parcialmente. Hay aptitudes, dice, que no se pueden poner a prueba sino en el caso efectivo. Y añaden que, por otra parte, en el escogimiento de profesión el joven tiene puntos de referencia, objetivos que la prueba experimental no puede encontrar: factores económicos y las «perspectivas» que ofrece la carrera.

Todo lo anterior nos tiene que hacer pensar, colocándonos dentro de un criterio realista y apagando nuestra sed de innovar, que la selección intelectual tal como hoy la realiza la Escuela Naval, aunque no sea perfecta tiene que continuar igual por muchos años. El joven estudia, es examinado y recibe una nota. ¿La nota es mala? No ha logrado aprender el curso. ¿Fracasa en la mayor parte de las materias estudiadas? No tiene *inteligencia general* o es ocioso. En uno u otro caso la Escuela lo separa y el proceso termina. Cuando la marina tenga fuertes presupuestos que le permitan montar buenos laboratorios de psicología experimental y tener a su servicio profesionales idóneos y de competencia, habrá que pensar en aprovechar las ventajas de la psicología aplicada. Antes no.



Pero, como hemos dicho, la función de la Escuela no es ni puede ser solamente la de proporcionar a la marina jóvenes que sepan calcular muy bien una recta de altura, preparar una máquina para viaje o regular perfectamente el tiro de una pieza de artillería. Además de todo eso, debe entregarle oficiales leales, probos, morales, dignos. Por eso al mismo tiempo que *instruye* a los jóvenes que recibe, tiene que *educarlos*, esto es conformarlos espiritualmente en la forma más perfecta posible. Esto es más difícil que enseñarles maniobra o cálculo infinitesimal. Aquí intervienen mil factores que complican y dificultan el problema. Se trata de almas humanas que quedan frente a frente, con sus tempestades, sus disimulos, sus mentiras, sus recelos. Es un problema de psicología, ciencia que la humanidad estudia desde los albores de su nacimiento sin llegar a resultados categóricos. Poseer el secreto de conocer a los hombres para hacerlos reaccionar en determinado sentido mediante la aplicación de un estimulante dado, es la ciencia por excelencia. A ella cabe acercarse después de mucha experiencia, mucho trato humano, mucho estudio y una sólida sabiduría. Y nunca se habrá conseguido este dón de manera definitiva.

Encargar a un grupo de hombres que traten de conformar el alma de otros, que la hagan buena, noble y recia, y que sepan distinguir después de un período de labor si han logrado su fin o no, es encargarles la más dura y difícil misión. Si a esta tarea se suma la gran responsabilidad que se coloca sobre sus hombros si se trata de que los que resulten escogidos por los educadores van a pertenecer a un cuerpo encargado de defender la Nación en caso de peligro, hay que tener por ellos la mayor simpatía y debe ayudárseles en cuanto se pueda. Y este es el caso del cuerpo docente de nuestra Escuela Naval. El cual no sólo debe luchar contra el problema tal como ha sido planteado sino con el mismo problema en su crisis. Porque no trata con hombres sino adolescentes, caracteres en formación, almas frágiles. Por eso yo he escrito este trabajo que no quisiera entrañar ninguna censura sino que pretende cooperar con ellos en la medida de mis fuerzas.

Para dar la medida de la ardua tarea que le está reservada al cuerpo docente de la Escuela Naval, tanto como para aclarar conceptos posteriores, precisa hacer una caracterización psicológica del cadete peruano. A ello voy basándome en estudios científicos de indiscutible valor.

#### CARACTERIZACION PSICOLOGICA GENERAL DE LA JUVENTUD

El ingreso de nuestros jóvenes a la Escuela Naval coincide con un hecho que tiene gran importancia para ellos: su paso de la niñez a la pubertad. Esto tiene lugar generalmente a los catorce años de edad. Como es bien sabido se trata de un proceso de evolución fisiológica del organismo, del cual resulta la aptitud del humano para la reproducción.

Los estudios de psicología juvenil han aclarado que tal transformación de carácter orgánico está acompañada por un cambio correlativo en la estructura síquica del adolescente, como si se desarrollara paralelamente a la pubertad fisiológica una pubertad psicológica. Aun-



que la última tarda en definirse más que la primera, ofrece caracteres especiales. El estudio de la nueva organización es de extrema importancia para aquellos que tienen que tratar con los adolescentes, hasta el punto que sobre ella deben de basarse los planes que se tracen para educarlos. Por eso considero no sólo conveniente sino necesario para la mejor estructura del presente trabajo el presentar a mis lectores los caracteres esenciales de la pubertad psicológica. Como podrá comprenderse no expondré nada propio en este sentido. Siguiendo uno de los principios de eficiencia personal que Emerson plantea, voy a «cojer por el atajo». Es decir, colocaré aquí, sin discutir las, verdades ya admitidas por los psicólogos. Entre éstos escojo uno de reconocida competencia: Eduardo Spranger. Lo que sigue es una síntesis de los conceptos que presenta en un libro que está admitido como uno de los más valiosos aportes hechos a la cultura general en los últimos tiempos: «Psicología de la Edad Juvenil».

Según el autor precitado la organización síquica del adolescente presenta tres caracteres esenciales, a saber: 1º.: El descubrimiento del yo; 2º.: La formación paulatina de un plan vital, y 3º.: El ingreso dentro de las distintas esferas de la vida.

1.—*El descubrimiento del yo o de la individualidad.*—Mientras el humano está en la niñez no tiene conciencia de sí mismo como individuo. Pero apenas asoma la adolescencia vuelve su mirada hacia adentro y empieza a reflexionar sobre sí mismo. Esta *autorreflexión* llega a volverse persistente en la mayor parte de los casos y adquiere diversas formas. Tan pronto el joven se sume en un examen sin objeto de sus sentimientos como llega a tocar profundidades filosóficas. Como resultado de tal actitud sobreviene el desconcierto y el sentimiento de que el alma está sola, aislada, abandonada. «El joven halla en su interior un mundo complejo donde alternan las tendencias más opuestas». Entonces, desorientado por las tormentas interiores, no se comprende a sí mismo y surge en él un disimulado deseo de ser ayudado, de *ser comprendido*. El instinto aventurero del muchacho no viene a ser sino una resultante de esta íntima inquietud: el adolescente quiere huir del terruño (que es un pedazo del antiguo yo) para escapar de sí mismo, en busca de otro lugar donde puede encontrar su íntima esencia.

Pero la crisis síquica no lleva consigo solamente la autorreflexión. Junto a ella se manifiestan una extrema *susceptibilidad* y un *impulso de independencia*. La primera indica un sentimiento exagerado de la propia dignidad que necesita la indulgencia de los mayores. «El alma, que florece por primera vez para sí misma, solicita tanto más respeto que las demás, especialmente de los adultos, cuanto que todavía no está enteramente segura de sí misma». El segundo impulso es el resultado de la formación del yo dentro del espíritu del adolescente. Este empieza a proponerse a sí mismo fines por cumplir, a veces descabellados y superiores a sus fuerzas. Trabaja en ellos con esporádicas descargas de entusiasmo. Por eso muchas veces la finalidad propuesta cambia de senda, es abandonada, reemplazada o vuelta a tomar.

2º.—*La formación paulatina de un plan de vida.*—Situado de pronto frente a un mundo que le era desconocido durante la niñez, el



joven reacciona violentamente, adoptando un camino. No se trata de la elección de una profesión. La idea puede ser mejor comprendida con la analogía que emplea Spranger. Dice éste que en el adolescente existe un paralelogramo de fuerzas espirituales: de un lado están las tendencias de sus impulsos y del otro la presión del mundo exterior. La resultante de tal paralelogramo vendría a ser la *dirección* que toma la vida interior del joven.

Ocurre también durante este período que el adolescente se da cuenta de que su existir tiene una continuidad, cosa que se le escapaba cuando era niño pues para uno de éstos la vida es «una sucesión de momentos independientes». Entonces mira hacia adelante y conforma un tácito ideal de personalidad. Generalmente esto lo hace tomando un modelo «bastante próximo aunque modesto como el tío, Carlos el vecino, que tiene tres años menos, etc.».

3º.—*El ingreso dentro de las distintas esferas de la vida.*—El niño toma la vida como un todo en el que aparecen mezclados los aspectos estéticos, lógicos y religiosos. Las formas de la belleza, del conocimiento y de la utilidad no se han separado en su espíritu. Cuando sobreviene la adolescencia comienza la diferenciación. El joven empieza a vivir esos aspectos de manera personal, dándoles el acento característico de su yo, afirmándolos o resistiéndolos. «Las manifestaciones objetivas del sentido ya no son meramente tomadas como realidades comprensibles de suyo, sino que ahora — y esto es lo decisivo — se llenan con una vivencia propia; ahora por primera vez son observadas, valoradas, vividas», con lo cual el joven empieza a engendrar espiritualmente.

Cuando el adolescente ingresa a la sociedad saliendo del medio social en el cual se ha desarrollado su niñez — como en el caso de aquel que entra a nuestra Escuela Naval — se produce en su espíritu una crisis que proviene del *estado de emancipación* en que se encuentra a diferencia de la crisis del *deseo de emancipación* que se desarrolla en aquel que sigue atado a su hogar al llegar a la pubertad síquica.

Además de lo anterior hay un impulso que no deja de presentarse: el *querer valer* o *impulso de imposición*, dentro del cual caben la terquedad, el afán de consideración, el sentimiento social, el honor, el deseo de influencia y de poder sobre los demás, etc. y el amor a la autodisciplina y a la propia estimación social.

#### RELACIONES ESENCIALES DE LA VIDA CONTENIDAS EN LA PROFESION

El hecho de que, por regla general, la elección de profesión se haga durante la adolescencia me obliga a una segunda digresión, tan importante como la anterior. En ésta ha quedado retratado, en sus rasgos generales, el *sujeto*. En lo que sigue va a quedar esbozado el *objeto* de la elección, también en sus líneas principales y «tomando por el atajo», esto es, aprovechando los estudios que otros han realizado. Creo que poniendo así frente a frente al joven y la carrera resultará más comprensible al lector lo que a continuación expondré.

Según los sicólogos la palabra *profesión* tiene un significado *objetivo* y otro *subjetivo*. Como es sabido lo objetivo pertenece a lo pensado y en el caso de la profesión la imaginamos como una esfera de



acción encerrada dentro de límites típicos y conteniendo diversos factores de índole económica, éticos, sociales, etc. Lo subjetivo, por el contrario, pertenece al sujeto que piensa y tratándose de la profesión debe entenderse la actitud síquica del hombre frente a ella. Por eso precisa distinguir diversos elementos integrantes de una y otra significación.

Objetivamente, es decir, repito, pensando en la profesión como cosa, se encontrará que comprende los siguientes conceptos: 1°. Un *contenido específico* que la caracteriza y distingue, marcando la esfera de acción dentro de la cual se ejerce. (Ser marino, por ejemplo, es desarrollar su actividad vital en el océano). 2°. Un *elemento jerárquico*, o sea la esfera de influencia política que está enlazada con el contenido específico, con los derechos que le corresponden y la estimación social de que goza dentro del todo de la cultura. (Desde este nuevo punto de vista ser abogado, por ejemplo, permite alcanzar valimiento político, disfrutar de los derechos que proporciona la importancia de tal profesión y ganar en estimación social mediante un trabajo honrado e idóneo) 3°. Un *elemento económico*, o sea la mayor o menor fertilidad económica que apareja la profesión (Todos pensamos de inmediato que ser banquero es más ventajoso que ser albañil, desde este punto de vista).

Subjetivamente el hombre se decide por una profesión impulsado por uno de los factores siguientes: 1°. La *inclinación profesional* innata, instintiva. Cuando se ha llegado a grados superiores del conocimiento de sí mismo esta inclinación se convierte en: 2°. El *motivo profesional*, es decir, la decisión obtenida por un proceso pensante. Muchas veces el motivo puede estar dado por uno de los aspectos de significación objetiva que hemos señalado. 3°. Las *dotes profesionales*. Esta es una «aptitud personal, síquica, física y moral que existe desde antes de la formación y de la práctica profesionales». 4°. El *conocimiento de la profesión*, o sea de la índole y del contenido de la misma. Lleva al ejercicio de la profesión y es «la relación más estrecha y más viva que el sujeto puede tener con ella».

#### EL JOVEN PERUANO Y LA MARINA DE GUERRA

El asunto de elegir carrera es un problema de difícil solución no sólo entre nosotros sino en medios más avanzados. Leamos lo que dice al respecto un sicólogo alemán que se ha ocupado de este tema: «La elección de profesión obedece en contadísimos casos a una decisión espontánea: el joven *debe* tomar a su cargo el negocio de su padre, o se le ofrece de improviso una oportunidad para aprender una profesión en circunstancias favorables. Y quien puede llegar de veras a elegir con libertad, éste elige cabalmente una profesión a su gusto; y entonces se está también propenso a ver en ello una garantía de que ese tal posee a su vez las aptitudes adecuadas a la profesión elegida. Naturalmente, no cabe negar que, junto a la elección forzada de profesión, hay también una elección libre, en la cual las inclinaciones y el talento marcados no dejan un solo momento al joven en duda sobre la ocupación de su vida que le tiene prefijada el destino. Pero cuán extensa y copiosa es la porción de aquellos que llegan a elegir su pro-



fesión por un azar, por las narraciones de un camarada de más edad, por la influencia del ambiente en que crecen, por la lectura de descripciones en parte puramente literarias y, por lo mismo, muy inexactas de determinadas actividades profesionales: finalmente, también, como «que ellos no poseen inclinaciones marcadas a nada concreto, abrazan la primera profesión que les sale al paso, a la cual son llevados por el destino».

Siendo tantos y tan variados los factores externos e internos que intervienen en el escogimiento de carrera, justo es creer que resulta difícil conseguir que ejerzan las profesiones aquellos que *deben* ejercerlas. El caso del joven peruano y la marina de guerra no escapa de esta regla. Por el contrario, hay ciertas circunstancias determinantes desfavorables, como intentaré exponer.

La decisión del ingreso a la Escuela Naval, en efecto, la toman el adolescente o su familia cuando aquél tiene de trece a catorce años de edad. El momento no puede ser más inconveniente. En primer lugar el joven acaba de descubrirse, recién empieza a trazar su plan de vida y está sufriendo los primeros golpes que significan su ingreso a la sociedad. Es decir, salvo raras excepciones no hace la elección de manera consciente. Ni su juicio es bastante maduro para abarcar la situación, aunque sólo fuese de lejos, ni bastante independiente para sustraerse a la voluntad y a las sugerencias de sus consejeros. De tales circunstancias resulta muchísimas veces que el joven quiere y logra ingresar a nuestro primer instituto naval por razones pueriles o porque sus familiares lo empujan a ello.

La familia de un adolescente, por razón natural, quiere el bien de éste. Cuando lo «mete» a la Escuela no lo hace sino basándose en ciertas ideas preconcebidas sobre la Marina de Guerra del Perú. Estas provienen, en la inmensa mayoría de los casos, de la observación objetiva de nuestra profesión, de la cual ya he hablado. Por eso no es difícil hallar los siguientes conceptos objetivos en las razones que se dan los padres de familia para procurar el ingreso de sus hijos a la Escuela:

- 1º.—El horizonte profesional es muy limitado en el Perú, a causa de nuestra falta de industria nacional, del escaso campo de investigación científica, de la pobreza del medio y de la falta de capitales para montar grandes empresas de todo orden.
- 2º.—Como herencia de nuestra etapa colonial aún quedan rezagos de cierto desprecio al comercio, la industria y la explotación de la tierra como posibles esferas de acción de un joven de la clase media. También como herencia del español del siglo XVI se tiene el concepto de que las profesiones militares son más «decentes» que aquellas.
- 3º.—Siendo la Escuela Naval un centro militar donde los jóvenes están sometidos a rígidos reglamentos, muchas veces se desea que los hijos de familia se hagan cadetes para que resulten más tarde hombres disciplinados. Es decir, se toma el Instituto como una distinguida escuela correccional de jóvenes inquietos y revoltosos.
- 4º.—Como el Estado sostiene al joven desde que es cadete, ciertas familias, por carecer de medios económicos considerables



- o por natural deseo de evitarse gastos, deciden deshacerse de la carga del hijo entregándola al Erario Nacional.
- 5°.—Si los jefes de familia ocupan buenas posiciones sociales o militares, están seguros de poder ayudar a los jóvenes a «surgir» en la marina mediante sus influencias.
- 6°.—Por su brillante tradición histórica, por la seguridad económica que entraña, por su prestigio social y por la homogeneidad de sus componentes nuestra Institución goza del respeto nacional y es muy lógico que los padres de familia quieran hacer a sus hijos partícipes de tales ventajas.

Esto en lo que respecta a las causas objetivas que llevan a los progenitores a obligar o convencer al joven para que ingrese como cadete. Junto a tales razonamientos de las personas mayores, a veces concordando con ellos y a veces en contraposición, el adolescente puede querer pertenecer a la marina por causas baladíes. Hay ciertos factores que lo impresionan fuertemente haciendo oficios de señuelos poderosos para su alma, tales como:

- 1°.—Uno de los típicos sueños profesionales de los adolescentes, reconocido como tal por los psicólogos, es pertenecer a la milicia, sin que para ello se den a sí mismos razones. Es como la prolongación del deseo infantil de jugar a guerras y soldados.
- 2°.—El uso de nuestro uniforme tiene una fuerza de atracción poderosa. Si desaparecieran los dorados y el sombrero elástico disminuiría el interés de gran parte de la juventud por nuestra profesión.
- 3°.—Nuestra carrera significa el viaje, el cambio de horizontes, el conocimiento de tierras y hombres lejanos. Esto satisface la sed de aventuras que todo adolescente lleva adentro y de la cual ya hemos hablado.
- 4°.—El deseo de imponerse, de mandar a otros hombres, que también tiene una activa vida en el espíritu del joven, encuentra en nuestra profesión un medio de llegar a ser satisfecho, ya que ella se ofrece a muchos ojos como una escala de mandos: conforme se van alcanzando los escalones crece la posibilidad de imponer la voluntad a mayor número de hombres.
- 5°.—Las lecturas de hechos fabulosos, bellos e interesantes que contienen obras como las de Emilio Salgari o Julio Verne llenan el cerebro infantil de sueños que nunca llegarán a realizarse.

Tales las razones y anhelos que determinan, en muchos de los casos, el ingreso de un joven a la Escuela Naval del Perú con el fin de llegar a ser un oficial de la marina. Veamos ahora el resultado que se obtiene cuando estas han sido las determinantes y la necesidad de poner a prueba a los adolescentes mientras están en nuestro Instituto.



## UN METODO CONCURRENTENTE DE SELECCION

Siendo tantos y tan complejos los factores que intervienen en la elección que hacen de la marina los jóvenes peruanos, impónese para ésta la necesidad de estudiar exhaustivamente esos factores para pronunciarse sobre la conveniencia o inconveniencia de admitir ciertos cadetes en la Escuela Naval. Desde el punto de vista intelectual se procede con un criterio lógico: los exámenes de admisión sirven para mostrar a la Dirección de la Escuela si los jóvenes se hallan capacitados para seguir los estudios del plantel. Salta a la vista, de inmediato, que algo parecido habría que hacer en el orden sentimental o moral. La investigación de las razones subjetivas que tiene el que aspira a ser cadete es tan importante como la otra. Pues además de los impulsos equivocados o torcidos que llevan al joven a elegir la marina como profesión, ya expuestos en párrafos anteriores, aún no existiendo éstos, la elección puede resultar mal orientada. Es muy difícil que «las disposiciones que un joven hereda y despliega en su primer medio cultural concuerden por completo con las exigencias que tiene una profesión determinada».

Pero no es tan fácil llegar a la investigación sentimental o moral del aspirante a cadete. Un rápido proceso de búsqueda, llámese *examen de presencia* o de otro modo, no da elementos de juicio. Para encontrarlos es preciso hacer la investigación a través de varios años de vida del adolescente. En nuestro caso *durante la existencia del cadete como tal*. Estudiando sus reacciones, sus sentimientos, sus cualidades y sus defectos sí es dable, dentro de la relatividad de estas cosas, determinar si el joven es o no apto para nuestra carrera, si tiene dotes y si sus ideales son elevados y buenas sus bases morales. De esta manera puede llegarse a realizar una selección escolar concurrente con aquella que significan los exámenes intelectuales. Veremos luego que tal selección, a más de una seguridad para la marina, suministra un método para llevar a resultados positivos la *educación* del futuro oficial. No vale la pena adelantar conceptos al respecto. Sigamos con el punto que tenemos entre manos.

Respecto a la selección que efectúa la Escuela durante los ocho años que mantiene a los jóvenes dentro de su recinto, ya sea ésta por factores intelectuales o morales, el problema se puede enfocar desde dos ángulos por que nuestro plantel educativo tiene un doble deber: está colocado entre los adolescentes y sus familias por un lado, y la marina de guerra por el otro. Para poder cumplir su rol con conciencia debe atender a sus deberes. No puede entregar a la Institución malos alferoces de fragata, incuestionablemente. Pero, rueda del engranaje social de la Nación, por su prestigio ante ésta tampoco le es dable recibir en su seno un joven, retenerlo algunos años y luego arrojarlo a la calle porque *no sirve para marino*, sin ofrecerle ciertas compensaciones.

El alma juvenil, que todavía no ha sido templada por la dura batalla que significa vivir, es frágil y quebradiza como un cristal. ¿Cuál es la impresión que recibe un adolescente al ser separado de la Escuela Naval? Fácil es imaginarla. La pérdida de la conciencia de la propia aptitud y de la confianza en sí mismo basada en aquella. La depresión moral y quizás el abandono de altas aspiraciones. Es decir,



la quiebra espiritual. A esto hay que añadir que el momento en que recibe la herida es el menos propicio para ello. Los psicólogos nos dicen que los adolescentes tienen un refinado sentimiento del honor. Ofenderlo es «poner en peligro toda la estructura interna de la personalidad y ejercer efectos destructores durante años». Esto hay que tenerlo muy en cuenta sabiendo que en los jóvenes ese sentimiento «no significa meramente susceptibilidad, sino que está llamado a representar el más fino autorregulador moral de la persona y una defensa contra el envilecerse en sí mismo y ante los demás».

Si el rechazo de un joven produce estos efectos que podríamos llamar negativos, junto a ellos se presentan otros positivos. Una selección hecha en la Escuela Naval con justicia, con benevolencia y con inteligencia, puede servir de ayuda al cadete. En primer lugar saltará de inmediato a la vista los casos de profesión obligada por los progenitores. Así el joven encontrará en la Dirección del plantel una ayuda contra los padres que gustan de imponer carrera a sus hijos, consiguiendo ser eliminados, de acuerdo con sus deseos. Y aquellos otros que entraron erradamente al Instituto se irán dando cuenta por sí mismos de que se ha engañado en sus apreciaciones, de que en la marina no lograrán resaltar por falta de dotes o aptitudes. Y tomarán la retirada. Es decir, que en todos los casos se consigue sacar del error a los jóvenes antes de que alcancen la etapa de la *formación profesional* de que he tratado en párrafos anteriores, o sea de la vida como oficial, momento en que han llegado a ser *cogidos* por la carrera y difícilmente la abandonarían porque con los años y las experiencias crece la cobardía ante lo nuevo.

Si esos son los deberes de la Escuela para con los jóvenes y sus familias, de mayor importancia son los que la ligan con nuestra Institución. Tiene la responsabilidad del suministro de materia prima para formar la estructura del cuerpo de oficiales, es decir, de los hombres que van a llevar al combate en un momento dado a sus conciudadanos y a las armas que el Estado deposita confiadamente en sus manos. Es de abismarse frente a la altísima misión que tiene nuestro Instituto, célula madre del organismo naval. Aunque parezca una perogrullada, sólo puede merecer bien de la Patria entregando a la marina alfereces de fragata lo más perfectos que sea posible. Es este un problema de *calidad* y *nó de cantidad*. Cinco, tres, aunque sea uno solo cada año: pero bueno. Aquí no se trata de que uno malo desaparece entre otros óptimos. Nó. El asunto es diferente. El mal tenedor de libros, el mal ingeniero fracasan una vez y nadie los vuelve a emplear. Al pésimo oficial lo ampara leyes, reglamentos, títulos, derechos contraídos, la camaradería mal comprendida, sus influencias: resulta difícil deshacerse de él. Y no es esto lo peor. Lo más grave es que está colocado ante otros hombres a los que debe servir de ejemplo. Entonces, aunque no lo quiera, corrompe, pervierte, con su vida social hace mala atmósfera al Cuerpo, rompe la unidad del conjunto.

Un buen oficial vale por tres mediocres y por muchos malos. No se ve a diario y no se lee con frecuencia que en los buques y dependencias de cada marina hay siempre uno o dos «cabritos» cuando se trata de trabajar. ¿Estos cabritos son generalmente los buenos. Hacen la faena de los que vegetan y viven contentos hablando mal de todos: sólo aquellos contribuyen al progreso de su Institución. Por eso puede



servir de índice para señalar la calidad de una escuela la relación entre los cadetes recibidos y los oficiales egresados. No está la eficiencia en elevar ese porcentaje pues la práctica y el estudio psicológico demuestran que hay un elevado porcentaje de alumnos en las escuelas profesionales que entran y salen de ella sin mayor interés y sin gran cariño por la profesión elegida. Quizás el caso contrario (la disminución de ese porcentaje) podría ser un índice mejor para probar la eficiencia del instituto. El rechazo de un 40 o 50% de alumnos de un plantel de esa clase significa, quizás, que se ha hecho en él una selección rígida, que se ha observado con detenimiento a los alumnos y que sus dirigentes han logrado convencer a muchos de que no sirven para la profesión elegida, o se han convencido a sí mismos, rechazando a los inaparentes.

De todos los conceptos anteriores se deduce un hecho claro, categórico: la Escuela Naval debe llevar a cabo, utilizando todos los métodos posibles, una selección ininterrumpida entre los cadetes, la cual ha de ser rígida, inexorable, para bien de la marina y de los jóvenes confiados a su cuidado. En esta forma aunque resulte que aparentemente la Armada pierde el dinero gastado en educar y sostener a los jóvenes rechazados después de unos años de estudios, en realidad hace un gran negocio: se libra de pagar más tarde sueldos que suman apreciables cantidades a oficiales malos o sin vocación profesional. También gana el joven pues obtiene su separación de un medio que no le es grato y que, seguramente, va a resultarle hostil.

Pero al hacer el último enunciado precisa regresar a lo que fue dicho poco antes. Esto es ¿cuál es y cuál debe ser la condición en que debe quedar un muchacho separado de la Escuela Naval a su solicitud o por acuerdo de los dirigentes del plantel? En verdad, actualmente no es de las más cómodas. Pero, en verdad, también, precisa que mejore. Así el joven no sentiría la quiebra moral de que hemos tratado y emprenderá un nuevo camino con vigoroso impulso. La familia, por su parte, convencida de que el adolescente puede recomenzar su vida, no hará una tragedia de su separación de la Escuela. Y, por último, desaparecerá de entre el personal docente del plantel esa piedad un poco nociva para el Cuerpo, pero muy humana, que se experimenta cuando es preciso separar de la Escuela a un joven que ha pasado en ella algunos años.

¿Cómo lograr estos resultados? Antes que nada procediendo con lógica al dar de baja al cadete. Comprender y hacerlo comprender al joven y a su familia, que el rechazo de la Escuela no es a causa de que sea torpe, ocioso o falta de voluntad para lograr su propio progreso. Sino que, por ejemplo, nuestras escasas aptitudes para las matemáticas y los estudios que de ellas se derivan, que demuestra poco interés por la profesión naval, que es demasiado independiente para ser un buen subalterno y poco enérgico para conducir hombres. Es decir, que no tiene aptitudes para llegar a ser un buen oficial. Pero que esto no significa que sea un joven del cual hay poco que esperar. Procediendo así hagáse algo justo y razonable. ¿Por que quién nos garantiza que un pésimo alumno de nuestro Escuela Naval no pueda llegar a ser un genial abogado o un habilísimo comerciante? Nosotros no podemos probar a los jóvenes que recibimos sino sometiéndolos a



unas pruebas de muy limitado alcance dentro de la total actividad de la presente cultura.

Salvada así la parte justiciera de la baja, queda la obligación de allanar el camino que puede seguir el joven separado de la Escuela. El problema no es tan difícil. Teniendo en cuenta que los planes de los dos años de aspirantes están conformados de manera que tengan equivalencia a los primeros dos de la instrucción secundaria de los colegios, un joven que logra ser cadete queda en la misma condición que si viniera del segundo año de media. ¿Por qué no conseguir para los tres primeros años de la Escuela Naval una equivalencia con los de 3º, 4º. y 5º. escolares? Esto no es difícil de obtener. Ciertamente que el plan de nuestro plantel no se amolda exactamente al de los colegios. Pero tiene muchos puntos de contacto. Y no es injusto ni perjudicial para nadie conseguir que un joven que sale después de haber aprobado el tercer año de la Escuela Naval obtenga certificados de haber cursado la instrucción secundaria completa, siempre que diera examen de aquellos cursos escolares que no se llevan en nuestro plantel.

Si se tiene en cuenta que, por término medio, el adolescente llega al tercer año de nuestro Instituto a los diez y siete años de edad y si se le ofrece la compensación a que antes se ha hecho mención, se comprenderá que no resulta perjudicado en ningún sentido. La Escuela, por su parte, puede realizar una justa selección en los cinco años que ha tenido a su cargo al joven. Pero como ella no es suficiente, debe continuarla en los años posteriores, tratando también de lograr equivalencias. Sería perfectamente justo conseguir de las Escuelas de Ingenieros y las Universidades el ingreso a primer año de aquellos jóvenes que hubieran venido hasta el quinto año de la Escuela Naval, siempre pensando los cursos que en ésta no son llevados.

#### COMO HACER LA SELECCION

El alférez de fragata que egresa de nuestra Escuela debe hacerlo bien preparado desde el punto de vista técnico y espiritualmente bien dispuesto. Los estudios escolares están encargados de efectuar la primera tarea y la Dirección del Instituto, mediante las notas que ha obtenido el flamante oficial mientras fué cadete, está capacitado para responder, con grandes visos de certidumbre, sobre su idoneidad. Pero, además, también, debe garantizar, aunque de una manera más relativa, la disposición espiritual del joven egresado. En la Escuela, en efecto, se realizan las primeras *experiencias profesionales* del futuro marino. Gracias a éstas puede fracasar una *vocación* nativa o aparecer la *afición* a la carrera en forma de un entusiasmo profesional y corporativo. Es decir, para poder responder de la parte espiritual del joven alférez de fragata, la Escuela necesita investigar si existe en el cadete el gusto por la profesión elegida. En otras palabras, si ha sido reforzado y si se ha convertido en una «vivencia de satisfacción» el motivo secreto que llevó al adolescente a la Escuela Naval. Como en cierta forma en ésta se realiza una unión real entre el individuo y la profesión objetiva, necesariamente se tienen que producir en el alma del joven la *satisfacción* o la *desilusión* de la *carrera*, una *ética* profesional y una especial *concepción* del mundo visto a través de las acti-



vidades a que lo han conducido los estudios y las prácticas escolares. Todo el problema de responder de las disposiciones espirituales de los alferoces de fragata que egresen de la Escuela está, entonces, en encontrar un medio de estudiar, apreciar y calificar durante su vida escolar sus *aptitudes* para la profesión, su *ética o moral personal* y sus conceptos sobre el Cuerpo y sus relaciones con la Nación.

#### LA NOTA DE «CARACTER MILITAR»

La nota de «carácter militar» que se da a los cadetes de nuestra Escuela Naval es la encargada, según entiendo, de la labor que señalo anteriormente, *calificando* mediante ciertos módulos la forma cómo aquellos reaccionan en sus primeras experiencias profesionales. Esto presenta enormes dificultades. Voy a tratar de explicar tratando algo detenidamente el asunto.

Como es sabido dicha nota fué establecida hacen más de diez años. Pero, precisa decirlo con franqueza, desde entonces hasta la fecha ha sido algo brumoso a causa de que no fué claro el concepto con que quedó enunciada en el Reglamento de la Escuela Naval. De allí que la interpretación del término «carácter militar» en nuestra Escuela haya sido hecho de manera muy diversa, de acuerdo con el sentido que ha tenido para el cuerpo docente, casi siempre diferente al de los educandos. Durante cierto período de tiempo el interés del cadete por las prácticas atléticas tuvo gran influencia sobre la nota. En otro fué su atención en los ejercicios militares la que predominó. A veces resultó de la actuación de los jóvenes a bordo. Es decir, muchas veces ha faltado la interpretación clara, precisa y rotunda del concepto de «carácter militar», capaz de servir no sólo al cuerpo de oficiales sino al de cadetes.

¿Este hecho se debe a la brumosidad con que es enunciada la nota en el reglamento, como antes dije? Sinceramente creo que nó. El concepto, de por sí, es difuso. Desde los días (ya algo lejanos) en que fuí cadete, con mi mejor deseo de serlo de la manera más honrada y sincera, me preocupé de este asunto con harto interés. Tengo, incluso, un artículo manuscrito que pensé publicar alguna vez. Esto me llevó a leer cuanto caía en mis manos relativo a este tema. Hoy, al cabo de unos doce años de ocuparme íntimamente del asunto, puedo decir que no he encontrado dos autores que opinen de igual manera sobre este tema. Para que el lector pueda darse una idea al respecto voy a presentarle el resultado de mi investigación.

Buscando las opiniones de jefes experimentados de todas las marinas que se han ocupado de las cualidades y dotes que debe reunir un oficial naval para ser un conductor de hombres (lo que en resumen viene a ser poseer en el mejor grado «carácter militar») he seleccionado los doce autores mejores. Son cinco anglosajones (ingleses y norteamericanos), un alemán, dos españoles, un japonés y tres hispanoamericanos, (inclusive dos peruanos). Haciendo un resumen de los conceptos emitidos he obtenido una estadística de las cualidades que se requieren, según todos ellos, para ser un magnífico jefe de marina. He aquí el resultado, que a mí me pareció al principio sorprendente pero que, meditando sobre él, encuentro lógico:



De los doce, cinco concuerdan en que es necesario:

CONFIANZA EN SI MISMO,  
ESPIRITU DE INICIATIVA.

De los doce, cuatro concuerdan en que es necesario:

FIRMEZA,  
CONSTANCIA,  
VALOR FISICO,  
IMAGINACION,  
ENERGIA,  
CORTESIA,  
LEALTAD.

De los doce, tres concuerdan en que es necesario:

DON DE MANDO,  
HONRADEZ,  
RECTITUD,  
TACTO,  
CRITERIO,  
TEMPERAMENTO UNIFORME,  
PACIENCIA,  
VALOR MORAL,  
ACTIVIDAD,  
VITALIDAD,  
RAPIDEZ DE PENSAMIENTO,  
AMBICION,  
MORALIDAD,  
ESPIRITU DE JUSTICIA,  
ESPIRITU DE SACRIFICIO.

Además se encuentran enunciadas, una o dos veces, alrededor de CUARENTA diversas cualidades que no figuran en la relación anterior.

Como se verá, la estadística no deja de ser interesante porque permite hacer ciertas deducciones. Resulta, por ejemplo, que los porcentajes que señalan cualidades principales son bastante bajos, de donde parece lógico deducir que es difícil llegar a completo acuerdo en asunto de tan grande importancia. También se podrá ver que hay enunciadas, con diversos porcentajes o con el mismo, cualidades que son muy similares o casi idénticas. Además, algunas pueden comprender a las otras — la *rectitud* y la *moralidad*, por ejemplo, son expresiones muy vastas. Y, para no insistir demasiado sobre el tema, aparece claramente que un buen oficial debería ser un hombre absolutamente perfecto, lo cual resulta humanamente imposible.

Ante la dificultad de precisar conceptos y de hallar expresiones claras, ¿debe abandonarse por inútil el deseo de dejar claramente establecidas cuáles son las cualidades básicas que debe reunir un cadete para ser más tarde un buen oficial de marina? Ciertamente no. Pero si se quiere «coger por el atajo» hay que enfocar el problema



desde otro ángulo. Esto es lo que voy a hacer tratando de la posibilidad de efectuar la selección en la Escuela Naval mediante la medición de las disposiciones espirituales. Antes quiero dejar sentada la siguiente deducción sugerida del estudio de la estadística que he mostrado a mis lectores: las dos palabras «carácter militar» comprenden todas las cualidades enumeradas, luego resulta más brumoso todavía precisar sólo con ellas dos la capacidad moral o militar de un cadete para desempeñarse como oficial.

#### PRECISANDO CONCEPTOS

Ante la necesidad de crear un patrón de medida que permita apreciar de la mejor manera posible las reacciones espirituales del cadete ante la posibilidad de hacer mediante éste una selección apropiada y dada la indeterminación del término «carácter militar» usado en nuestra Escuela, es necesario estudiar un sistema más apropiado. Precisemos conceptos.

Como se hace respecto a la parte instructiva profesional, un método educativo bien llevado debe rendir de manera clara dos resultados: 1°. Permitir al cuerpo docente de la Escuela que mida las reacciones espirituales del cadete, a fin de poder efectuar una selección. 2°. Proporcionar al alumno elementos que le permitan conformarse espiritualmente tal como la marina lo necesita. Es decir, la Dirección de la Escuela debe estar capacitada para asegurar de manera precisa, clara y contundente que el Cadete Pedro Ríos no podrá llegar a ser un buen oficial porque carece de tal cualidad. Y el Cadete Pedro Ríos debe tener algo que le permita conocer la forma cómo es juzgado por sus profesores o educadores. Es indispensable que encuentre en la ruta que se le dé, que el Cuerpo Docente lo cree por ejemplo, indolente, presuntuoso, carente de espíritu de observación, desleal, etc. De esta manera tratará de corregirse y si lo logra será dignísimo de ser un oficial de marina porque desmostrará que posee la virtud esforzada, que es más meritorio que la virtud que nace con el individuo. Si no logra superarse no le extrañará que en cierto momento le sea dada su baja. Precizando más todavía, el sistema debe ser tal que permita a la superioridad conocer las flaquezas de los cadetes y a éstos hacer su autoeducación o llegar a la evidencia de que no sirven para la carrera naval. En una u otra forma el método suministrará la posibilidad de efectuar la selección escolar.

#### CON CRITERIO DE JUSTICIA

Parece inútil tratar de hacer resaltar aquí que un calificativo como aquel del que vengo escribiendo debe ser aplicado *con el más alto criterio de justicia* si se quiere que produzca un beneficio. Esto no es muy fácil, aunque se ponga muy buena voluntad para lograrlo. Intervienen muchos factores que dificultan el resultado. Uno de ellos es la elección de calificadores. Deben ser éstos muchos o pocos? Opino



por lo primero porque así es posible lograr un promedio de concepto que estará menos influenciado por los afectos humanos que se si tratara de unos cuantos calificadores. Una nota de carácter o de aptitudes debería ser el resultado de la apreciación hecha sobre cada cadete por los oficiales de disciplina, los instructores, los profesores civiles, el o los oficiales de deportes, los oficiales encargados de los cadetes durante el Crucero de Verano y, en general, todos aquellos que los tratan directamente, del cual hecho puede resultar la observación de gestos o de expresiones que a veces retratan de cuerpo entero la psicología de un joven. El criterio más lógico es que cada calificador tenga la obligación de poner una nota o apreciación respecto a aquellas cualidades que más resaltan en su trato con el adolescente, como explicaré luego (el instructor está más capacitado para juzgar sobre la agudeza de observación del cadete que el oficial de deportes, por ejemplo; y éste mejor informado sobre el espíritu de lucha que el oficial de disciplina, quién en cambio, puede ser un buen informante sobre el espíritu de obediencia del joven). Sin que quede excluido que además todos los oficiales puedan calificar cualesquiera cualidades.

No es suficiente para proceder con justicia que el número de calificadores permita hallar un promedio de apreciaciones. Es indispensable, además, que sea uniforme el criterio de calificación desde dos puntos de vista: 1°. Módulo de valor o nota aplicada. 2°. Patrón de medida.

Respecto a lo primero la escala de 0 a 20 que se usa para el caso de la instrucción me parece inadecuada. Un cadete no puede poseer una cualidad por valor de 15,75 mientras otro la tiene por valor de 16,00. Estos venticinco centésimos de diferencia son imposibles de apreciar porque también es imposible que se gradúen entre las dos almas de los jóvenes. Tampoco es admisible la nota diaria, ni la semanal, ni casi la mensual porque resulta increíble que el espíritu de lucha, por ejemplo, de Pedro Ríos varíe del valor 16 al valor 12 para volver luego a subir al 15, en el transcurso de un mes. De donde deduzco que un mejor sistema para el caso sería la calificación *semestral* sin utilizar la escala 0 a 20 sino simplemente uno sólo de los conceptos siguientes:

NO TIENE (El calificador asegura de manera rotunda que el calificado carece de tal cualidad).

DUBOSO (El calificador no ha podido formarse un juicio preciso sobre determinada cualidad y, para no cometer una injusticia con el cadete o un acto de bondad perjudicial para la marina, se abstiene de opinar).

SI TIENE (El calificador asegura categóricamente que ha observado que el cadete posee determinada cualidad).

SUPERIOR (El calificador afirma que el cadete poseedor de determinada cualidad está, en ese sentido, muy por encima de sus compañeros).



Se notará que con este sistema los calificativos son rotundos y queda abierta una puerta de escape para evitar injusticias, al mismo tiempo que se ofrece al calificador una forma de hacer resaltar ciertos conceptos mediante la apreciación SUPERIOR, única nota de comparación.

En lo que respecta al patrón de medida, debe servir al calificador para proceder de acuerdo con su conciencia y con las necesidades de la Institución y a la Dirección de la Escuela para uniformar los criterios de los oficiales. Es decir, si precisa poner un concepto sobre *honradez*, por ejemplo, el calificador debe estar endoctrinado sobre la clase de honradez (probidad respecto a los útiles u objetos del compañero, rectitud en los juicios valoradores, concepto sobre el bien y el mal, etc.) que debe apreciar en el cadete, porque es esa clase la que más importa a la Institución. En otras palabras, se trata de impedir la disparidad de juicios. Esto podría conseguirse colocando en los partes o fojas donde se debe poner la calificación una nota aclaratoria que establezca la doctrina del Instituto al respecto. Tratándose de *lealtad*, por ejemplo, podría ponerse LA ESCUELA NECESITA CONOCER SI EL CADETE ES LEAL CON SUS COMPAÑEROS, CON SU SUPERIORES, CON SU INSTITUTO Y CON LA MARINA. RECUERDE QUE LA LEALTAD ES LA BASE DEL ESPIRITU DE CUERPO. Naturalmente que esta nota aclaratoria puede ser, también, una máxima o una declaración de principios de un grande hombre.

#### LA AUTOEDUCACION Y EL HOMBRE MADURO

Como he expresado anteriormente la nota que se aplique al cadete servirá a la Escuela para hacer la selección pero, además, debe proporcionar a aquél un medio para hacer su autoeducación. Esto último es de la mayor importancia teniendo en cuenta los resultados a que puede arribarse dada la especial psicología de los jóvenes.

Volviendo a los trabajos de los psicólogos, éstos han hallado que durante la adolescencia se produce el tránsito del juicio ajeno al juicio propio, de la educación por lo demás a la autoeducación. Es un proceso de reedificación ética del que participan decididamente otras personas. Pero esta participación debe ser de especial carácter pues «hay que guardarse de los métodos de educación que no ponen la mira desde un principio en el asentimiento íntimo; ni hacen descender al joven hasta el punto de su interior en que él mismo quiere el bien». De donde se deduce que todo el quid de la educación del adolescente está en *hacer que despierte su voluntad de autoeducación*. El rol destinado a la persona mayor frente a tal objetivo, es, con frases de Spranger, el de «ayudar a la otra a vencer en sí el caos; puede ser la partera; pero no puede parir por la otra». ¿Cómo ayudar a ese alumbramiento? Comprendiendo al joven. Este sabe que es observado y quiere serlo pues en su esencia íntima está el deseo de *hacer impresión*. Entonces todo el rol del hombre maduro está en *comprender* al adolescente con comprensión educativa, destacando, subrayando, afirmando determinados rasgos ante la multitud de formas contradictorias del alma juvenil. «Esta comprensión puede rebajar (si acentúa los aspectos menos valiosos). Pero puede elevar (si da pábulo al vuelo



hacia lo alto propio del alma joven». Es decir, la persona directora de la educación debe *sacar* el alma del adolescente el boceto plástico de su forma futura. Elevando el nivel espiritual de éste debe imponerle *comprensivamente*. «Así has de ser, pues así te comprendo».

Aprovechando estas investigaciones de los grandes psicólogos del alma juvenil urge orientar el sistema educativo de nuestra Escuela Naval en tal forma que consigamos de la disposición síquica del adolescente toda la ventajosa ayuda que puede lograrse para la educación naval. Nuestro cadete, como todo joven, quiere el bien propio y de los demás. La tarea de la Escuela Naval debe ser enseñarle el camino que allí conduce. Creo que la mejor forma de despertar el deseo de auto-educación del futuro oficial es aquel que 1.º: Logre su contribución, por que el joven la conozca y la aprecie, 2.º: esté perfectamente explicada y 3.º: que sea minuciosa.

La primera condición de las enumeradas se puede lograr divulgando entre los cadetes la doctrina de educación que la Escuela empleará. Creo muy fácil que enterado el joven de que la superioridad ha escogido el método de la auto-educación lo abraza con cariño pues satisface sus más íntimas aspiraciones (Nótese que el sistema responde al *deseo de autoreflexión* del adolescente y le da importancia ante sus propios ojos pues lo transforma en director de sí mismo).

Para conseguir una contribución consciente por parte del cadete, éste debe conocer perfectamente qué es lo que se desea de él, es decir, la superioridad debe explicarle con toda claridad las cualidades que debe desarrollar para lograr llegar a ser más tarde un buen oficial. Como en el caso de entregar elementos al calificador, del que se trató más arriba, al calificado debe dársele también un cuadro, libro, folleto, etc. en el que aparezcan perfectamente explicados los sentidos de las cualidades que de él se desean. Es decir, el cadete debe conocer la *doctrina moral* con que va a ser seleccionado por el Instituto. Esto podría lograrse colocando en las aulas, dormitorios, comedores y demás lugares que el adolescente frecuenta, un cuadro donde estuvieran definidas las cualidades que la Escuela exige que tenga los cadetes. En esta forma se conseguirá, al mismo tiempo que el conocimiento claro de aquello que el Instituto le obliga a tener, el que se graven para siempre en el alma juvenil bellos y nobles pensamientos. Sabido es que este es uno de los sistemas que emplean los educadores para superar el nivel moral de los educando. (Véase «LA SICOLOGIA DE LAS MULTITUDES» de Gustavo Le Bon).

En cuanto a la necesidad de que la Dirección del Instituto sea minuciosa en la enumeración de las cualidades, es obvia. Al adolescente no se le debe dar términos brumosos ni muy amplios, sino enunciados concretos y claros. Bastaría, por ejemplo, con colocar en toda la Escuela letreros que dijeran simplemente HONRADEZ para que quedaran enunciados todas las cualidades que el cadete necesita desarrollar, puesto que la honradez comprende múltiples cualidades. Pero ello no está de acuerdo con el espíritu del adolescente. El necesita desmenuzar las cosas, la ideas, los hombres. Las generalizaciones son productor de la madurez. La juventud diferencia; la vejez integra. Por eso creo que mejores resultados se lograrían si en lugar de colocar la simple palabra HONRADEZ por todas partes, se le presentara otra en varias partes LEALTAD, que es honradez con los otros; DILI-



GENCIA, que es honradez consigo mismo; PATRIOTISMO, que es honradez con la Patria, etc.

Y para terminar con esta parte, réstame decir que el cadete debe conocer, de manera reservada y cada seis meses, la foja de conceptos que merezca de sus superiores. Así como se le hace saber el resultado de sus exámenes técnicos, para que estudie nuevamente o con más intensidad las materias cuyas pruebas no han sido buenas, tiene el derecho de conocer el resultado del examen moral que sus superiores han hecho de él durante seis meses. En esta forma se corregirá o se decidirá a dejar la Escuela, comprendiendo que allí no hará carrera. Es decir, quedará obtenido plenamente el objetivo buscado. Dada la extrema susceptibilidad del adolescente, creo que la foja de notas no debe ser públicamente conocida. Lo justo y benévolo es otorgarla personalmente al calificado. Si es buena, él se encargará de divulgarla entre sus compañeros. Si no lo es, tiene el derecho de guardar reserva hasta que logre mejorarla.

### ¿QUE DEBE SER CALIFICADO ?

Como dejé establecido anteriormente, creo que sólo deben calificarse las cualidades de los cadetes que realmente se pueden apreciar con justeza aprovechando las diversas situaciones del personal superior con respecto a aquéllos. La práctica de la enseñanza, el Crucero de Verano, las pruebas atléticas y deportivas, los trabajos prácticos y otras actividades de nuestros escolares permiten observar de manera efectiva ciertos aspectos y reacciones intelectuales y morales. En algunas de estas actividades, y solamente en ellas, saltan a la vista ciertas características. Otras se presentan, a la vez, en varias de aquéllas. Y hay algunas que sería deseable determinar en el joven antes de que fuera oficial pero que escapan de la apreciación, porque dentro de la Escuela no hay reactivos capaces de estimularlas. Sería ventajoso, por ejemplo, poder llegar al conocimiento de la dosis de patriotismo y de coraje que encierra el alma del cadete. Pero parece imposible que en la Escuela se ofrezca una oportunidad para medirlas. Por eso precisa escoger las cualidades morales e intelectuales que realmente *pueden* ser apreciadas y aplicarse solamente a ellas. ¿Cuáles son éstas? No es tan fácil determinarlo. Pero dejándome llevar por mis recuerdos escolares intentaré aquí un esbozo de agrupamiento, que no pretende, ni por asomo, ser definitivo.

- 1.—En el comportamiento del cadete dentro de las aulas, en lo que respecta al modo como efectúa sus estudios, pueden apreciar los *instructores* si posee:

TALENTO, APROVECHAMIENTO O PERCEPCION EFICAZ,  
 PODER DE CONCENTRACION,  
 AGUDEZA DE OBSERVACION,  
 LOGICA EN SUS RAZONAMIENTOS,  
 MEMORIA EFICAZ,  
 CONSTANCIA,  
 ENTUSIASMO,



CONFIANZA EN SÍ MISMO,  
AMBICION JUSTA,  
PODER DE IMAGINACION.

- 2.—Los *instructores de cadetes embarcados* podrán apreciar durante la vida a bordo de éstos en qué grado poseen:

PODER DE CONCENTRACION,  
AMBICION DE SABER, EN GENERAL,  
DESEO DE PRACTICAR SU PROFESION (ENTUSIASMO POR ELLA),  
PERCEPCION EFICAZ,  
RAZONAMIENTO LOGICO,  
INICIATIVA,  
PACIENCIA,  
SUBORDINACION,  
PUNTUALIDAD,  
LABORIOSIDAD,  
JOVIALIDAD,  
TACTO,  
VERACIDAD,  
SOBRIEDAD,  
CASTIDAD,  
SENTIDO DE CONDUCTA MILITAR,  
SIMPATIA PERSONAL ANTE EL ELEMENTO CIVIL.

- 3.—Observando el comportamiento general del cadete durante su vida diaria en formaciones, paseos, descansos, ejercicios militares, dormitorios, comedores, casino, etc., los *oficiales de disciplina* están capacitados para apreciar si posee:

PORTE MILITAR,  
PRESENTACION ESMERADA DE SU PERSONA,  
CONDUCTA MILITAR,  
ECUANIMIDAD,  
VERACIDAD,  
LEALTAD,  
CRITERIO,  
CORTESIA,  
VALOR MÓRAL,

- 4.—Examinando el comportamiento de los cadetes en las prácticas atléticas y deportivas efectuadas en la Escuela y sostenidas en el exterior contra otras entidades, el *oficial de deportes* puede apreciar si el cadete posee:

ESPIRITU DE LUCHA,  
AMOR AL INSTITUTO,  
ENTUSIASMO,  
RESISTENCIA FISICA,  
CONFIANZA EN SI MISMO,  
ECUANIMIDAD.



- 5.—Si se observa la forma como el cadete se relaciona con sus superiores se podrá apreciar en que grado posee:

SENTIDO DE COOPERACION,  
 PACIENCIA,  
 SUBORDINACION,  
 PUNTUALIDAD,  
 LEALTAD,  
 SENTIDO DE DISCIPLINA,  
 EFICIENCIA PERSONAL,  
 PRECISION PARA EJECUTAR ORDENES,  
 CONDUCTA MILITAR,



- 6.—Si se observa el modo como se comporta el cadete cuando está investido de una función jerárquica se podrá notar si posee:

SENTIDO DE JUSTICIA,  
 SENTIDO DE RESPONSABILIDAD,  
 SENTIDO DE LEALTAD CON SUS SUBORDINADOS,  
 ENTEREZA,  
 PACIENCIA,  
 ECUANIMIDAD,  
 TACTO.

- 7.—Si se observan las relaciones que guarda el cadete con sus compañeros de Escuela se podrá apreciar si posee:

SENTIDO DE COMPAÑERISMO,  
 DESINTERES.,  
 SENTIDO DE COOPERACION,  
 ABNEGACION O ESPIRITU DE SACRIFICIO,  
 DESPRENDIMIENTO,  
 JOVIALIDAD,  
 TACTO,  
 BENEVOLENCIA,  
 LEALTAD.

#### CALIFICACION DE APTITUDES Y NOTA GLOBAL

Para cada uno de los grupos enunciados anteriormente debería hacerse un «parte» especial, el que sería distribuído entre los Jefes y oficiales de acuerdo con el rol que desempeñan en la Escuela, (instructor, oficial de disciplina, oficial de deportes, etc.), imponiéndoles la *obligación* de colocar mensualmente sus conceptos sobre cada cadete. Esto en lo que se refiere a los grupos 1, 2, 3 y 4. En cuanto a los números 5, 6 y 7, deberían ser llenados a *voluntad* por los jefes, oficiales y personal superior asimilado de la Escuela, así como por los oficiales de la dotación del buque o buques donde los cadetes realicen prácticas o cruceros de instrucción, sólo durante el tiempo que éstos duren y siempre que se realicen por un período de tiempo mayor de un mes.



Conseguidas así las apreciaciones parciales, cada seis meses deberán reunirse en la FOJA DE APTITUDES del cadete, que servirá para mostrar el concepto global del cuerpo de oficiales sobre cada uno de los cadetes. Para los casos en que una o más cualidades aparezcan en partes diferentes con apreciaciones disímiles, se debería hacer la compensación usando equivalencias parecidas a las siguientes:

NO TIENE	igual a	—	1
DUDOSO	«	«	0
SI TIENE	«	«	+ 1
SUPERIOR	«	«	+ 2

---

VALORES RELATIVOS DE LAS APRECIACIONES Y VALOR GLOBAL  
DE LA FOJA

Hay momentos en la vida del oficial en que la imaginación suple con ventaja al conocimiento. Otros en que la iniciativa resulta perjudicial. Y a veces ésta es mejor que la subordinación. Es decir, la importancia relativa de las cualidades varía con la naturaleza de la situación que se contemple.

De esta observación parece lógico deducir que resultaría erróneo asignar coeficientes a cada una de las cualidades intelectuales y morales especificadas en una nota dada al cadete. Por eso es más conveniente que todas ellas entren a la FOJA con el mismo valor. En cuanto al valor global de ésta para los fines de la selección, toca apreciarla al Consejo Académico de la Escuela teniendo en cuenta, junto con ella, para los casos de separación del Instituto, las notas obtenidas en la instrucción del cadete y diversas circunstancias que no pueden ser tabuladas pero que pesarán de manera justa en el ánimo de los jefes encargados de dar su fallo en asunto que tanto afecta el prestigio de la Escuela como éste de la selección del personal de futuros oficiales. Siempre debe recordarse, ante problemas de esta naturaleza, que si la *selección* es la ley natural de la vida (apelo a Darwin) precisa no confundirla con la *suplantación*. La Naturaleza dota a los animales de idénticas facultades e instintos. Ellos se seleccionan entre sí. Esta es cuestión de *calidad* de esas facultades y estos instintos. Quienes los poseen con mayor agudeza que los otros, los desplazan. Pero el concepto de selección desaparecería en cuanto la mano del hombre pusiera en poder de uno de ellos un instrumento con el cual quedara en condiciones más ventajosas que sus compañeros. Así también al hacer una selección entre los cadetes o entre cualquier grupo humano, debe tenerse en el acto un sentido altísimo de la justicia. La preferencia que significa *elegir*, teniendo en cuenta cualquier razón extraña al hecho mismo de la comparación de valores que significa una selección, sería destruir el equilibrio natural entre las fuerzas de los que luchan. Y el criterio de selección aparecería como falso, implantando quizás, el reinado de la injusticia, en el cual controlan la vida el favor y la simpatía.





# Pequeños problemas de Derecho Internacional

POR EL CAPITAN DE CORBETA CARLOS PENNA BOTTO

(«Traducido de la Revista Marítima Brasileira»)

## PROBLEMA N.º 1

El Comandante de un buque Brasileiro tiene a bordo dos tipos de minas automáticas: "fijas" y "de deriva".

Recibe orden de lanzar inmediatamente a lo largo de los puertos enemigos uno de los dos tipos de minas y reservar el otro para ser lanzado en la dirección en que avance el Cuerpo de Batalla enemigo, en una futura acción de Escuadras.

Cuáles son las minas que deberán ser lanzadas a lo largo de los puertos enemigos y cuáles las que deberán reservarse para la acción entre Escuadras?

Será lícito lanzar minas a lo largo de un puerto enemigo, donde sólo existe tráfico de buques de comercio?

En lo concerniente al lanzamiento de minas a lo largo de los puertos enemigos, con el único fin de interceptar el tráfico comercial marítimo, será la Convención de La Haya un instituto lógico del Derecho Internacional?

Al terminar la guerra, a quién competirá la barredura de las minas?

El Comandante del buque Brasileiro deberá lanzar a lo largo de los puertos enemigos las minas "fijas", y reservar las minas a la "deriva" para ser lanzadas en la dirección del avance del Cuerpo de Batalla enemigo, en una futura acción entre Escuadras.

En efecto, las minas a la deriva son especialmente apropiadas para el empleo *táctico* (táctica principal o secundaria) durante la batalla; como son a la "deriva", ellas pueden ser lanzadas en cualquier área, independientemente de la profundidad de las aguas, lo que no acontece con las minas fondeadas.

Sin embargo, a veces se hace conveniente el lanzamiento de campos minados (de minas fijas) en la dirección que ha de ser se-



guida por la Escuadra enemiga, o en sus canales de acceso a sus puertos y bases, cuando la profundidad del agua permite tal lanzamiento.

El artículo 2 de la VIII Convención de La Haya (1907) prohíbe la colocación de minas automáticas de contacto a lo largo de los puertos y del litoral del país enemigo cuando tal operación es hecha con el *único intento* de impedir la navegación *comercial*.

Esta disposición *no parece* ser un principio lógico del Derecho Internacional.

Ella se refiere, como es claro, a las minas "fijas".

Un punto cualquiera del país enemigo por donde transiten, habitual y casi exclusivamente, buques mercantes, puede, con todo, en un caso de emergencia, o aún tan sólo de mera conveniencia, ser ocupado por las fuerzas armadas del enemigo.

Si tal puerto está estratégicamente bien situado, dada la posición relativa de las fuerzas navales de los antagonistas, parece razonable que una de las fuerzas procure obstaculizar por todos los medios, inclusive el de lanzamiento de *campos minados*, que él pueda ser militarmente utilizado por el adversario.

Además de esto, tal disposición está en contra de las normas establecidas hoy para el "bloqueo".....

Actualmente la cuestión del *bloqueo* es encarada bajo forma tan amplia, que permite no sólo el bloqueo del *litoral* y de los *puertos* del enemigo, sino hasta el de los puertos *neutrales*.

Esa extensión de la noción del bloqueo resulta de la interpretación general y lata que tiene actualmente la expresión "*contrabando*".

"Todo y cualquier comercio con el enemigo es hoy (o puede ser) considerado *contrabando*", aún aquel que se hace a través de puertos *neutrales*.

Por lo tanto, en vista de las modernas acepciones de los términos "bloqueo"; y "contrabando", deja de existir: "*puerto enemigo donde solo existe tráfico de buques de comercio*". . . . . desde que cada antagonista declare *bloqueados* los puertos y el litoral del otro e incluya en la lista de los "contrabandos" prácticamente todos los artículos comerciales!

La noción de "bloqueo" significaba *vigilancia permanente* ejercida por uno de los beligerantes sobre los puertos y el litoral del enemigo, o de los enemigos, con el fin de impedir que cualquier buque, neutral o no, entrase o saliese de los puertos, o se pusiese en contacto con algún punto del litoral.

Era, como se comprende, una vigilancia hecha a *vista* del litoral enemigo, o en sus *inmediatas vecindades*, a la moda de los célebres bloqueos antiguos de Brest (por la flota de Cornwallis), de Toulon (por la escuadra de Nelson), de Puerto Arthur (por los buques de Togo), de Santiago de Cuba, (por la Escuadra Americana de Sampson), etc.

Más aún, *sólo* los puertos y el litoral del enemigo eran, hasta entonces, susceptibles de bloqueo.

Hoy, admítase el bloqueo *hasta aún de puertos neutrales!*

Con efecto, es a esta conclusión a lo que conduce el hecho de



haber sido considerado como "contrabando" todo y cualquier comercio con el enemigo, aún aquél efectuado a través de puertos neutrales.

El *bloqueo efectivo, a pequeña distancia, a la vista* del litoral enemigo, tampoco debe ser ya tenido en consideración, a consecuencia del advenimiento de las aeronaves, de las minas y de los submarinos.

*No se puede ya exigir* que el bloqueo sea efectivo por el establecimiento de buques frente a los puertos enemigos o a lo largo de su litoral.

Así, hoy, la acepción del bloqueo es extremadamente lata.

Puédese bloquear los puertos, así como también el litoral del enemigo, "desde alta mar"; y el bloqueo queda consubstanciado por la *declaración* de bloqueo y por la *captura* de buques mercantes neutrales, aunque estos no estén de hecho "rompiendo el bloqueo"; esto es, aunque no sean encontrados en el acto del forzamiento del paso para el puerto que haya sido declarado "bloqueado", ya sea el puerto enemigo o neutral. . . . . !

Esta moderna acepción de la palabra "bloqueo", extremadamente amplia, general, vaga e imprecisa, hace imposible el poderlo codificar.

El "bloqueo" en las guerras futuras seguirá dependiendo estrechamente del poder naval del País que lo intente; si ese poder naval es considerable, el País podrá dictar las leyes de bloqueo que quiera.

Tanto la Declaración de París (1856) como la Conferencia Naval de Londres, constituyen hoy "letra muerta", sin embargo, aún rigen teóricamente en el Brasil toda los asuntos relativos a "bloqueo naval".

Las instrucciones elaboradas en 1929 para la Marina de Guerra Brasileira, sobre Relaciones Internacionales en la Paz y en la Guerra, y reimpresas en 1933, aluden aún al bloqueo rígido y restricto consubstanciado en la ya citada Declaración de París.

Conviene observar que la VII Convención de La Haya fué aprobada con reservas y a título precario.

Así, Francia y Alemania firmaron con reservas no sólo el Artº. 2º. sino también el Artº. 3º. (que manda sean tomadas todas las precauciones para la protección de los buques mercantes dedicados al tráfico pacífico, en el caso de empleo de minas automáticas de contacto "fijas"), e Inglaterra declaró, por medio de su delegado Sir Ernest Satow "que no consideraba la Convención como que proveía una solución *definitiva* para la cuestión".

Dice Fenwick (International Law, pág. 500) que la VIII Convención fué abiertamente considerada por los delegados de las potencias reunidas en La Haya, como un "*compromiso poco satisfactorio*" en vista de contener fallas y omisiones, originadas por la divergencia de opiniones sobre el asunto.

Inglaterra, en esa época, luchaba por la prohibición de lanzamiento de minas en *alta mar*.

Debido a aquel "*compromiso poco satisfactorio*", ya aludido, las naciones actuaron durante la Gran Guerra como mejor lo entendieron, en lo que respecta al miraje de áreas marítimas, ha-



biendo servido de pretexto inicial el hecho de que uno de los beligerantes (Rusia) no había firmado la VIII Convención.

El 2 de Octubre de 1914 Inglaterra establecía un completo sistema de campos minados en la parte sur del Mar del Norte, sistema que fué después extendido a todo el citado mar.

Alemania aplicó la ley del tali6n el 4 de Febrero de 1915, considerando "zona de guerra" las aguas que circundaban a Inglaterra e Irlanda.

Más tarde, los Estados Unidos e Inglaterra establecieron el famoso barrage del Mar del Norte, realizado por medio de campos minados.

Por lo tanto, en vista de los acontecimientos de la Gran Guerra, se puede hacer hoy *mucho más* que "impedir el acceso a un puerto enemigo habitualmente comercial, minando las proximidades de su entrada"; *se puede, por medio de minages* (minas fondeadas, automáticas) *impedir el acceso indiscriminado de buques a una vasta área marítima o a un mar* . . . . .

Evidentemente que sólo podrá arrogarse este derecho una nación lo *bastante fuerte* como para no tener las protestas o deseos de oposición por parte de las naciones neutrales.

El Art. 5º. de la VIII Convención establece que:—Al terminar la guerra las naciones contratantes (La Haya) harán la remoción, cada cual de su lado, de las minas que lanzaron".

Dice aún más, que: "en el caso de minas automáticas de contacto fondeadas, lanzadas por uno de los beligerantes a lo largo de las costas del otro, la posición de esas minas deberá ser debidamente revelada al otro, debiendo entonces cada beligerante proceder urgentemente a la barredura de las minas que se encuentren en sus aguas.

---

## PROBLEMA N.º 2

El Comandante de un Crucero Brasileiro operando a lo largo de la costa enemiga, se encuentra delante de un puerto no defendido en el que descubre un gran depósito de material bélico, destinado al suplemento de la Escuadra adversaria.

Será justificado bombardear ese puerto?

---

La IX Convención de La Haya dice:

Art. 1º.—Es prohibido bombardear, empleando fuerzas navales, puertos, ciudades, pueblos o edificios que no estén defendidos.

El Art. 2º. dice que: Las obras militares, establecimientos militares o navales, *depósito* de armas o *material de guerra*, oficinas e instalaciones que puedan ser utilizados por el enemigo, y los buques de guerra que se hallasen dentro del puerto, *no están exentos del bombardeo*; el Comandante de la fuerza naval adversaria *puede destruirlos con la artillería, después de una notificación con un plazo razonable*, si todos los otros medios son imposibles y si las autoridades locales no los destruyen en el plazo determinado.



Ese Art. 2º. responde a la pregunta hecha

El Comandante del Crucero Brasileiro estará justificado al bombardear el gran depósito de material bélico existente en el puerto no defendido, *después de una notificación con plazo razonable, si las autoridades no destruyeran el depósito en el tiempo determinado, y si todos los otros medios fueran imposibles.*

Es forzoso convenir que la cláusula: "*si todos los otros medios fueran imposibles*", da al Art. 2º., en cuestión, un carácter de gran duda e imprecisión.

En ese Artículo 2º. se declara que el Comandante de la fuerza naval no responde por ningún daño inevitable que pueda causar el bombardeo en tales condiciones (las de la 1ª. parte del artículo).

La parte final del Artículo 2º. de la IX Convención es en su forma original (y traducida al pie de la letra) simplemente para-  
dojal.....

He aquí esa parte final:

Si las necesidades militares exigen acción inmediata, que no permite conceder plazo, *queda entendido que persiste la prohibición de bombardear la ciudad no defendida, como en el caso del Artículo 1º., y que el Comandante tomará todas las precauciones para causar a esa ciudad tan solo el mínimo posible de inconvenientes*".

Las disposiciones de la IX Convención, sobre bombardeo de ciudades indefensas, son vagas e imprecisas.

El propio término "indefensa" está mal definido.

Hay incerteza sobre si las *fortalezas* o cualquier otra *defensa de costas*, situadas a *cierta distancia* de un puerto o ciudad litoral le quitan el carácter de "indefensa".

Por ejemplo, será Nueva York una ciudad *indefensa* o *no*, teniendo en cuenta la existencia de poderosos fuertes y obras de defensa en Sandy Hook, cerca de 30 millas distante de la ciudad? (Fenwick).

Será Santos una ciudad indefensa?

Todas las disposiciones de la IX Convención quedaron *notablemente debilitadas* por la introducción del Art. 2º., que *permite la destrucción* (por bombardeo) de obras militares existentes dentro de cualquier ciudad, indefensa o no, y que exonera al Comandante de la fuerza naval que ordenara el bombardeo de *tales obras* de la responsabilidad por los *daños inevitables* causados.....

El caso del bombardeo de Scarborough, Hartlepool y Whitby, por los Alemanes (fuerza de Hipper), en 1915, viene muy oportunamente.

El veredicto Inglés, sobre tales bombardeos, fué que ellos representaban "masacres", o más bien, "ataques asesinos" (murderous attacks).

El permiso para bombardear ciudades indefensas que rehusan atender a las requisiciones, debilita aún más las disposiciones de la IX Convención.



Insistimos en que expresiones tales como:

“el Comandante de una fuerza naval *podrá*.....”

“si todos los otros medios fueran imposibles.....”

“deberá evitar en cuanto sea posible.....”

y otras frecuentemente encontradas en los Artículos de las Convenciones de La Haya (y especialmente en los Artículos de la IX Convención, que ahora nos ocupa) son expresiones *dudosas, vagas e imprecisas* que se prestan a toda suerte de interpretaciones!....

Tales expresiones revelan bien la extrema fragilidad de todo el andamiaje del Derecho Internacional.

Será *indefenso* un puerto en cuya entrada existan minas submarinas automáticas de contacto?

La parte final del Art. 1º. (IX Convención) determina que tal puerto sea considerado indefenso (!) para los efectos de bombardeo por fuerza naval.

Sin embargo, nada menos que cuatro grandes potencias (Inglaterra, Francia, Alemania y Japón) suscribieron esa parte final *con reservas*, en vista de que consideraban defendido el puerto en cuestión, lo que encuentra la aprobación de Oppenheim.

En 1912, durante la guerra Italo-Turca, hubo un caso flagrante de bombardeo de un buque de guerra Turco por un escuadrón Italiano, en un puerto indefenso (Beyruth); algunos proyectiles mataron e hirieron gente en tierra, y causaron averías en varios edificios.

El bombardeo fué precedido de aviso previo.

---

### PROBLEMA N.º 3

Un buque-hospital perteneciente a la Marina de Guerra, tiene acomodación para 50 hombres.

Un Contra-torpedero enemigo, que no tiene médico a bordo, intima al buque hospital a parar y pide que este reciba a bordo 10 hombres que fueron heridos en reciente combate.

Negándose el Comandante del buque a recibir esos heridos, el Comandante del Contra-Torpedero insiste y amenaza capturar el buque-hospital.

Estará el Comandante del buque-hospital justificado, en vista de las convenciones de La Haya, al oponerse a recibir los hombres heridos?

En caso de recibir los heridos, como deberá actuar después del restablecimiento de los mismos.?

---



La X Convención de La Haya dice:

Art. 1º.—Los buques hospitalares (propriadamente dichos) cuyos nombres hayan sido debidamente comunicados al romperse las hostilidades o durante el curso de ellas, o, de cualquier modo, antes de ser puestos en uso, deben ser respetados y *no pueden ser capturados*.

Art. 4º.—Los buques hospitalares prestarán socorro y asistencia a los heridos, enfermos, y náufragos de los dos (o más) beligerantes, *sin distinción de nacionalidad*.

Más adelante (el mismo artículo):—Los beligerantes tendrán sobre los buques hospitalares el *derecho de control y de visita*; podrán rehusar su auxilio, ordenarles que se alejen, imponerles una dirección determinada (colocando a bordo un agente), y hasta *aún detenerlos temporalmente* (Oppenheim) si la gravedad de las circunstancias lo exigiera.

Art. 14º.—Serán considerados prisioneros de guerra los náufragos, heridos o enfermos que cayeran en poder de uno de los beligerantes.

Ese beligerante decidirá, de acuerdo con las circunstancias, si le conviene conservar los prisioneros o remitirlos a un puerto; ya sea un puerto enemigo, ya un puerto neutral, o un puerto del propio beligerante que los capturó.

En el caso de ser los prisioneros remitidos a su país natal, no podrán más tomar parte en la guerra; en el caso de ser desembarcados en un puerto neutral, con el consentimiento de las autoridades locales, quedarán bajo la guarda del país neutral, de modo que no más puedan tomar parte en la guerra.

En el problema de que se trata no se esclarece el motivo de la recusa del Comandante del buque hospital para recibir los 10 heridos del Contra-Torpedero.

Será por falta de acomodación, teniendo ya a bordo 50 heridos o enfermos?

Pienso aún que el Comandante del buque-hospital *debería recibir* los 10 heridos, *aunque* no dispusiese de comodidades apropiadas para ellos; podrían quedar en algún sollado o aún en cubierta, o tendrían por lo menos asistencia médica, y la situación de ellos sería, de todos modos, mejor que a bordo del Contra-Torpedero.

---

En cuanto a la amenaza de *captura* del buque-hospital, hecha por el Comandante del Contra-Torpedero, pensamos que fué *temeraria*, toda vez que él no había aún (presumiblemente) comprobado cuál era el *motivo de la recusa*.

El buque hospital, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 8 de la X Convención sólo perdería el derecho a protección si quedase probado que *estaba siendo empleado* en causar daños o practicar actos nocivos al enemigo.

No quedando probado (después de la *visita* hecha) esta intención de practicar actos nocivos, lo más que el Comandante del Con-



tra-torpedero podría hacer, sería *detener temporalmente* el buque-hospital, o poner *a su bordo un agente*, u ordenarle un determinado rumbo.

Es forzoso (y doloroso) confesar, mientras tanto, que buques hospitales han sido, de *un lado*, frecuentemente empleados ilícitamente, *y de otro*, tratados a veces enteramente en desacuerdo con lo que perceptúa la convención de La Haya. (X) !!

Los casos del *Orel*, en la Guerra Ruso-Japonesa, y del *Ophelia* en la Gran Guerra, son clásicos como ejemplos de buques-hospitales abusivamente empleados en servicios de carácter militar.

El último citado, el *Ophelia*, era Alemán; con todo fueron los Alemanes los que, por otro lado, tanto infringieron las leyes del Derecho Internacional atacando y hechando a pique, aún sin previo aviso buques-hospitales.

Así es que Alemania declaró, formalmente, en Enero de 1917, que "no permitiría más buques hospitales enemigos en el Mar del Norte y en el de La Mancha"; y en Mayo del mismo año expidió orden para "fuesen atacados los buques hospitales enemigos que se encontrasen en determinada área del Mediterráneo, los que serían considerados como beligerantes por las fuerzas navales Alemanas"!

Tales declaraciones fueron seguidas de varios casos concretos, de hundimiento de buques hospitales; aún antes de ellas, submarinos Alemanes ya habían atacado buques hospitales. . . . .

Por esas razones fueron abolidas, durante la Gran Guerra, y a partir de Marzo de 1917, las *marcas y señales* convencionales de los buques hospitales (Fenwick).

La última parte del problema queda contestada por el Artículo 14 de la X Convención, artículo que ya examinamos.

Después del restablecimiento, los ex-heridos o serían conservados prisioneros, o serían remitidos a un país neutral (que consintiese en recibirlos), o aún remitidos al País enemigo; en cualquiera de los dos últimos casos, no podrían tomar más parte en la guerra.

---

#### PROBLEMA N.º 4

El Comandante de un Crucero Brasileiro captura un buque mercante enemigo.

Entre los Oficiales y miembros de su guarnición se encontraron ciudadanos pertenecientes al País enemigo y a Países neutrales.

Qué decisiones deben ser tomadas con relación a éstos y aquellos. ?

---

La XI Convención de La Haya dice:—Artículo 5.º.—Cuando un buque mercante enemigo es capturado por un beligerante, las personas de su *guarnición* que sean ciudadanos de un *País neutral* no serán hechos prisioneros.



Lo mismo se aplica al Comandante y a los Oficiales del buque mercante, que fueran ciudadanos de un País neutral, cuando prometen formalmente, y por escrito, no servir más en buques enemigos durante todo el curso de la guerra.

Artículo 6º.—El Comandante, Oficiales y miembros de la guarnición, ciudadanos del País enemigo (aún en el caso de captura del buque mercante enemigo), *no serán hechos prisioneros* si se comprometen, por escrito, a no tomar parte en ninguna operación de guerra.

En vista de los dos Artículos antes citados, conclúyese que el Comandante del Crucero Brasileiro *no deberá* aprisionar a los miembros de la guarnición del buque enemigo mercante capturado, ciudadanos de países neutrales, debiendo sí exigir de los Oficiales (y del Comandante) la “promesa escrita” antes aludida; y en cuanto al Comandante, Oficiales y guarnición, ciudadanos enemigos, tampoco deberán ser hechos prisioneros, siempre que se comprometan por escrito, a no tomar parte en ninguna operación de guerra.

Los nombres del Comandante y Oficiales de países neutrales, así como los de todas las personas enemigas (en los dos casos estudiados, respectivamente), serán comunicados por el beligerante captor al otro beligerante.

Si el buque mercante enemigo tomó cualquier participación en las hostilidades, las disposiciones antes citadas no son ya aplicables, lo que, según Fenwick, hace muy vaga la X Convención.

En efecto, dice él, meros “buques auxiliares” de la Escuadra, o buques mercantes que procuren *resistir* a la captura, pueden ser considerados como “tomando parte en las hostilidades”.....

La guerra submarina, sobre todo, volvió casi imposible la aplicación de las disposiciones examinadas.

Cualquier buque mercante puede y *debe* “procurar huir” de un submarino enemigo que lo ataca; puede aún intentar abordarlo.

Tal buque será por lo tanto considerado por el submarino como un buque mercante enemigo “tomando parte en las hostilidades”.

La Gran Guerra muestra numerosos casos de esa naturaleza.

El famoso caso del Comandante Fryatt, del buque mercante Inglés desarmado “Brussels”, causó gran consternación en los medios internacionales.

El Comandante Fryatt intentó abordar al submarino Alemán que lo intimó a parar; fué hecho prisionero y “fusilado” como *franco tirador*!!

Queda pendiente aún la cuestión de los casos de buques mercantes armados únicamente para fines defensivos.

Tales buques *no deben perder* el carácter de buques mercantes no combatientes.



La cuestión es todavía muy controvertida, y grandemente complicada por el advenimiento de la guerra *submarina*.

Hasta 1907, los Comandantes, Oficiales y guarniciones de los buques mercantes capturados eran hechos "prisioneros de guerra", aunque ya Bismarck, en la guerra de 1870, se hubiese opuesto a tal práctica.

#### PROBLEMA N.º 5

El Comandante de una escuadrilla de aviones de bombardeo recibe orden de bombardear una fábrica de municiones y una estación ferroviaria, punto de embarque de municiones.

Podrá ser realizado el bombardeo en vista de las Convenciones de La Haya?

Cuál es la opinión corriente actual sobre la legalidad o ilegalidad del bombardeo aéreo?

En el caso de que una Nación beligerante desee evitar el peligro de un bombardeo aéreo nocturno o diurno sobre hospitales e iglesias, cómo debe proceder para preservar edificios de esa naturaleza?

La XIV Convención de La Haya dice:—"Las potencias contratantes aprueban por un período que alcanza hasta el fin de la 3ª. Conferencia de la Paz, la interdicción del lanzamiento de proyectiles y explosivos desde a bordo de los globos o por otros procesos análogos.

El Tratado de Washington, firmado en La Haya el 19 de Febrero de 1923 (pero aún no ratificado por ninguna de las potencias signatarias), dice:

Artículo 22.—Es *prohibido* el bombardeo efectuado por aviones con el fin de aterrorizar a la población civil, destruir o dañar propiedades particulares que *no* sean de *carácter militar*, o herir a los no combatientes.

Artículo 24.—El bombardeo aéreo es *solamente legítimo* cuando va dirigido contra un *objetivo militar*, esto es, contra un objeto cuya destrucción o daños puedan constituir una *ventaja militar* para un beligerante.

(2) Tal bombardeo es *legítimo solamente* cuando va dirigido *exclusivamente* contra los objetivos siguientes: Fuerzas militares, obras militares; establecimientos o dispositivos militares; *fábricas* y centros bien conocidos de manufactura de armamentos, *munición* u otros artículos comprobadamente de uso militar; líneas de *comunicaciones* o *transporte*, destinadas a uso militar.



En vista de esos artículos 22 y 24, es lícito al Comandante de la escuadrilla de aviones realizar el bombardeo de la fábrica de municiones y de la estación ferroviaria que sirve de punto de embarque de municiones, a menos que el bombardeo no pueda ser llevado a efecto sin que sea alcanzada la población civil (Artículo 24) (3°).

El "Comité Jurídico Internacional de Aviación", reunido en Roma en Abril de 1924, trató entre otros asuntos, del bombardeo aéreo.

Las disposiciones ahí consideradas no lograron, con todo, aceptación integral, y toda la cuestión fué aplazada "sine die".

Sobre bombardeo el Congreso había elaborado las siguientes normas:

a) Es prohibido el bombardeo aéreo que tenga por fin *único* o *principal* aterrorizar la población civil, destruir la propiedad particular sin carácter militar o herir a no combatientes.

b) Es *lícito* destruir un objetivo militar por bombardeo aéreo. Es considerado militar toda formación, instalación o establecimiento que coopere directamente, por su existencia o funcionamiento, con los armamentos u operaciones militares.

c) Es *ilícito* el bombardeo de ciudades y centros poblados, cuando no sea dirigido contra un centro militar realmente importante y bajo la condición de reducir al *mínimo* el riesgo de los no combatientes.

d) Deben ser tomadas todas las providencias, por los beligerantes, para *preservar los edificios* consagrados al culto, a las artes ciencias, beneficencias, *hospitales militares* y lugares de *reunión de enfermos y heridos*, con la condición de que ellos no sean empleados en las operaciones militares.

La norma (a) es idéntica al art. 22, que ya hemos visto; la norma (b) corresponde al art. 24; la (c), es una norma de sentido equívoco, ligada directamente a la interpretación que se quiera dar a "objetivo militar realmente importante"!.....

Dijimos que los artículos 22 y 24 (este con los párrafos 2° y 3°) hacían lícito que el Comandante de la escuadrilla de aviones realizase el bombardeo proyectado, "a menos que no pudiese ser llevado a efecto sin que fuese alcanzada la población civil".

Esta parte final queda, con todo, dependiente de la interpretación que se dé al párrafo 4° del mismo artículo 24, que dice:

"En la vecindad de las operaciones de fuerzas terrestres el bombardeo de ciudades, villas, casas o construcciones es *perfectamente legítimo* desde que haya una presunción razonable de que la concentración militar es *suficientemente importante para justificar tal bombardeo*, no tomándose en cuenta, entonces, los daños causados a la población civil.!

---

El estudio comparativo de los párrafos 3° y 4° del artículo 24 es como de molde para convencer al mayor entusiasta del Derecho Internacional (si es que en realidad ese Derecho tiene grandes entu-



siastas. . . . .) de la notable precariedad de sus dictámenes, que llegan a ser a veces (como en el caso presente) *extremadamente irrisorios*.

---

En cuanto a la Convención de La Haya N.º XIV, ella aún subsiste en el papel, pero enteramente "letra-muerta" en la práctica, en tiempo de guerra!

El Brasil ratificó esa Convención, pero las otras potencias contratantes no lo hicieron. (Fenwick).

---

Es de notar que los artículos elaborados por la Comisión de Juristas, en 1923, relativos al *bombardeo aéreo*, así como las normas esbozadas por el Comité Jurídico reunido en Roma (1924) sobre el mismo asunto no hacen ya alusión a las expresiones (extremadamente imprecisas. . . . .) de ciudades "defendidas;" o "indefensas"; eso equivale a una admisión tácita de que tales expresiones, empleadas en la *tentativa* de codificación de los *bombardeos navales*, no tuvieron el éxito esperado.

---

Durante la Gran Guerra se efectuaron *numerosos* bombardeos aéreos que tenían por *objeto unicamente* aterrorizar a las poblaciones, al principio por los Alemanes, y después (a título de represalia) por los Aliados! . . . . . Fenwick (Aerial War Warfare).

Las disposiciones del Derecho Internacional, en su estado actual, son *enteramente inadecuadas*, en lo que se refiere a Guerra Aérea.

Esta es la conclusión de Oppenheim (Air Warfare).

El parágrafo 3.º del artículo 24 (Guerra Aérea, Comisión de Juristas) está erróneamente traducido en el fascículo sobre Derecho Internacional en uso en nuestra Marina.

*En vez de ser:*—"en la vecindad inmediata de las operaciones de las fuerzas de tierra"—debe ser: "que no estén en la vecindad inmediata. . . . ."

---

Por lo tanto, en resumen, y respondiendo a la 2.ª parte del problema N.º 5: no hay opinión cierta actualmente sobre la legalidad o ilegalidad del bombardeo aéreo!

Cualquier *bombardeo aéreo* puede, al gusto de quien quiera, ser calificado de *legal* o *ilegal*, según sea la interpretación que se dé a las disposiciones (elásticas, imprecisas, vagas y dudosas) esbozadas (y tan solamente *esbozadas* y no *ratificadas*) sobre Guerra Aérea, en los capítulos del Derecho Internacional.!

En cuanto a la 3.ª parte del Problema N.º 5, está contestada en el artículo 25 de la Comisión de Juristas, que dice:



“Tales edificios, objetos o lugares deben tener durante el día marcas que sean visibles para los aviones».

El uso de tales marcas en otros edificios, objetos o lugares que no sean los especificados (construcciones dedicadas al culto público, arte, ciencia, o edificios de caridad, monumentos históricos, buques hospitales, hospitales y otros lugares donde se hallaren recogidos enfermos o heridos, siempre que tales edificios, objetos o lugares no estén en uso para fines militares) es considerado como un acto de perfidia.

Las marcas deben ser, para el caso de edificios protegidos por la Convención de Ginebra, una *cruz roja sobre fondo blanco* y en el caso de otras construcciones que deban ser protegidas, una *gran marca rectangular dividida diagonalmente en dos partes triangulares una negra y otra blanca*.

Un beligerante que deseara garantizar, de noche, la seguridad de los hospitales u otros edificios privilegiados mencionados antes, deberá tomar las medidas necesarias para que queden bien visibles las señales especiales a que antes nos hemos referido.

Es bien de notar que generalmente no será aconsejable poner en práctica las disposiciones de ese artículo 25 para protección *nocturna* contra bombardeos. . . . .

En efecto, el sistema adoptado durante la Gran Guerra, para evitar que las ciudades fuesen bombardeadas en la noche por aviones, fué el de conservar tales ciudades completamente a *oscuras*.

Cómo entonces iluminar grandes marcas en iglesias y hospitales, que darían al enemigo la preciosa ventaja de indicarle precisamente la posición de la localidad, ciudad, poblado, etc?.

---

#### PROBLEMA N.º 6

El Brasil tiene gran necesidad de buque mercantes, para transportar tropas y suplementos.

Hay en el puerto de Río Janeiro buques neutrales que se prestan para ese fin, pero sus propietarios se oponen a que el Gobierno los requise.

Estaría justificado el Gobierno Brasileiro se requisase tales buques?

Qué providencias deberían tomarse entonces para indemnizar a sus propietarios.

Cuál es la definición de: Derecho de Angaria?

Comencemos por la 3ª. parte del problema, definiendo lo que es “Derecho de Angaria”.

---

Tal es el nombre que se da al derecho que tiene un beligerante de tomar y aplicar para fines de guerra cualquier propiedad encontrada en *territorio enemigo*, inclusive propiedades pertenecientes a súbditos o ciudadanos de un país neutral.



Etimológicamente "jus angarial" significa:—Derecho de transportar". Representa una modalidad de "embargo".

Enuéntrese la definición anterior en la "Enciclopedia Británica".

Oppenheim y Fenwick, sin embargo, consideran de otro modo el Derecho de Angaria.

Dicen ellos que el viejo Derecho de Angaria, de las épocas medievales, permitía que el beligerante aprehendiese los buques neutrales en sus puertos (del beligerante) y que los emplease en el transporte de tropas y elementos bélicos, *obligando* a ese servicio a las propias dotaciones de los buques neutrales aprehendidos.

Durante el reinado de Luis XIV, esto se empleó mucho en Francia, *pagándose generalmente con anticipación los fletes de los transportes que se iban a efectuar.*

La moderna concepción del Derecho de Angaria es, según Oppenheim:

El Derecho que tiene un beligerante para destruir, o usar, en caso de necesidad, y para fines tanto defensivos como ofensivos, las propiedades de los "neutrales" que se encuentren en su territorio (del beligerante) o en alta mar.

Sin embargo, Rolin es de opinión que tal Derecho de Angaria *no puede ser ejercido en alta mar, ni en territorio enemigo ocupado.*

La *diferencia capital* entre el viejo y el moderno Derecho de Angaria, es que en este último el derecho es ejercido únicamente sobre *propiedades* y no sobre el *personal*.

En otras palabras, los buques neutrales pueden ser aprehendidos, pero sus *guarniciones neutrales no pueden* ser compelidas a trabajar en esos buques, transportando tropas o pertrechos de guerra del beligerante que hace la aprehensión.

El propietario de los bienes aprehendidos debe ser debidamente *indemnizado*.

Durante la Gran Guerra, el Derecho de Angaria, fué *ampliamente ejercido*.

Así, 4 buques de guerra en construcción en astilleros ingleses para los gobiernos de Chile y de Turquía, fueron inmediatamente *aprehendidos*.

En Agosto de 1917, el Shipping Board de los Estados Unidos, aprehendió, con el consentimiento del Congreso, dos buques mercantes en construcción en los astilleros Americanos para súbditos Noruegos.

Numerosos (77) buques mercantes Holandeses, que se encontraban en puertos Americanos en ocasión de la entrada de los Estados Unidos en la guerra, tuvieron igual suerte; fueron aprehendidos por el Ministerio de Marina, el 20 de Marzo de 1918, por determinación del Gobierno Americano.



El Gobierno Inglés procedió del mismo modo en cuanto a los buques Holandeses que se encontraban en puertos de las Islas Británicas. Las tripulaciones neutrales *no fueron* obligadas a permanecer en los buques, aunque muchas de ellas se quedaron voluntariamente.

En ambos casos hubo protesta del Gobierno Holandes, alegando sin embargo, no el Derecho de Angaria, sino los "principios generales de justicia".

---

Notable fué, por entonces, la aplicación del Derecho de Angaria por los países *neutrales*!

Así, en 1915, Italia (todavía neutral) aprehendió los buques Alemanes que se hallaban en puertos Italianos; y, en 1916, Portugal hizo lo mismo!

Ese procedimiento de Portugal motivó la "declaración de guerra" por parte de Alemania.

En los últimos meses de la guerra, España aprehendió buques Alemanes, a título de indemnización por los perjuicios causados a su comercio por la campaña submarina.!

---

Con ocasión de la entrada del Brasil en la Gran Guerra, fueron aprehendidos los buques Alemanes que se hallaban en puertos Brasileños!

Con todo juzgamos que la aprehensión fué hecha más bajo el título de indemnización por una cierta encomienda de café "no pagada", que en virtud del Derecho de Angaria.

---

Bullock, tratando de este difícil capítulo del Derecho Internacional, enumera del siguiente modo las principales características del Derecho de Angaria:

a) Es el derecho que tiene un país de requisar los buques extranjeros, aviones y otros medios de transporte, desde el momento que sean urgentemente necesarios y que se hallen dentro de la jurisdicción territorial del país en cuestión.

b) tales requisiciones sólo pueden ser hechas en épocas de emergencia vital para el país.

c) Quedan sujetas a cabales compensaciones (indemnizaciones).

d) Las dotaciones de los buques y aviones no pueden ser compelidas al servicio.

---



En vista de lo expuesto, es posible responder del siguiente modo a las parte 1<sup>a</sup>. y 2<sup>a</sup>. del Problema N<sup>o</sup>. 6.

“El Gobierno del Brasil estaría justificado si requisase los buques en cuestión”.

Tendría que indemnizar cabalmente a los propietarios de los buques; debiendo ser pagada, la indemnización, de preferencia, antes de ser utilizados los buques.

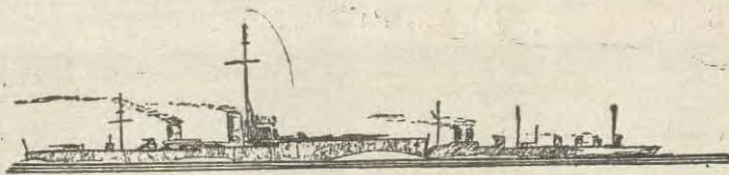
“Las dotaciones neutrales serían desembarcadas, a menos que voluntariamente quisiesen continuar trabajando en los buques”.

---

En caso de posterior captura de alguno de tales buques por el enemigo, las dotaciones neutrales “voluntarias” serían tratadas como se vió en el Problema N<sup>o</sup>. 4.







## Acerca de los buques con armamento integral a cruzía

POR EL ALMIRANTE DE DIVISION DE LA ARMADA ITALIANA V. DE FEO

(De la 'Rivista Marittima', Italia)

En un artículo publicado en la *Marine Rundschau* en junio del pasado año, el Almirante Prentzel, tras resumir minuciosamente mi breve Memoria sobre "Buques con armamento integral a cruzía", refuta los principales argumentos por mí sostenidos. No con ánimo de una polémica árida, sino para contribuir al estudio de tan importante cuestión como es la disposición de la artillería a bordo de los buques, voy a responder punto por punto a las diversas opiniones que expone.

*Renuncia al tiro en los sectores extremos de caza y retirada.*—El Almirante Prentzel pone de relieve cómo puede interferir la maniobra de los buques el abandono del tiro en el plano longitudinal, aún cuando quede limitado a un sector de 20° a banda y banda de dicho plano.

Se refiere al trozo de la relación del Comité británico, convocado a la sazón para determinar las características principales del *Dreadnought*, que dice: "Mientras debe reconocerse que el tiro de andanada es la forma más importante de fuego en un acorazado, se debe al mismo tiempo atribuir un gran valor a una distribución homogénea del mismo en todas direcciones, ya que siempre existe la posibilidad de tener que imponer el combate de persecución a un adversario que quiera sustraerse al contacto táctico".

Consideremos un buque que persigue a otro: si el perseguido tiene libertad de elegir su rumbo, lo cual es muy difícil que suceda en la guerra, mantendrá siempre a su perseguidor por la misma popa; éste, marcando a su adversario a 20° por la amura, podrá mantener el contacto, evitando el aumento de la distancia, siempre y cuando tenga un exceso de un 6 por 100 en la velocidad, lo cual es lógico presumir, como mínimo, para un buque que persigue. En tal caso, mientras el buque perseguido dispara solamente con la artillería de popa, el perseguidor dispara con todas sus piezas, y, además, como el primero ofrece un blanco útil mucho mayor que el segundo, recogerá gran parte de los disparos largos o cortos. En resumen, el utili-



zar el tiro en el plano longitudinal conduce a presentar el máximo blanco útil al enemigo, aumentando su capacidad ofensiva, lo cual no puede ser nunca uno de los objetos del que ataca.

Se podrá objetar que esta hipótesis tiene carácter teórico y que en la práctica las cosas se desarrollarán de manera diferente. Será, pues, más oportuno considerar los acaecimientos de la guerra de 1914-18 y, por consiguiente, nos referiremos a los mismos argumentos del Almirante Prentzel.

Refiriéndose a la batalla de Dogger Bank, dice: "La marcha táctica del combate hubiese sido, sin duda, muy diferente si los buques ingleses tuvieran una disposición artillera como la propuesta por De Feo. Únicamente la posibilidad ilimitada de hacer fuego en caza con la artillería pesada, puesta en correlación con un sensible predominio en la velocidad, permitió a los ingleses al llegar pronto a una decisión".

Considero conveniente examinar con toda minuciosidad algunos aspectos del desarrollo de este encuentro clásico (1).

Beatty va sobre Hipper apenas lo avista; éste no pone la popa a Beatty para retrasar lo más posible el contacto, sino que arrumba a su Base, de la que espera que salga la escuadra en su socorro, y también porque siguiendo esa derrota evita el acercarse a la Gran Flota inglesa, que presumen no se halle lejos. Beatty llega al contacto táctico muy poco abierto por la aleta de estribor de Hipper y rompe fuego. Como sólo pueden disparar las dos torres proeles, mete a estribor, para poner en juego también las de popa; pero, quizás temiendo no acercarse bastante, vuelve con frecuencia a meter hacia Hipper. Estas frecuentes alternativas en la maniobra, que los alemanes juzgan como navegación en zig zag porque ven varias veces cómo las unidades inglesas se proyectan unas sobre otras, llevan con frecuencia a estas últimas a ofrecer al enemigo el máximo blanco útil y a reducir con frecuencia a la mitad su capacidad ofensiva, ya que queda eliminado el tiro de las torres de popa. La preocupación de chocar con minas a la deriva, dejadas caer por los destructores alemanes que permanecen por la proa de los ingleses, y la apreciación hipotética de los ataques de los mismos contribuye a estas oscilaciones en la maniobra que limitan el desarrollo de la máxima ofensa.

La inquieta dirección inglesa contrasta netamente con la serenidad y método alemán. Hipper mantiene casi constante el rumbo que se ha prefijado, cuidando en máximo grado mantener al adversario en el sector de máxima ofensa, merced a la orientación de su formación, y así el enemigo se halla casi siempre entre los 140 y 150° de su proa (*Groos-Volumen III*, pág. 263); no desde el principio, sino durante casi todo el combate, a menor distancia emplea la máxima ofensa de la artillería de grueso calibre; esto se prueba por las torres de proa del *Seydlitz*, buque de cabeza, que estaban, entre las de todos los buques, en las condiciones de tiro más difícil; el *Seydlitz* inutilizadas las torres de popa al cabo de algún tiempo de lucha, siempre estuvo en disposición de disparar con las de proa, lo cual

(1) Al referirnos a la batalla de Dogger Bank, y a la de Skagerrak, citamos el admirable libro de Groos sobre la guerra en el mar del Norte, versión italiana.



quiere decir que todos los buques que le seguían pudieron desarrollar la máxima ofensa.

Hay que observar que el *Lion* recibe el mayor número de impactos precisamente cuando, para acercarse al enemigo, tiende a meter hacia él; varios proyectiles que hacen blanco en su proa es muy probable, sino cierto, que hubiesen resultado cortos si el *Lion* hubiese estado de través ofreciendo un blanco de mucha menos profundidad.

Beatty, después de haber logrado, en principio, ganar algo sobre la marcación del enemigo, a pesar de que a continuación tratase tenazmente de aumentar su ventaja, permaneció siempre a popa del través, comenzando a tener una tendencia a caer más al final, precisamente por la inquieta maniobra de poner frecuentemente la proa al enemigo para usar la artillería de proa.

La serenidad de la maniobra alemana hace que el número de los proyectiles de grueso calibre (pág. 263) disparados por ellos, aún teniendo un buque menos —976 sin los del *Blucher*— sea más elevado que el de los ingleses— 908, sin los del *Indomitable*—; y si los alemanes sufrieron desde el principio grandes averías en el buque más débil, los ingleses acabaron por tener la unidad más fuerte, el *Lion*, fuera de combate, cuya salida de formación determinó el abandono de la lucha.

Si algo puede mostrar, acerca de la conveniencia de utilizar los tiros en los sectores extremos, esta típica batalla de persecución es precisamente para pronunciarse en contra de ellos.

Si, como supone el Almirante Prentzel, los buques ingleses hubiesen tenido su artillería dispuesta de manera semejante a la que propongo, hubiese sido ciertamente diferente la marcha táctica de la batalla, ya que el Almirante Beatty no se habría visto nunca inducido a poner la proa o tener al enemigo muy cerrado con ella, porque no habría podido desarrollar acción balística alguna de la artillería gruesa. En la marcación en que entró en contacto, poco más de una cuarta por babor, ya se habría encontrado en condiciones de desarrollar la máxima ofensa. En otros términos, una unidad que no hubiese tenido la posibilidad de tirar en los sectores extremos de la proa habría evitado el error de hacer fuego sólo con una parte de su artillería y, lo que es también de suma importancia, no habría ofrecido la mayor dimensión del buque en condiciones de que le alcanzasen los tiros cortos y largos.

Es probable, pues, que los buques ingleses, ya no sometidos a las inscontantes maniobras que realizaron, hubiesen continuado ganando terreno sobre el enemigo, y la gran superioridad del tiro de tres buques armados con piezas de 343 y dos con 305 hubiesen pesado de manera más fuerte sobre los adversarios, de los cuales uno iba armado con 305; dos, con 280, y uno, con 210; por el contrario, fué precisamente por tratar de emplear el tiro por el plano horizontal por lo que se anuló la notable preponderancia ofensiva y en velocidad sobre la del adversario. Los ingleses tenían unos tres nudos más de andar; el peso de la andanada inglesa era de 20,3 toneladas, contra 10,1 de los alemanes (pág. 262).

El Almirante Prentzel recuerda también la intervención de la Flota de Alta Mar alemana en el combate de los cruceros de batalla, a las 17h. 45m. del 31 de mayo de 1916, así como también el ataque



de los cruceros alemanes contra la Gran Flota a las 20h. 10m. del mismo día, a la señal de "acercarse al enemigo".

"En ambos casos —dice— los ángulos muertos existentes en los campos de la artillería pesada, aún cuando se hubiese adoptado la propuesta de Feo, se hubiesen demostrado fatales y creado graves obstáculos a las maniobras tácticas".

Examinemos los dos episodios mencionados: En el primero, la Flota de Alta Mar, en línea de fila, mete a un tiempo dos cuartas a babor, por divisiones, para acercarse al enemigo, a las 17h. 45. *Groos*, Vol. V, págs. 270 y 271). A las 17-46 se abre el fuego sobre los cruceros ingleses, que, con el *Lion* en cabeza, ya habían iniciado la inversión del rumbo, por contramarcha, arrumbando al Norte; el tiro de los tres buques de cabeza de la división *Koning*, que era la más avanzada, resultó corto, y pronto se suspendió en casi todos los buques también porque su observación era difícil. Desaparecidos en el humo los cruceros ingleses, se abre el fuego sobre la división *Barham* a las 17h. 52m. (pág. 272); pero cuando esta división estaba casi por el través de los buques alemanes, también metió hacia el Norte, poniéndose a la cola de los cruceros ingleses. En esta fase de la acción, tanto los buques ingleses como los alemanes, hacen fuego con toda la andanada, y el tiro adquiere una sensible eficacia por ambos lados.

La distancia aumentó bien pronto merced a la mayor velocidad de los ingleses, y el Almirante Scheer, esperando evitar esto mete a las 17h. 59m., poniendo la proa a la división *Barham*; únicamente los buques de cabeza de la Flota de Alta Mar disparan algunas salvas con las torres de proa, *salvas* a las cuales responden parte de los buques de la división *Barham*, la cual está combatiendo asimismo con los cruceros de *Hipper*.

El fuego de ambas partes va perdiendo eficacia, y ésta se desvanece del todo con el posterior aumento de las distancias.

En conjunto, la utilización del tiro por el plano longitudinal por parte de los acorazados de la Flota de Alta Mar duró un tiempo muy breve, y su eficacia fué muy limitada; la maniobra de la división *Beatty*, iniciada antes de que abriesen el fuego los alemanes, y la consecuente de la división *Barham* fueron determinadas, no por los escasos efectos del tiro por el plano longitudinal de los buques alemanes, sino por la situación táctica producida por la llegada de la Flota de Alta Mar; si *Beatty* y la división *Barham* hubiesen continuado a su rumbo se hubiesen encontrado expuestos al peligro de ser abrumados por fuerzas superiores, sin posibilidad de unirse a la Gran Flota, y esta situación de hecho hubiese tenido lugar asimismo aún cuando los buques de cabeza de la flota alemana no hubiesen disparado por imposibilidad de hacer fuego por su plano longitudinal mientras hubiesen tenido la proa puesta a los cruceros de *Beatty*.

También en el otro episodio que cita el Almirante Prentzel, o sea el ataque de los cruceros de batalla alemanes llevado a cabo a las 20h. 10m. del 31 de mayo en la batalla de Skagerrak, el empleo de buques que hubiesen carecido de cañones susceptibles de disparar en su plano longitudinal hubiese conducido a los mismos resultados.

Ya antes de que se izase para los cruceros la señal: "acercarse al enemigo", algunos buques de la línea de Scheer había metido a estribor para no disparar solamente con las torres de proa (página



334). "Las unidades de cabeza quedaron casi inmóviles y ofreciendo un magnífico blanco al enemigo por la aglomeración en la formación. El *Koning* debió meter nuevamente al SE. para ponerse paralelo al enemigo y emplear así toda su artillería".

Al recibir la señal, el *Derfflinger*, *Seydlitz*, *Moltke* y *Von Der Tann* se lanzan heroicamente a toda velocidad haciendo fuego contra la línea enemiga que se despliega en un amplio arco desde el NNE al SE, pero la intensidad del tiro enemigo obliga a Hartog, que al mando del *Derfflinger* conduce a los cruceros, a meter a las 20h. 17m. (página 337): "con su buque al S.  $\frac{1}{4}$  E., poniéndose paralelo al enemigo, o sea en condiciones de poder emplear toda su artillería y sus torpedos"; los otros buques le siguen por contramarcha y "los cruceros alemanes logran (página 338) colocarse a corta distancia en línea de fila, normal a la que los une con el enemigo".

A las 20h. 20m. los cruceros alemanes meten a un tiempo al WSW., poniendo la popa al enemigo.

Es interesante poner de relieve cuan gravísimos fueron los efectos del tiro contrario sobre ellos cuando pusieron al enemigo la proa o la popa; Groos enumera muchos impactos habidos en tales períodos, y no cita ninguno cuando los buques se presentaban de costado, ofreciendo el menor blanco y poseyendo la máxima ofensa.

La brillante acción alemana hubiese tenido el mismo éxito si los cruceros hubiesen tomando un rumbo que defiriese 20 o 30° del que tomaron; la maniobra, según lo que declara el Almirante Scheer, tenía el objeto de proteger la inversión de rumbo de la flota; este objeto quizás se hubiese alcanzado más eficazmente si los buques hubiesen disparado mientras tanto con toda su artillería gruesa, en vez de utilizar ésta sólo parcialmente, contra las unidades inglesas distribuidas en un arco de fuego que alcanzaba casi 180° de amplitud.

De todo cuanto queda expuesto no es difícil deducir que el tiro en el plano longitudinal no tiene un valor esencial para los buques; sólo puede tener un empleo ocasional y nunca aconsejable, hasta el punto de que debe considerarse seriamente si no conviene renunciar del todo a él para poder lograr otros requisitos de no pequeña importancia, ya señalados en mi Memoria precedente y sobre algunos de los cuales se vuelve en el presente artículo.

*Justipreciación exagerada de la artillería secundaria.*—El Almirante Prentzel considera que la disposición de la artillería secundaria, según mi propuesta, se deriva de justipreciar exageradamente el calibre medio en los acorazados.

Dice: "En esta clase de buques, la artillería de grueso calibre es la que debe atacar, rechazar y destruir a su enemigo similar. Por lo tanto, el acorazado constituye la plataforma que debe procurar a la artillería de grueso calibre, que es el arma principal, las mejores condiciones posibles para la lucha. La artillería de mediano calibre y la antiaérea, indispensables y de gran importancia por sí mismas, son, por lo demás, armas secundarias para alejar ataques menores. El deseo de crear mejores condiciones a la artillería media se paga demasiado caro si al satisfacerlas se ocasionan inconvenientes graves para el arma principal"; y añade: "Indudablemente, en caso de un ataque por sorpresa por parte de los destructores procedentes de los sectores de proa, la disposición del calibre medio pro-



puesta por el Almirante De Feo presenta ventajas; pero ante la eventualidad de ataques torpederos y aéreos el requisito principal es la máxima movilidad".

Examinemos estas consideraciones.

Es obvio que la artillería de grueso calibre constituye la razón de ser del acorazado; precisamente por ello, es necesario que puedan estar preparados con la mayor persistencia para el ataque, contra-ataque y destrucción de su enemigo similar. Para que esto suceda, sería necesario que los buques de línea, cuando combaten con sus similares, no estuviesen obligados a maniobrar para rechazar las ofensas contrarias, viniendo, de esta suerte, a ser absueltos de la misión que el Almirante Prentzel define, justamente, como fundamental. Ahora bien, la disposición que propongo para la artillería de calibres menores, tiende, precisamente, a llenar esta misión y permite rechazar los ataques secundarios, sin interrumpir, ni siquiera disminuir en intensidad, el desarrollo de la ofensa principal.

Sirven de ejemplo las dos batallas clásicas de Dogger Bank y Skagerrak, en las cuales hubo de abandonarse frecuentemente o descuidar por lo menos, la acción principal, al surgir la necesidad de rechazar ataques menores, bien sea distrayendo el tiro de grueso calibre contra los buques similares para emplearlo contra las fuerzas sutiles que se acercaban peligrosamente (lo cual hubieron de hacer especialmente los ingleses o bien maniobrando de suerte que por tener que meter bruscamente se perdía eficacia en el tiro de grueso calibre.

Hay que tener en cuenta que en las batallas del futuro, dado el perfeccionamiento y la introducción de nuevos medios, las acciones de destructores veloces y de aviones, serán mucho más frecuentes y surgirán a menudo tan de improviso, que no se podrá esperar rechazarlas sino teniendo ya la máxima posibilidad de desarrollar las reacciones necesarias con la mayor extensión, sin recurrir a maniobrar con los buques, lo cual no es posible sino con retraso por las señales indispensables y en cualquier caso siempre distraerán las unidades de su misión principal o habrán de abandonarla totalmente, como hicieron varias veces los ingleses en Skagerrak.

Es obvio, por consiguiente, que si la eficiencia del fuego anti-torpedero o antiaéreo fuese tal que lograrse dispersar o averiar a los atacantes, la necesidad de maniobrar inmediatamente quedaría reducida a un mínimo, especialmente cuando el buque va en formación o combate con buque similar. En buques susceptibles de desarrollar una elevada capacidad ofensiva de los calibres menores en los sectores de proa, se podría considerar la conveniencia de poner la proa a los atacantes, más bien que la popa, como parece tender a aconsejar el Almirante Prentzel, ya que de este modo además de poder desarrollar una reacción más intensa e inmediata, se produce un tal desconcierto en los atacantes que hace sumamente improbable el que logren su propósito.

La disposición propuganda, a más de tener las ventajas citadas para la batalla, considero que es también oportuna para la defensa normal de los buques, tanto en la mar como fondeados, en cuya última posición habrán de rechazar frecuentes ataques aéreos. Con las instalaciones usuales de la artillería de calibres menores se crean tantos obstáculos en los campos del tiro antiaéreo que las aeronaves



que atacan desde una dirección cualquiera no son combatidas desde el buque, en los primeros instantes, sino por la mitad y hasta menos, de las piezas de a bordo y por otras, sucesivamente, a medida que es posible; más nunca por todas al mismo tiempo, mientras que en el tipo propuesto los aviones son siempre rechazados por la misma artillería con el máximo volumen de fuego y además, seguidos, con continuidad, por las mismas estaciones de dirección del tiro. Esto es importantísimo, ya que se ha de pensar que durante toda la guerra, lo mismo de día que de noche, la ofensa aérea será frecuente e implacable y, por consiguiente, es imprescindible que la defensa con la artillería mediana alcance la máxima eficacia.

*Observaciones sobre los tipos Nelson y Dunkerque.*—Dice al Almirante Prentzel, al llamar la atención acerca de la instalación de las torres a proa en los nuevos buques ingleses y franceses: "En cuanto a la instalación de la artillería de grueso calibre en el *Nelson* y *Rodney*, se debe tener en cuenta que estos buques se han construido según criterios, hasta cierto punto restrictivos, originados por el Tratado de Wáshington de 1922. Mas, en tales condiciones, esta disposición de la artillería constituye la mejor utilización del peso disponible y asegura la máxima seguridad a la artillería y su municionamiento. Esta me parece que ha sido la única y decisiva consideración que ha influido sobre la disposición de que se trata, y no las dificultades de carácter técnico-balístico a que alude el Almirante De Feo, o bien aquellas que pudieran resultar en la dirección del tiro por efecto de instalar las torres en las extremidades, o sea a gran distancia entre ellas, ya que no parece que se hayan derivado inconvenientes en tiempo de guerra; es cierto que Francia, en la construcción de sus *Dunkerque*, no ha llegado al límite máximo del desplazamiento que se le consiente, y no aparecen claros qué motivos la hayan podido inducir, no obstante, a adoptar la misma disposición de artillería empleada en el *Nelson* y *Rodney*; pero, probablemente, ha influido decisivamente el deseo de mantener el buque dentro de los límites más reducidos posible del tonelaje".

En pocas palabras, se reconoce que el agrupar las torres grandes conduce a una mejor utilización del peso para la mayor seguridad de la artillería y su municionamiento, y sería útil considerar que tan notable ventaja, por razones de construcción naval bien conocidas, resulta mucho mayor cuanto mayor es el tonelaje. Además, si la agrupación de las torres mayores, en vez de hacerse hacia una de las extremidades del buque, y precisamente en la de proa, se llevase a cabo en el centro, se alcanzaría mayor seguridad en la artillería y en los paños, ya que el centro del buque es siempre más susceptible de mejor defensa, a base de coraza, que lo son las extremidades, o también porque hacia la cuaderna maestra del buque puede tener un mayor desarrollo la defensa contra explosiones submarinas, y los paños pueden colocarse a mayor distancia de la carena.

Acerca de la otra ventaja de tener la artillería gruesa agrupada en torres contiguas y en las proximidades inmediatas del aparato director de tiro, si bien es cierto que la instalación de las torres en las extremidades no evidenció, en la guerra pasada, inconvenientes derivados de desniveles recíprocos de las torres y de la dirección de tiro, ello dependió acaso del hecho de que tales aparatos estaban en-



tonces en sus balbucesos y muy lejos de la precisión que ahora se exige; únicamente, para hacer presente la importancia de la cuestión, citaré que se ha comprobado que la cubierta de un trasatlántico actual de una eslora aproximada de 200 metros sufre, entre las primeras horas de la mañana y las vespertinas en los meses de verano, un alargamiento de unos 54 cm. más que el que sufre la obra viva.

*Acumulación de la artillería.*—El Almirante Prentzel pone de relieve las razones que obran en contra de la aglomeración de la artillería de mediano calibre, y cita a este objeto la ya mencionada relación del Comité británico, en el que se dice: “En consideración a la capacidad ofensiva de los modernos destructores, y especialmente ante la posibilidad de ataques torpederos al fin de la batalla naval, se considera necesario que la artillería antitorpedera se distribuya por piezas alejadas una de otras, de suerte que uno o dos impactos de grueso calibre no puedan dejar a todos fuera de combate”.

Y tras varias consideraciones, que mencionaré a continuación, concluye expresando la opinión de que la disposición longitudinal propuesta para la artillería de menor calibre no representa una mejora franca en parangón de lo que se hizo en los tipos *Royal Sovereign* y *Bayern*, en los cuales la artillería media se ha colocado en casamatas a lo largo del costado, distribuída de la misma manera que cuando se han instalado en mantelete en el reciente tipo *Deutschland*. Hay que observar, empero, que los nuevos tipos ingleses y franceses, construídos con posterioridad a la guerra, han abandonado la instalación en casamatas o manteletes en cubierta, adoptando las torres; esta instalación es evidentemente superior a las demás, y ciertamente no la siguieron los alemanes en el *Deutschland* únicamente por la escasa disponibilidad de peso que existe necesariamente en este tipo. La eficacia de los proyectiles explosivos, la intensidad de tiro que hay que prever actualmente y en el porvenir dan la certeza absoluta de que todo aquel que se encuentre en cubierta y no tenga la protección más completa habrá de sufrir una devastación fatal. Se puede estar seguro de que todo aquello que concierne al servicio de los cañones a barbata, sirvientes de las piezas, aprovisionamiento de municiones, transmisiones de ordenes será rápidamente destruído y, por consiguiente, fracasará la misión antitorpedera y antiaérea que se les asigna. Será, por consiguiente, imprescindible la mayor posibilidad de defensa, para lo cual se deberá recurrir a la instalación en torres para proteger seriamente la artillería, sirvientes, tubos de aprovisionamiento de las municiones y transmisiones; la instalación en casamatas, y más aún a barbata, tendrá sólo un valor aparente en los esquemas de los anuarios navales.

A mayor abundamiento, hubo buques que también en la batalla de Skagerrak tuvieron que lamentar la pérdida de todos los calibres secundarios instalados en casamatas: “a las 18h. 27m. toda la batería de estribor, de 152 m|m., del *Malaya* quedó fuera de servicio por dos granadas del *Von der Tann* (pág. 278)”; y más adelante (página 337): “a las 20h. 13m. casi todos los cañones de babor de 150 m|m. del *Derfflinger*, quedaban inútiles”.

Añadamos a esto la necesidad de aislar estos cañones de los incendios, del gas de las granadas que hacen explosión en las inme-



diciaciones, de los asfixiantes que es presumible sean empleados y deduciremos de todo ello que es indispensable la agrupación de las piezas en torres.

Adopto el vocablo agrupación, en lugar del de aglomeración que usa el Almirante Prentzel, para la distinción adecuada.

La agrupación es indispensable para poder llevar la protección al más alto grado. Contra este criterio se ha usado frecuentemente la fútil expresión "demasiados huevos en el mismo cesto", frase que, aún teniendo alguna consistencia sólida, suele perder valor por su misma banalidad. Si su contenido se hubiese tomado verdaderamente en serio, la artillería de grueso calibre no hubiera pasado desde la torre single a la doble, la triple y actualmente a la cuádruple, realizándose con ello ganancias sensibles en la protección, sencillez de instalación, mayor extensión de los campos de tiro, concentración eficaz de la potencia ofensiva y relativa facilidad de empleo. En un campo más extenso, no se trataría de reunir la mayor potencia posible ofensiva y defensiva en un mismo casco, tendiendo a desplazamiento muy grandes, sino que se hubiera retrocedido hacia el monitor, para poder decir que el hundimiento de una unidad solamente acarrearía la pérdida de un único cañón.

Es un hecho que cuanto mayor es la concentración mayor es también la posibilidad de protección y utilización de la ofensa, o sea que es mayor la posibilidad de confeccionar a satisfacción el cesto y los huevos para hacerlos resistentes; esta realidad es precisamente la que condujo a ejecutar las agrupaciones del tipo *Nelson*, que aún se antojan insuficientes, y mucho más racionales en los tipos *Dunkerque*, donde se ha adoptado la torre cuádruple, no sólo para las piezas de gran calibre, sino asimismo para la mayor parte de las menores.

Pero, tanto en uno como en otro tipo, así como en los otros que llevan las torres en ambas extremidades, hay una o varias torres de mediano calibre que quedan siempre por la banda opuesta al enemigo, las cuales, a más de no contribuir a la eficacia del fuego en el sector de máxima ofensa, representan un aumento del blanco útil al adversario; se deduce que, según el criterio que se tiene del armamento longitudinal integral, conviene para el armamento secundario una aglomeración menor, con lo que se evita que un blanco afortunado de grueso calibre pueda inutilizar fácilmente la mayor parte de la artillería menor. En efecto, los dos núcleos de calibres menores se encuentran notablemente distanciados, y los pañoles respectivos, alejados entre sí y de los de grueso calibre.

Además, el tiro por la proa, que por razones obvias es el más importante, no puede ser igualmente nutrido y eficaz por la continuidad de los campos de tiro, sino con esta disposición; la cual, mientras permite batir el sector de máxima ofensa de la artillería secundaria, con un número de cañones igual o mayor que el máximo que se puede obtener con cuatro o más torres dispuestas según los otros criterios, permite al proyectista incrementar la defensa de las tres torres con el peso correspondiente, por lo menos, a una torre entera con su municionamiento.

Queremos poner también de relieve la oportunidad de abandonar el prejuicio absurdo manifestado especialmente en los tipos anteriores a la guerra, que consistía en proteger cada calibre con corazas



de espesor igual, o aproximado, al calibre a proteger, como si el proyectil hubiese de herir sólo la coraza de espesor correspondiente a su calibre. En realidad, sería necesario tratar de conseguir para todo órgano vital, o indispensable para la eficiencia bélica, la misma capacidad defensiva; es decir, aproximarse lo más posible a tener en las torres de mando, dirección de tiro y transmisión de órdenes una protección no inferior a la necesaria contra los calibres gruesos y tratar que los menores no sean defendidos con menor eficacia. A tal objeto tiende la instalación propuesta, la cual, por realizarse con la máxima economía de peso, ofrece un margen tal que, si no permite completamente conseguir cuanto queda indicado, sí consiente acercarse sensiblemente.

Una vez dicho todo esto sobre la conveniencia de adoptar torres cuádruples, es oportuno considerar cuál pueda ser la mejor disposición de las ametralladoras en un acorazado, teniendo presente que es necesario que el personal que las sirve y el municionamiento tengan la mayor protección posible; lo cual se conseguirá solamente con la eliminación del actual sistema de esparcir las ametralladoras por las superestructuras con grandes sectores muertos en los campos de tiro y con carencia de toda protección. Por ello se ha ideado colocarlas en abrigos adecuados, protegidos y superpuestos a las torres de grueso calibre o a las de mediano, montados sobre un tubo acorazado que atraviesa la torre sustentadora, lo que se hace posible con las torres cuádruples, y no con las triples, puesto que el tubo en cuestión pasa por entre los dos cañones centrales, formando parte del mamparo existente entre las dos parejas de cañones de la torre cuádruple, para cuya adopción es un argumento más esta importante posibilidad.

En relación con la instalación de las ametralladoras, resulta ventajoso el armamento longitudinal integral, ya que permite la instalación de cuatro nidos de ametralladoras en el plano longitudinal del buque; con los otros criterios no se puede colocar un número igual en condiciones tan ideales.

*Conclusiones.*—Teniendo presente también cuanto he de exponer en mi Memoria anterior, la disposición de las torres de la artillería de menor calibre se deriva de la adoptada para las de grueso. Refiriéndonos a ellas, todas las posibles instalaciones de artillería se pueden agrupar en tres criterios fundamentales:

a) Torres de grueso calibre únicamente en las extremidades; es el criterio que llamaré clásico, y seguido generalmente en el *pasado*. Las de calibres menores tienen que instalarse en las bandas con sectores de tiro limitado en caza y retirada. Pudiera colocarse en el centro alguna torre superpuesta a las extremas pero ello representa una disposición nada económica con respecto al peso, y tiende a limitar el campo de tiro del calibre principal.

b) Torres grandes únicamente a proa, renunciando al tiro por la popa en una amplitud de 60° a 70°; es el criterio actual, seguido por los ingleses en los *Nelson*, y por los franceses, en los *Dunkerque*. En estos casos, las torres pequeñas quedan todas hacia popa del través, como en el *Nelson*, y a las bandas, o parte a las bandas, y una en el centro del buque, como a bordo del *Dunkerque*.



c) Torres al centro, con renuncia al tiro por el plano longitudinal, en una amplitud de 40° (20° por banda), lo mismo en caza que en retirada; es el criterio para los tipos de buque de armamento longitudinal integral, propuesto por mí, y que considero que se ha de imponer en el futuro. Las torres menores quedan en el plano longitudinal, a proa dos de ellas, por la mayor importancia ofensiva y defensiva del sector de caza, y la otra, a popa.

Además de todas las ventajas expuestas en mi Memoria anterior, y en parte recordadas en este artículo, el criterio c) ofrece las siguientes condiciones fundamentales:

1ª.—Amplitud máxima del sector de máxima ofensa de la artillería de grueso calibre, ya que en los otros dos criterios queda limitado por sectores de 30 a 40°, a partir del plano longitudinal, mientras que en c) este sector queda reducido a 20°.

2ª.—Máxima intensidad del fuego de la artillería mediana, y las ametralladoras, en los sectores laterales correspondientes de máxima ofensa, y mayor intensidad de fuego en el sector de proa; y

3ª.—Máxima posibilidad de obtener una defensa eficaz y protección de todos los órganos del buque, a causa de la mayor sencillez de todas las instalaciones y el mejor rendimiento de los pesos asignados.

Falta con ello el requisito demandado en la relación del Comité inglés, y recordado por Prentzel, acerca del gran valor que debe atribuirse a “una distribución homogénea del fuego en todas direcciones”, hasta el punto de que parece no se haya respetado el principio fundamental: “el comandante debe poder utilizar al máximo sus armas en todas las situaciones bélicas”.

Pero cuando se someten los buques a este requisito se llega a tipos que tienen posibilidades limitadas de desarrollar la máxima ofensa, en todas direcciones, lo mismo para los grandes calibres que para los secundarios; tal requisito podía juzgarse indispensable en los buques de vela que, no siendo dueños de sus movimientos para presentarse al enemigo de la manera más adecuada, por estar sujetos a la dirección del viento, o a merced de la mar cuando éste quedaba en calma, no podían elegir la dirección para realizar o sufrir el ataque y debían hallarse, por consiguiente, armados en todas direcciones; esto ya no es necesario en los buques actuales, que siempre son dueños, sin graves alteraciones del desarrollo cinemático del encuentro, de dirigirse al enemigo en la dirección en que alcanza su máximo desarrollo la capacidad ofensiva, y es mínima la posibilidad de ser ofendido; lo cual es de una importancia capital.

Por otra parte, la total renuncia al tiro en los sectores extremos de proa y popa, de importancia no esencial, y ya realizada en retirada en los tipos *Nelson* y *Dunkerque*, permite soluciones satisfactorias de otros numerosos problemas, cuyo valor, por el notable desarrollo de las ofensas llamadas secundarias, se va imponiendo, con fuerza cada vez mayor, a las necesidades, a las cuales un buque no podrá sustraerse en los conflictos del porvenir, sólo con considerar con una seria visión de la realidad lo que será la acción bélica futura dentro y fuera del campo de batalla. Es muy difícil, y hasta ahora se ha presentado como imposible, que estos numerosos e importantes problemas puedan ser resueltos en buques que tenga torres en ambas extremidades, y hasta en aquellos que las llevan en una sola.





## EL DESTRUCTOR EN EL ATAQUE DE DIA

---

POR EL CAPITAN DE CORBETA (G). LUIS CARRERO BLANCO

(Continuación)

### IV

#### TERCERA FASE.—EL LANZAMIENTO

El lanzamiento de una escuadrilla puede ser *sucesivo* o *simultáneo*. El segundo de ambos sistemas es, a nuestro juicio, el mas eficaz y por esta razón subordinamos la formación de la escuadrilla durante la segunda fase del ataque a la condición de que todos los buques pudiesen lanzar a un tiempo.

En el lanzamiento *sucesivo*, cada buque empieza a lanzar sus torpedos al llegar, prácticamente, al sitio en que su matalote de proa terminó su lanzamiento y metió hacia fuera para iniciar su retirada. Con este sistema, y teniendo en cuenta la duración de un lanzamiento y que la velocidad relativa de la escuadrilla, con respecto a la línea enemiga, es en estos momentos, prácticamente, la suma de velocidades, cada buque lanza sobre su blanco desde una posición relativa casi igual a la que tenía el destructor anterior respecto al suyo. La repartición de blancos debe ser, pues, la correlativa de cabeza a cola; es decir, que el destructor de cabeza lanza sobre el buque enemigo número 1; el siguiente, sobre el 2, y así sucesivamente. Claró está que, si la línea enemiga es larga, esta numeración de sus buques corresponde exclusivamente a aquéllos que ocupen la parte que se ataca de la misma, y no tiene nada que ver con la numeración general del conjunto.

Este sistema de lanzamiento tiene las ventajas siguientes:

— no exige ninguna formación especial durante la segunda fase del ataque, pudiendo la escuadrilla navegar en línea de fila cualquiera que sea la *posición de ataque* de que parta.

— no hace falta señal para ordenar el momento del lanzamiento, pues éste lo inicia el jefe de la escuadrilla, y los demás buques lo efectúan cuando inicien la retirada sus matalotes.

— si la línea enemiga *maniobra* de una manera tal que haga inútil el lanzamiento, antes de que lo hayan efectuado los buques de cola de la escuadrilla, pueden éstos ahorrarse sus torpedos y retirarse sin lanzar, economizando unas armas que pueden ser de inestimable valor para ataques posteriores.



Pero también tiene serios inconvenientes, como son:

— que partiendo los torpedos uno a uno, o todo lo más dos a dos, si se lanzan simultáneamente un torpedo de cada montaje (hablamos de destructores de armamento *normal*, de dos montajes triples), *no hay concentración de torpedos en el punto donde la escuadrilla aplique su acción*; es decir, que no se logra uno de los objetivos más importantes del ataque, ya que, si el enemigo se muestra remiso en maniobrar, cosa poco probable, pero que puede suceder, teniendo en cuenta lo que le va en ello, sólo la llegada de un gran número de torpedos aumentará las probabilidades de impacto y la importancia de la desorganización que el ataque ocasione en su línea.

— que los destructores, a medida que vayan lanzando, tendrán que emprender la retirada *sin cubrirse con cortinas de ocultación* hasta que el último haya lanzado, pues, de lo contrario, los humos emitidos por los destructores de cabeza perturbarían el lanzamiento de los de cola.

— que la duración del lanzamiento se multiplica por el número de buques de la escuadrilla, y aumentan, pues, considerablemente los riesgos de ésta al estar sometida mayor tiempo y a mínima distancia al fuego de la artillería a. t. enemiga.

Con el lanzamiento *simultáneo* todos los buques lanzan a la vez. Se tiene así la máxima concentración de torpedos y la mínima duración del lanzamiento total de la escuadrilla, a costa de una mayor dificultad en el ataque, desde el punto de vista de la formación, durante la segunda fase del mismo, y quizás un gasto inútil de torpedos si el enemigo no inicia la maniobra antes del lanzamiento del último.

El lanzamiento simultáneo tiene también el inconveniente de que, salvo en el caso de que el ataque se haga a rumbo prácticamente opuesto al del enemigo, la medida *a un tiempo* de los cuatro buques de la escuadrilla podrá servir para indicar al enemigo que el momento de lanzar ha llegado, con lo que encontrará facilitada su maniobra de reacción. Esto, sin embargo, no se evita con el lanzamiento sucesivo, pues, aunque las medidas sean sucesivas, indican, quizás, más claramente el momento en que se lanzan los torpedos, aun en ataques a rumbo opuesto.

Por lo que respecta a la repartición de blancos, en el lanzamiento *simultáneo* los blancos deberán repartirse en orden inverso de cola a cabeza; es decir, que de los cuatro buques que ocupen la parte de la línea enemiga que se desee atacar, el destructor de cabeza elegirá el número 4; el siguiente, el número 3, y así sucesivamente. En el caso de la figura 29, por ejemplo, que representa un lanzamiento simultáneo, D<sub>1</sub> lanza sobre B<sub>4</sub>; D<sub>2</sub>, sobre B<sub>3</sub>; D<sub>3</sub>, sobre B<sub>2</sub>, y D<sub>4</sub>, sobre B<sub>1</sub>.

Tanto en un sistema como en otro, si se quiere *concentrar* aún más la masa de torpedos de la escuadrilla, cada sección elige *el mismo blanco*; es decir, que en el caso que nos ocupa, la sección D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub> lanzaría sobre B<sub>4</sub>, y la D<sub>3</sub> y D<sub>4</sub>, sobre B<sub>2</sub>.

La ventaja de este método (*lanzamiento por secciones*) es discutible. Con él se aminoran en cierto modo los errores de *dispersión*, pero se disminuyen las probabilidades de compensar los de *descentro* sobre todo si la línea es corta. Solamente la experiencia podrá dar luz sobre esta cuestión; pero desde luego no hay que insistir en que, en el caso



en que se emplee tal método, los blancos elegidos deberán ser los buques del centro de la parte atacada de la línea.

Durante la segunda fase de ataque, el Jefe de la escuadrilla deberá indicar a la misma la forma en que se ha de efectuar el lanzamiento (*simultáneo o sucesivo*) y el método del mismo (*lanzamiento inde-*

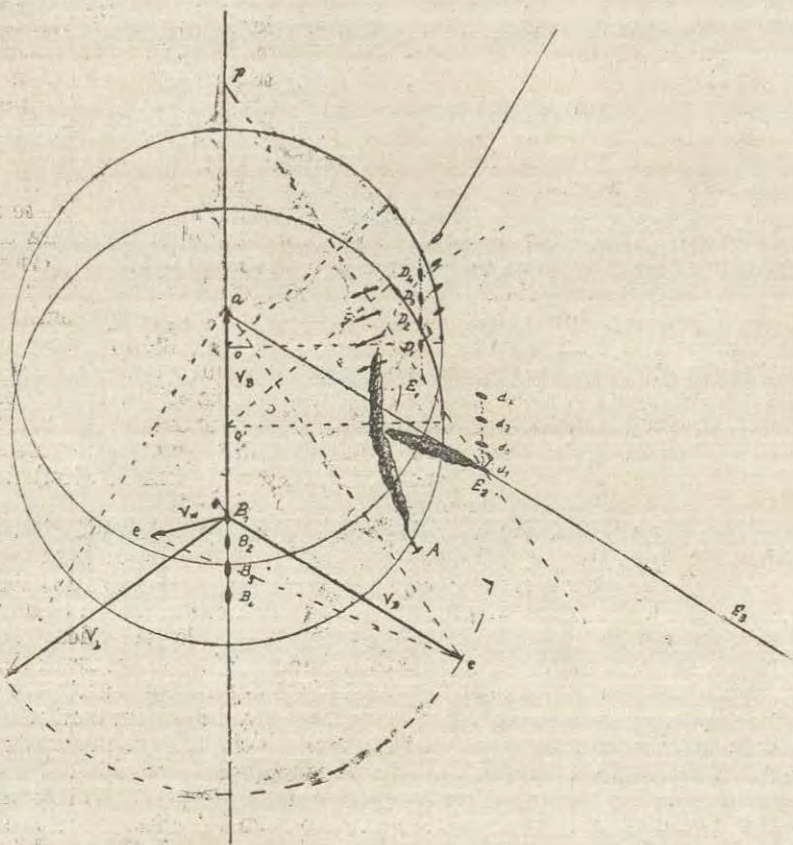


Fig. 29

*pendiente* —un blanco para cada destructor— o lanzamiento por secciones), y en ambos casos, cuál es el blanco elegido por el destructor cabeza o por la primera sección.

La realización material del lanzamiento la efectuará cada buque en la forma ya expuesta.

*Cuarta fase.—La retirada.*—La escuadrilla, como el destructor aislado, una vez que ha lanzado no tiene más objetivo que sustraerse cuanto antes a la acción del fuego antitorpedero del adversario para ganar su puesto en la línea propia y prepararse para un nuevo ataque. Tal cosa podrá lograrse iniciando la retirada según el rumbo de alejamiento en el mínimo tiempo y cubriéndose con cortinas de ocultación.



En la figura 29, los cuatro buques de la escuadrilla han lanzando simultáneamente sobre los cuatro buques enemigos (lanzamiento simultáneo e independiente); los haces respectivos de sus torpedos siguen las direcciones de las flechas. Al llegar a  $E_1$  (posición relativa) termina el lanzamiento de  $D_1$  y prácticamente, el de toda la escuadrilla; entonces los buques meten simultáneamente a Br., poniéndose al rumbo que les conduzca en el mínimo tiempo a 18.000 mts. de la línea atacada, para lo que cada cual hará uso de la tabla de «rumbos de retirada», de que ya hablamos, y el destructor cabeza comienza a emitir una cortina de ocultación. Si el viento es de la dirección e intensidad representada en la figura (vector  $B_{1e}$ ), poco tiempo después, cuando la escuadrilla se encuentre en  $E_2$  sobre la dirección relativa  $PE_2$  de retirada, todos los destructores estarán tapados por la cortina, y una vez que ésta adquiera dimensiones y consistencia suficiente, a cubierto de ella podrán enmendar el rumbo para dirigirse cuanto antes a su puesto en la formación de combate, pasando por sotafuego de la línea propia, al objeto de no entorpecer su tiro.

Como es natural, en el mejor de los casos, el buque que emite los humos queda como *víctima propiciatoria* de la artillería adversaria. Su seguridad sólo depende de la habilidad con que maniobre para cubrirse, aunque sea esporádicamente, con su propia cortina. Sobre todo en los primeros momentos podrán tener oportuno empleo los proyectiles fumígenos, el zig-zag y, en definitiva, todo aquello que perturbe el tiro (bien en su aspecto cinemático, bien en la observación) de la artillería antitorpedera enemiga.

La cooperación de un avión emisor de cortinas de ocultación podrá ser de la mayor utilidad para asegurar la retirada de la escuadrilla. Como vemos en la figura, un avión A, que extienda una cortina como la en ella representada, cubrirá eficazmente a aquélla durante el tiempo suficiente para que se aleje fuera del alcance eficaz de las piezas de mediano calibre; pero tal recurso puede ser un *arma de dos filos*. La cortina que tapa a la escuadrilla, tapaná seguramente a la línea enemiga de la vista de la propia, y si hay interés en continuar el combate, esto representará un enorme perjuicio, que en modo alguno podrá ser compensado por la mejora lograda en la seguridad de la escuadrilla. Sólo en el caso en que la razón del ataque torpedero haya sido provocar una ruptura de contacto podrá ser indiferente e incluso beneficioso la interrupción, por falta de visibilidad, del fuego entre los gruesos.

Por lo que respecta a la maniobra del avión, en este caso es fácil, y no está condicionada, como cuando se trata de cubrir a la escuadrilla, en la segunda fase del ataque, por circunstancia alguna. La dirección en que debe tenderse la cortina es prácticamente, la opuesta al rumbo del adversario, debiendo comenzar en la posición de lanzamiento y terminar casi por el través del último buque enemigo. La única precaución, por parte del observador del aparato, debe ser la de no abrir la entrada de aire al productor de humos hasta que la medida hacia fuera de los destructores le indique claramente que el lanzamiento ha terminado,



## LA REACCION ANTITORPEDERA DE LOS BUQUES ATACADOS

La protección de una línea de buques de combate contra los efectos de un ataque torpedero diurno de destructores, integración de los medios de protección de cada una de las unidades, puede considerarse dividida en los siguientes *escalones*:

- protección *activa exterior*.
- protección *activa propia*.
- protección *pasiva*.

La protección activa exterior está constituida por los *cruceros ligeros* y *destructores* que tengan por misión oponerse con su artillería y maniobra a la llegada de los destructores enemigos a posición de lanzamiento.

La protección activa propia se basa en:

—la *artillería de mediano calibre* de los buques (artillería antitorpedera), destinada a rechazar a los destructores enemigos que traten de aproximarse para atacar, si la acción de las flotillas propias de contraataque ha sido en parte ineficaz, impidiéndoles llegar a posición de lanzamiento; y

—la *maniobra* de los buques, para evitar el choque de los torpedos, en el caso en que, a pesar de la acción de los demás medios de protección activa, algunos destructores enemigos hayan podido lanzar.

Por último, la protección pasiva (defensa submarina en este caso), bien sea a base de *bulges* o *blisters*, de *mamparos múltiples* o *cámaras de explosión*, o fundada en el sistema llamado de *efectos hidrodinámicos*, tiene por objeto aminorar los efectos del choque de los torpedos y permitir al buque herido conservar prácticamente su valor militar después de recibido el impacto, o al menos el poder retirarse de la línea con garantías de alcanzar su base y poder ser reparado.

Examinemos en qué forma puede desarrollarse hoy día la protección antitorpedera, especialmente en su aspecto de protección activa; pero recordemos, ante todo, que, fundamentalmente, la *maniobra de los buques atacados* no debe considerarse sino como una solución *in extremis*, pues aunque ninguno de los torpedos lanzados dé en el blanco, el sólo hecho de que la línea enemiga maniobre puede dar lugar a cambios tales en el aspecto táctico del combate artillero que sostienen los gruesos, que el objetivo del ataque torpedero, en este caso, puede considerarse logrado con éxito, y que, por lo tanto, es esencial que la acción del contraataque y la artillería antitorpedera de los buques de la línea *impidan por sí solas que los destructores enemigos lleguen a lanzar*.

Prescindiendo de la acción de los cruceros ligeros, cuyo principal objetivo será el de batir a sus similares enemigos que acudan en *sostén* de sus destructores, ocupémonos de la actuación de las flotillas propias, destinadas a llevar a cabo el contraataque:

La misión de estas fuerzas es clara y terminante: *impedir que las escuadrillas enemigas lleguen a posición de lanzamiento*.

La manera de realizar tal objetivo es, indudablemente, ejercer sobre ellas una enérgica y rápida acción artillera, que obligue a los destructores atacantes a replegarse como consecuencia de las pérdidas sufridas, o al menos a maniobrar en forma tal, que vayan a parar a



$\beta$  muy grandes, y la acción torpedera quede neutralizada por falta de posición.

El primer problema que se plantea es el de saber cuál debe ser la posición del contraataque con respecto a su línea. Si recordamos que los ataques enemigos tendrán lugar principalmente dentro del sector proel, comprendido entre la marcación  $\alpha = 60^\circ$  por una banda a  $\alpha = 60^\circ$  por la otra, siendo la banda más amenazada aquella por la que se encuentra el enemigo, es indudable que una posición *central* para el contraataque, que le permita reaccionar con igual prontitud, cualquiera que sea la dirección en que se aproximen los destructores enemigos, es próximamente sobre la marcación  $\alpha = 30^\circ$ , y a una distancia del buque cabeza de unos 5.000 o 7.000 mts.

Sobre esta cuestión de la distancia no se puede, en realidad, decir nada categórico, pues hay que llegar a un compromiso entre ventajas e inconvenientes. Cuanto mayor sea aquélla, la seguridad de rechazar con tiempo el ataque será mayor también, pero también aumentará el riesgo de las flotillas propias al disminuir la acción *protectora* del grueso, y lo que es peor, mayor dificultad tendrá para conservar su posición, siguiendo las evoluciones de éste. En general, creemos que es ventajoso que las escuadrillas destinadas al contraataque estén lo más próximas posible a la posición que trataran de buscar las enemigas para realizar su lanzamiento.

La acción del contraataque, en lo que a los destructores se refiere, depende de su armamento artillero y de su maniobra, condicionada en parte, como vamos a ver, por el primero.

*El armamento artillero del destructor.*—El número de piezas de artillería de un destructor está condicionado por el tiro *por salvas*, indispensable para una correcta conducción del mismo. De aquí que como mínimo, sea imprescindible el tener tres cañones en fuego; mejor cuatro, ya que esta cifra es la que la experiencia ha consagrado como más eficaz en el número de disparos de la salva; y siendo también necesario disponer, por lo menos, de un cañón para disparar proyectiles iluminantes en el combate nocturno, resulta cinco, o por lo menos cuatro, el número de piezas de que debe estar armado un destructor del tipo corriente.

#### CARACTERISTICAS DEL ARMAMENTO ARTILLERO DE LOS DESTRUCTOROS

PARIS	Calibre en mm.	Longitud en calibres.....	Peso del cañón en tns.	Peso del proyectil en kgs.	Peso de la carga en kgs.	Elevación en grados.....	Alcance máximo en kms....	Velocidad inicial en ms.-1....	Velocidad de fuego en d.p.m
Francia.....	138	40	4	38	9	—	22	700	?
Francia.....	130	40	4 (?)	33	7.7	—	18.2	730	?
Italia.....	120	45	4.1	22	4.3	30	16	760 850	8
Inglaterra.....	120	45	3	23	5.2	—	?	914	?



Respecto a la cuestión montaje, el sistema más general es el de instalación de las piezas a cruzía en montajes sencillos, constituyendo una excepción los destructores, italianos, que llevan montajes pareados, y los tipo *Fubuqui*, japoneses, de 1.700 tns., que llevan tres montajes dobles de 130 m|m.

En cuanto al calibre, casi todo el mundo ha adoptado el 120 m|m., de condiciones balísticas superiores al 101 m|m., y que, sin embargo, puede ser cargado fácilmente a mano, y permite buena rapidez de tiro.

Los destructores franceses del tipo *Vauban* y similares, *superdestructores*, como algunos los llaman, de 2.500 tns., que son en realidad pequeños cruceros ligeros, van armados con artillería de 138 milímetros, de mayor precisión y efectos destructores, como es lógico, que la de 120 m|m., pero en la que la carga mecánica es indispensable por el mayor peso del proyectil. Desde el punto de vista exclusivo del contraataque, quizás sean excesivas estas características si no se logra la misma velocidad de fuego, ya que, dadas las condiciones en que, según hemos de ver, la acción del contraataque tiene lugar, la cuestión velocidad de fuego es esencial; y puesto que la protección pasiva de un destructor es prácticamente nula, el mismo daño la ocasionará un impacto de 138 que uno de 120 m|m.; lo que hace falta es que lo reciba.

Ahora bien; teniendo en cuenta que estos buques han de constituir "divisiones ligeras", susceptibles de gran número de misiones militares distintas de las del contraataque, en modo alguno puede condenarse tal armamento ni tipo de buque, que ocasionó su correspondiente revuelo en el mundo naval (construcción de los cruceros italianos tipo *Condottieri*), y en el que sus poseedores cifran grandes esperanzas.

Lo que parece menos justificado es el calibre 130 m|m. en los destructores de tipo *normal Bourrasque*. A juzgar por el cuadro adjunto, tal calibre no ha de tener una precisión mucho mayor que el 120 m|m. (2.000 mts. más de alcance máximo), y, en cambio, cada proyectil pesa 11 kgs. más y casi 15 kgs. el conjunto de proyectil y carga de proyección. Tal diferencia de pesos repercutirá, sin duda, en la velocidad de fuego y en el cargo de proyectiles del buque, sin que estos inconvenientes sean compensados por una notable superioridad en la precisión del tiro.

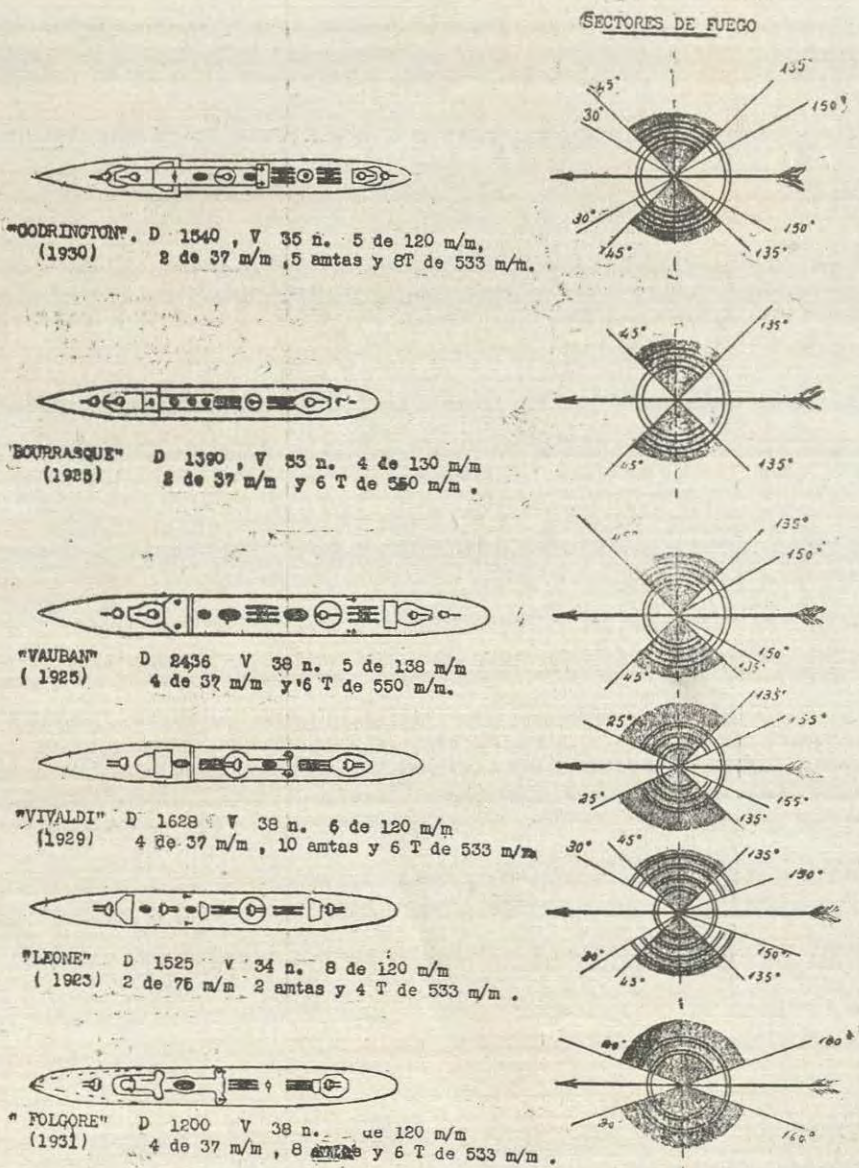
En cuanto a dirección de tiro se refiere, todos los países las tienen organizadas en forma similar: estación directora con amplio campo de visibilidad, elevada unos 10 mts., dotada de un telémetro de más de tres metros de base y puntería central en dirección y elevación, llevando algunas de ellas dispositivos para el tiro con balance.

Una cuestión sumamente interesante, puesto que condiciona la maniobra del contraataque, es la amplitud de los sectores de *máxima ofensa*, especialmente hacia la proa.

En la figura 30 están representados los sectores de fuego de las piezas de los tipos más característicos de destructor, aunque debemos hacer la salvedad de que tales sectores no deben considerarse sino como aproximados, pues están deducidos a *grosso modo* de los



## DISPOSICION DE LA ARTILLERIA EN ALGUNOS TIPOS DE DESTRUCTOR





esquemas publicados en el *Jane's Fighting Ships*; de todas formas, y al menos relativamente, deben acercarse bastante a la realidad.

Como vemos, los destructores con disposición *standard* de artillería (montajes sencillos) vienen a tener unos 90° de sector de máxima ofensa a partir de los 45° de marcación, con una salva de cuatro o cinco disparos; y si el ritmo de fuego, en lo que a la recarga de las piezas se refiere, es de unos seis disparos por minuto y el período de balance de unos diez segundos, se podrá disparar una salva cada diez segundos; si el período de balance es más chico, el ritmo mínimo tendrá que ser de período y medio.

En los destructores italianos se advierte, a más de un aumento en el número de piezas, consecuencia de los montajes pareados, un aumento también en la amplitud del sector de máxima ofensa, que al mismo tiempo se encuentra más corrido hacia proa. En los tipos *Vivaldi* se meten en fuego las seis piezas a partir de los 25° de marcación y se dispone de *dos salvas* (cañones izquierdos y cañones derechos, por ejemplo), con lo que el ritmo de fuego puede reducirse a la mitad, si bien cada salva es sólo de tres disparos.

Bien mirado, una vez en el período de eficacia, es decir, una vez *centrado el tiro*, el *dar o no dar* depende exclusivamente de la dispersión y del número de proyectiles que caigan sobre el blanco en la unidad de tiempo; de modo que suponiendo iguales los efectos de la dispersión en un tipo u otro de destructor que monte igual calibre, es casi igual que *caigan* cinco proyectiles con un ritmo dado a que *caigan* tres con un ritmo mitad; pero, sin embargo, aparte de que se trata de un proyectil más, cuanto menor respiro se deje al enemigo entre salva y salva, la acción del fuego sobre su moral será más enérgica.

El moderno tipo *Folgore*, que es un destructor chico para lo que hoy día se estila, si bien no se cuenta más que con una salva de cuatro piezas, la disposición de los dos pareados permite un sector de máxima ofensa de unos 140°, lo que, cuestión de calibre aparte, es una considerable ventaja sobre la instalación de los *Bourrasque*.

Por último, el tipo *Leone*, con sus cuatro pareados, permite la salva doble de cuatro disparos a partir de los 45° de marcación, y meter seis piezas en fuego a partir de los 30°. La superioridad artillería de este buque sobre sus similares en tonelaje es indiscutible. Dado el escaso armamento torpedero de los *Leone* y su superioridad en artillería, tales buques son ideales desde el punto de vista del contraataque antitorpedero, y puede decirse que hoy día son la representación más genuina del tipo que creó y dió nombre D. Fernando Villamil al concebir su "Destructor", y que se extendió rápidamente por el mundo con el marchamo inglés de *destroyer*.

*La maniobra del contraataque.*—La maniobra de los destructores que hayan de llevar a cabo el contraataque está dictada, por así decir, por la misión que se les encomienda. Puesto que deben impedir por todos los medios que los destructores enemigos lleguen a posición de lanzamiento, su acción debe ser *a fondo*, admitiendo todos los riesgos, y deberán maniobrar en forma de que *disminuya rápidamente la distancia a la escuadrilla atacante, manteniéndola dentro del sector de máxima ofensa del conjunto*.



Por lo pronto, el número de buques que maniobren juntos en el contraataque no debe ser superior a cuatro. Las mismas consideraciones hechas al hablar de la unidad táctica más conveniente para el ataque torpedero diurno son válidas en lo que al contraataque se refiere. Hace falta que el grupo, en su conjunto, sea capaz de una acción artillera eficaz, y que al mismo tiempo sea fácil de manejo; y como, por otra parte, los mismos buques que actúan en una ocasión como contraataque pueden ser enviados a su vez a atacar con torpedos la línea enemiga, deducimos que la escuadrilla a cuatro unidades es el grupo más apto para ambas misiones.

Si se dispone de mayor número de buques para rechazar a los destructores adversarios, el conjunto actuará por escuadrillas, que maniobrarán coordinadamente en la forma que hemos de ver en seguida.

Por lo que respecta a la formación que cada una de ellas deba adoptar en el contraataque, la más adecuada es, indudablemente, la *línea de fila*, porque:

—es la más fácil de conducir.

—es la que más se presta a la mejor utilización del sector de máxima ofensa del conjunto; y

—es la que permite alterar con mayor facilidad la orientación de la línea.

Adoptada ya para la agrupación y formación más conveniente para el contraataque la escuadrilla y la línea de fila, veamos cómo debe arrumbar desde su posición respecto al grueso en la formación de combate.

En la figura 31 se representa una línea de buques de combate B, que lleva por cada banda una escuadrilla C y C', en posición para lanzarse en el momento oportuno a contraatacar a las escuadrillas de destructores adversarios. Como ya hemos dicho que el ataque torpedero de una escuadrilla de destructores tendrá lugar, por todas las razones expuestas, partiendo de *posiciones de ataque* correspondientes a  $\beta$ , comprendidos entre  $20^\circ$  y  $50^\circ$  o  $60^\circ$ , imaginemos uno de estos ataques extremos por cada banda de B.

La escuadrilla E ataca por Br., partiendo de un  $\beta$  de unos  $20^\circ$  (ataque clásico a rumbo opuesto). Tan pronto como se vislumbre la posibilidad de tal ataque, C recibirá orden de contraatacar. Para cerrar (valga el galicismo) lo más rápidamente la distancia, deberá arrumbar a *rumbo de colisión* con E, a la máxima velocidad.

Como no es posible en tal momento hacer construcción ninguna en la rosa de maniobras, lo mejor será recurrir a la adjunta tabla de «Rumbos de colisión del contraataque», en la que en función de  $\beta$  (ángulo de inclinación de la escuadrilla que ataca) y de la relación de velocidades  $V_C/V_D$  ( $V_C$ , velocidad del contraataque, y  $V_D$ , velocidad de los destructores atacantes) se obtiene  $\alpha$  (ángulo de marcación del enemigo en el momento de arrumbar). El ángulo de inclinación se aprecia a ojo; y en cuanto a la relación de velocidades, como siempre habrá una idea del tipo de destructor de que dispone el enemigo, y es lógico pensar que ataque a su máxima velocidad, siempre se podrá conocer esta relación con la suficiente exactitud.

En el caso que nos ocupa es próximamente  $10^\circ$ ; y si, por ejemplo, la relación de velocidades es 1,0, la escuadrilla C deberá meter a Br.



hasta ver a E abierto  $10^\circ$  por Er. (los signos  $+$  ó  $-$  de la tabla indican que  $\beta$  y  $\alpha$  se cuentan por Er. o Br.), quedando así a rumbo de colisión. Ahora bien; en los destructores del tipo corriente, e incluso en los italianos, que, según hemos visto, tienen una mayor amplitud de sector de máxima ofensa, sólo podrían hacer fuego dos cañones por buque, y de poco valdría que la distancia disminuyera rápida-

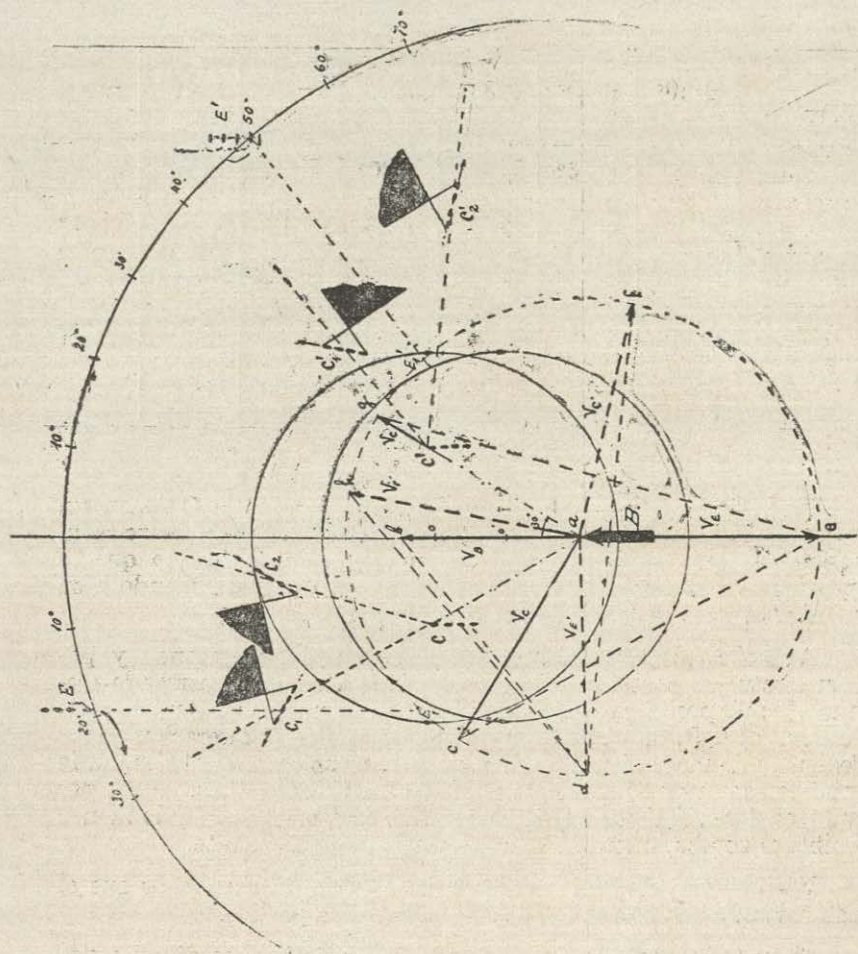


Fig 31



mente si al mismo tiempo no se logra la máxima masa de fuego. Será necesario, por consiguiente, seguir cayendo a Br. hasta meter al enemigo en el sector de máxima ofensa, y una vez dentro de él arrumbar a rumbo fijo para no perturbar la conducción del tiro propio, puesto que desde el primer momento será primordial entrar cuanto antes en el período de eficacia.

TABLA DE RUMBOS DE COLISION DEL CONTRAATAQUE

$\beta$ Vc Vd	$\pm 10^\circ$	$\pm 20^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 40^\circ$	$\pm 50^\circ$	$\pm 60^\circ$	$\pm 70^\circ$
1.3	$\mp 8^\circ$	$\mp 16^\circ$	$\mp 23^\circ$	$\mp 30^\circ$	$\mp 36^\circ$	$\mp 42^\circ$	$\mp 47^\circ$
1.2	$\mp 9^\circ$	$\mp 17^\circ$	$\mp 25^\circ$	$\mp 33^\circ$	$\mp 40^\circ$	$\mp 46^\circ$	$\mp 51^\circ$
1.1	$\mp 9^\circ$	$\mp 18^\circ$	$\mp 28^\circ$	$\mp 35^\circ$	$\mp 43^\circ$	$\mp 51^\circ$	$\mp 57^\circ$
1.0	$\mp 10^\circ$	$\mp 20^\circ$	$\mp 30^\circ$	$\mp 40^\circ$	$\mp 50^\circ$	$\mp 60^\circ$	$\mp 70^\circ$
0.9	$\mp 12^\circ$	$\mp 23^\circ$	$\mp 34^\circ$	$\mp 45^\circ$	$\mp 59^\circ$	$\mp 73^\circ$	—

En la figura hemos supuesto que los destructores de C tienen un sector de máxima ofensa de unos  $90^\circ$  a partir de los  $45^\circ$  de marcación, y debido a ello la escuadrilla deberá arrumbar según *ac*, con lo que se aproximará a E según la dirección relativa  $CC_1$ , manteniendo a su enemigo dentro del sector de máxima ofensa.

A medida que pase el tiempo, la marcación irá aumentando y podrán efectuarse cambios de rumbo hacia estribor para cerrar la distancia lo más posible; pero hay que tener en cuenta que, aunque teóricamente las D. de T. modernas deben permitir la alteración de los elementos de movimiento propios sin perturbación para el tiro, en la práctica es muy recomendable no hacer metidas inútiles, y que, por tanto, si el rendimiento del tiro es bueno, será mejor variar lo menos posible el rumbo, o en todo caso, hacerlo metódicamente.

Fácil es ver, dados los valores de la tabla, la ventaja de que el sector de máxima ofensa empiece lo más a proa posible.

Si en C hay más de una escuadrilla, es decir, si se dispone, por ejemplo, de una flotilla, una de sus escuadrillas maniobrará en la forma expuesta, y la otra, también a toda velocidad, caerá a Er. hasta meter al enemigo dentro del sector de máxima ofensa por la otra banda (movimiento relativo  $CC_2$ ).



En estas condiciones, E se encontrará sometida al mismo tiempo a los fuegos de  $C_1$  y  $C_2$ , y en posición táctica desventajosa respecto a ambas, puesto que tiene cruzada la T, y se verá forzada a caer a estribor para presentar su sector de máxima ofensa a una de las escuadrillas y alejarse de la otra, con lo que el movimiento relativo con respecto al grueso la llevará, aunque siga combatiendo, a  $\beta$  cada vez más grandes, fuera de la distancia de lanzamiento, y el ataque quedará frustrado por esta circunstancia.

Si E se obstina en continuar a su rumbo para llegar a posición de lanzamiento, las escuadrillas del contraataque deberán continuar su acción hasta llegar materialmente al abordaje. Es buena práctica que los buques lleven algún torpedo regulado para dos metros de profundidad y tiro de velocidad, pues en la *melée* de última hora pueden presentarse oportunidades de lanzarlo sobre algún destructor enemigo, sobre todo si se encuentra inmovilizado por averías ocasionadas por la artillería.

En la parte derecha de la misma figura 31 se representa el ataque de una escuadrilla  $E'$ , que parte desde una posición de ataque correspondiente a un  $\beta$  de  $50^\circ$ . Una escuadrilla  $C'$ , en posición de contraataque, reaccionaría, dando toda su velocidad cayendo a babor hasta meter a  $E'$  dentro de su sector de máxima ofensa (movimiento relativo, según  $C'C_1$ ). Si, como en el caso anterior, se dispusiese en  $C'$  de dos escuadrillas, la segunda maniobraría, cayendo a estribor hasta poder batir a  $E'$  con todas las piezas de sus buques.

Puede decirse, en resumen, que cualquiera que sea la dirección en que se presente el ataque, la escuadrilla que contraataque *debe maniobrar en línea de fila, a toda velocidad y arrumbar inicialmente en forma de cerrar lo más rápidamente la distancia batiendo al enemigo dentro del sector de máxima ofensa por la banda de nombre contrario a la que aquél presente*. Si fuesen dos las escuadrillas que pudiesen intervenir, la otra maniobraría en igual forma, cogiendo al enemigo por la otra banda.

En cualquier caso, el tiro en el contraataque antitorpedero está caracterizado por:

—una rápida variación de la distancia. Si suponemos que las posiciones E y  $E'$  estén a unos 18.000 mts. de B, y que sea 34 nudos la velocidad de las escuadrillas, la  $C'_1$  tardará unos ocho minutos en pasar de 12.000 mts. a llegar prácticamente al abordaje;  $C'_2$ , unos cuatro minutos en pasar de 12.500 a 6.000 mts.  $C_1$ , seis minutos en pasar de 12.000 a 3.000 mts., y otro tanto  $C_2$  en pasar de 12.000 a 5.000 mts.

—escasa variación de demora, sobre todo en los primeros momentos.



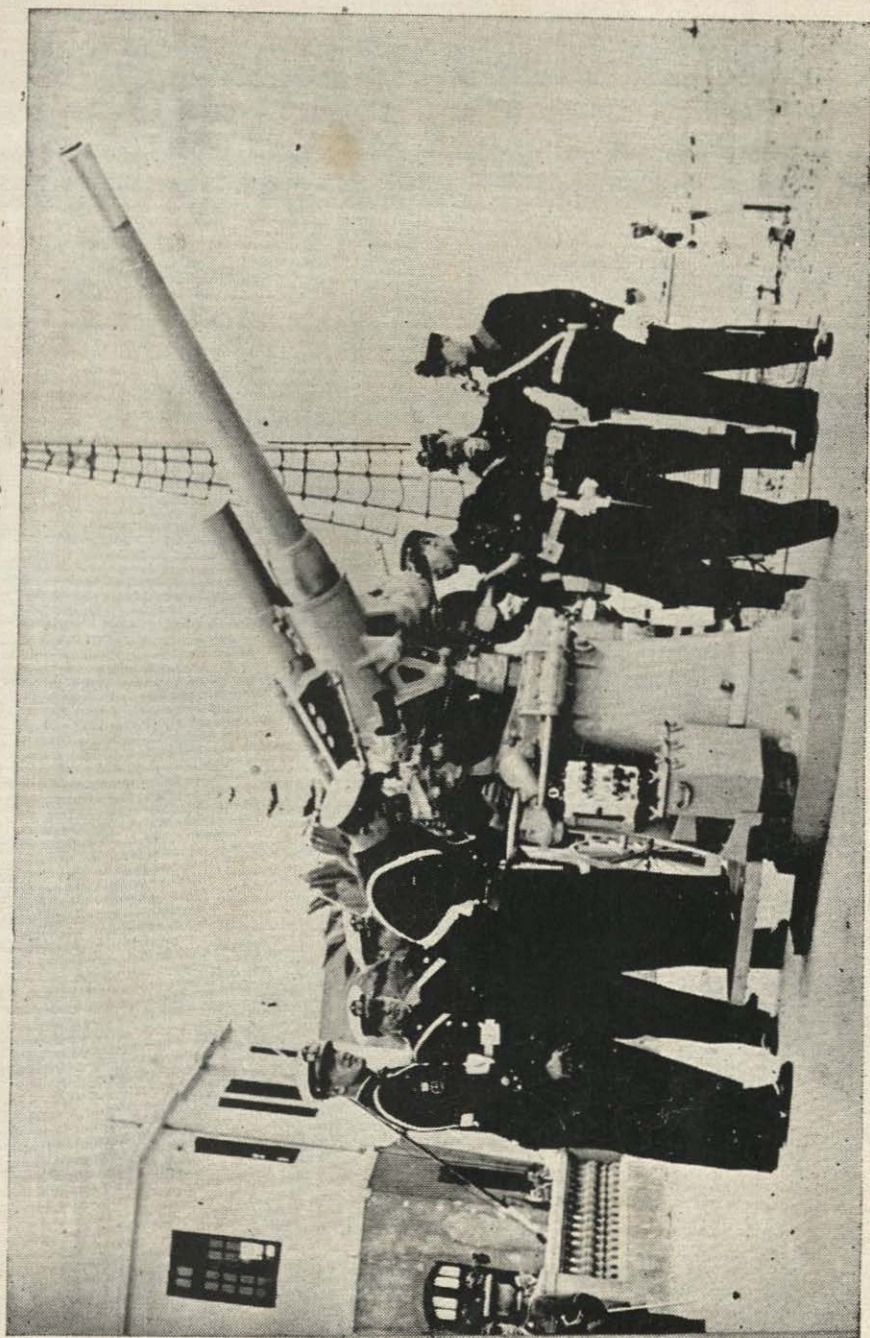
La corta duración del contacto balístico hace que tenga una gran importancia el poder entrar cuanto antes en el período de eficacia (de aquí la conveniencia de alterar lo menos posible los elementos del movimiento propio) y la velocidad de fuego de los buques.

La repartición de blancos debe hacerse buque a buque. Las concentraciones de fuego de varios contra uno no son recomendables, pues más que ventaja ocasionaría perjuicios al dificultar la observación. En todo caso, y existiendo un gran adiestramiento, es admisible la concentración de fuegos de dos unidades sobre el buque cabeza de la escuadrilla que ataca, sobre todo si éste actúa de emisor de humos y cubre con ellos a los restantes destructores.

(Continuará)

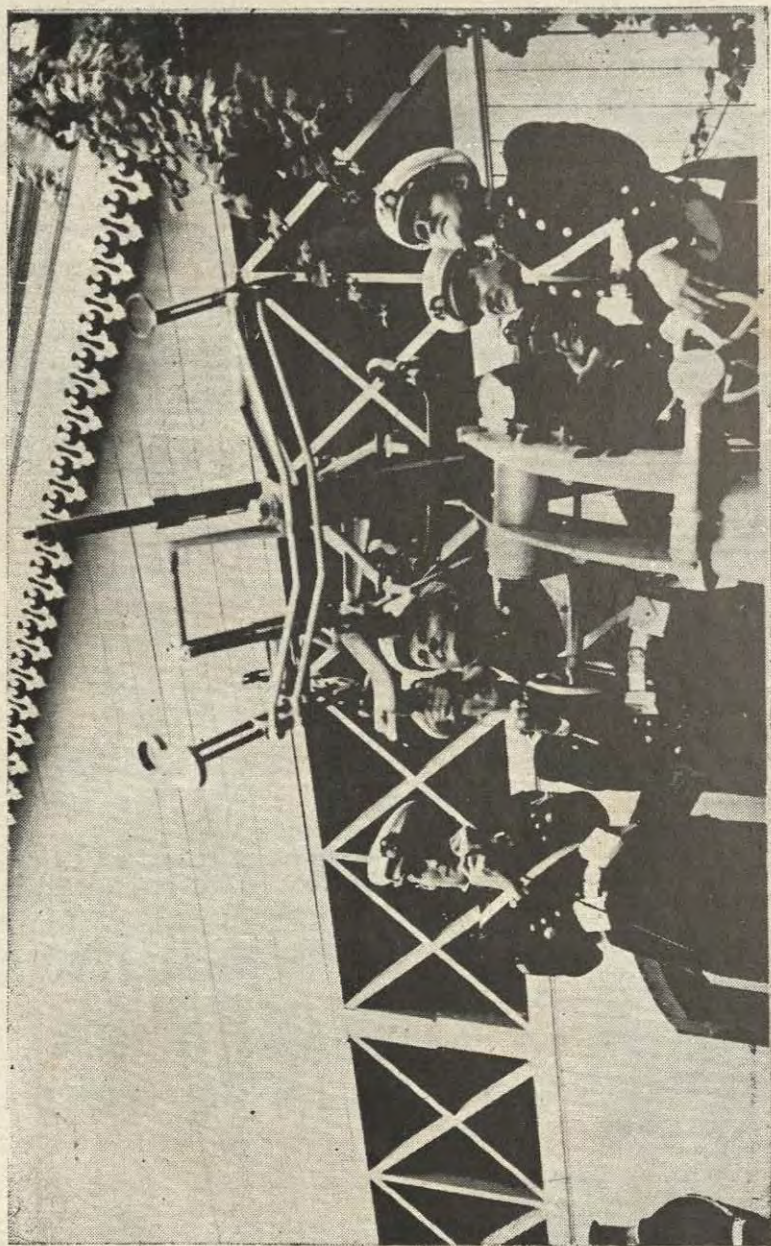






Cadetes Navales en ejercicios de artillería el día de la clausura del Año Académico de 1936.





Cadetes Navales practicando ejercicios de Artillería.





# Los perfeccionamientos técnicos de la Artillería Naval y del Torpedo en la actualidad

Por E. C.

(De la "Rivista Marittima")

El anuario naval alemán "Nauticus", que ha reanudado su publicación en 1936, después de un silencio de varios años, contiene un interesante estudio del Vicealmirante, en retiro, Kinzel, que fué Jefe de la Dirección de Armamentos de la Marina alemana hasta hace poco.

Dicho estudio expone una síntesis de la situación actual del perfeccionamiento técnico en materia de artillería naval y de torpedos; contiene, además, algunas indicaciones sobre los rumbos más posibles que se verán en este campo en un futuro inmediato.

## INSTALACION DE LOS CAÑONES A BORDO DE LOS GRANDES BUQUES

Siempre e indiscutiblemente la artillería ha sido el arma fundamental de los buques de línea; pero la función ofensiva, confiada al calibre principal, tiende a verse más y más limitada por las necesidades defensivas, que van adquiriendo cada día mayores exigencias, a causa de que se han inventado y perfeccionado nuevas armas y nuevos medios de ataque contra los buques principales.

El problema fundamental de la colocación de las artillerías a bordo de los buques de línea, a la luz de las experiencias de guerra y tomando en cuenta los recientes progresos técnicos, puede resumirse actualmente en los siguientes requisitos:

*Para la Artillería principal:* a) Máximo campo de tiro; b) Máximo número de piezas con la máxima rapidez de fuego; c) Que exista una independencia de los cañones, (o torres), entre sí, ya sea en el movimiento y posición de ellos, como en su control de fuego, debiendo estar la Dirección del Tiro lo más alta posible; d) Segura protección acorazada para los cañones y para los pañoles de municiones.

*Para la Artillería contra torpederos:* a) El mayor número posible de piezas con la mayor rapidez de tiro; b) Facilidad de manejo y ancho campo de tiro para cada pieza; c) Evitar el amontonamiento de las piezas en una zona limitada del buque; d) Buena protección de los pañoles de municiones y de los sistemas de abastecimientos de las mismas.



Para la Artillería antiáerea, que a su vez se subdivide en artillería contra aviones que atacan de gran altura y artillería para la defensa de cerca: a) Distribución en grupos en el mayor número posible en toda zona de puentes descubiertos; b) La mayor extensión de los campos de tiro y la mayor manejabilidad; c) Dirección del tiro para la artillería contra aviones que atacan de gran altura, con una estación elevada, provista de vasto campo de visibilidad en toda dirección; d) Necesidad de no molestar con el propio tiro ni al puente de comando ni a los instrumentos de dirección del tiro, y de no ser molestado, a su vez, por el tiro de las artillerías principales; e) Especial cuidado en el abastecimiento de municiones, dado su gran consumo.

Satisfacer todos los requisitos que se dejan expuesto es prácticamente imposible; por lo tanto, es fuerza recurrir a soluciones convenientes, resignándose a hacer sacrificios en uno u otro sentido.

En el período posterior a la guerra se ha construído sólo un número mínimo de grandes buques; los dos ingleses tipo "Nelson", y los dos franceses tipo "Dunkerque", aún no terminados. En cambio, en este mismo período se ha venido reforzando progresivamente la idea de la necesidad de buques grandes, porque sólo ellos realizan las exigencias de poder empeñar batalla contra cualquier adversario e imponerle la propia voluntad. La concurrencia de estas dos circunstancias reclama el máximo interés hacia los buques de línea, que todas las grandes marinas están construyendo o están a punto de construir, después de una suspensión de construcciones navales bastante prolongada.

Examinando la colocación de las artillerías principales en los tipos "Nelson" y "Dunkerque", se constata que en ambos casos se ha abandonado la idea de las torres dobles. Los ingleses pasaron a las torres triples y los franceses a las cuádruples. Desde el punto de vista de la artillería, estas soluciones no presentan ventaja ninguna.

Prescindiendo de toda otra consideración, la torre triple no puede dar un rendimiento de 1,5 veces de la torre doble, ni la torre cuádruple puede dar el doble. El aprovisionamiento de las municiones a las piezas centrales, aún con óptimas instalaciones y con tripulaciones bien adiestradas, no se efectúa tan bien como para las piezas laterales. Este inconveniente tal vez no se manifiesta evidente al principio del combate o en los ejercicios de tiro, pero en acciones prolongadas, especialmente con frecuentes cambios de ronza o francamente a la cuadra, aparece entonces en toda su importancia, influyendo seriamente en la celeridad del tiro.

Es muy probable que esta solución de las torres triples y cuádruples no ha sido impuesta ni siquiera por la necesidad de hacer economía de peso, porque más bien es poco lo que se economiza (a igual número de piezas, las torres triples realizan una economía del 5% aproximadamente, y las cuádruples una economía del 15% de peso, con respecto a las torres dobles).

Los proyectos "Nelson" y "Dunkerque", tienen, además el defecto de dejar grandes ángulos muertos en los sectores de popa (de 40° a 60° el "Dunkerque" y de 60° a 80° el "Nelson"). Aunque el



valor táctico de esta disminución es limitado, hay que tener presente, por cierto, que esa disminución no fué aceptada así no más. Hay que admitir en conjunto que se han sacrificado los dos primeros requisitos para la colocación de las artillerías mayores: campo de tiro y rapidez de fuego. La explicación de estos sacrificios se encuentra en las necesidades referentes a los otros dos requisitos: protección y dirección del tiro.

La experiencia de la guerra ha demostrado dolorosamente la necesidad preeminente de proteger al máximun los pañoles de municiones contra los tiros de la artillería mayor, necesidad que hoy se tiende a valorizar principalmente en vista de lo mucho que se ha perfeccionado el arma aérea después de la guerra mundial. La reunión de la artillería mayor en un espacio relativamente limitado permite proveer a la defensa de las municiones satisfactoriamente, sin tener que recurrir a extensiones prohibitivas de blindaje o acorazamiento.

Esta solución es ventajosa, también, para las instalaciones de la Dirección Central del Tiro, porque permite obtener más fácilmente el necesario paralelismo entre las plataformas de los montajes y la del aparato de puntería general, y disminuir los errores de desplazamiento del paralelismo, a causa de las deformaciones momentáneas a que se encuentra sometido un buque largo en un mar agitado. Esto se convierte en la práctica en una sensible disminución de las dispersiones.

La evolución y transformación de criterios para la colocación de las artillerías contra torpederos, se ve que, en las naves examinadas, es tan profunda como la que se refiere a las artillerías mayores. Las piezas contra torpederos fueron sacadas de la colocación tradicional en las casamatas de debajo del castillo y de batería, para agruparlas en torres (dobles o cuádruples) instaladas en cubierta a popa y al centro.

También, en este campo, el proyecto francés reproduce, después de ocho años, una colocación de artillería muy semejante a la del proyecto inglés, lo que demuestra el peso de los argumentos que han militado a favor de esta transformación radical.

La primera causa de la agrupación a popa y al centro de la artillería secundaria ha sido, evidentemente, la de aprovechar el espacio que quedó disponible, puesto que todo el calibre principal fué agrupado a proa. De aquí proviene el inconveniente de tener que cambiar el movimiento individual a mano de los complicados cañones por otro movimiento mecánico para las torres; pero esto ha quedado compensado en parte por la ventaja de poder disponer de una poderosa concentración de fuego de la artillería contra torpederos, precisamente en los sectores muertos del calibre principal. Esta disposición permite, además, agrupar los depósitos de municiones del calibre secundario y permite protegerlos convenientemente, al mismo tiempo que resuelve mucho mejor el problema del tiro con mar agitada que presentaba claras deficiencias con la colocación en casamatas, otra ventaja es la que aclara la parte central del buque.

Los inconvenientes principales de esta colocación son:

- a) La limitación del campo de tiro en los sectores de proa; b)



Las molestias que causan al puente de comando y a las instalaciones para la dirección del tiro, los tiros en caza de las artillerías secundarias; c) El riesgo de que las artillerías secundarias puedan ser puestas fuera de combate con pocos tiros afortunados de grueso calibre, contra los cuales no están protegidas suficientemente; d) Y por último, la limitación del espacio disponible para las armas antiaéreas.

Consideraciones tácticas han influido ciertamente para establecer la colocación especial de las artillerías principales y secundarias en estos tipos de buques, puesto que realizan la suposición de atacar a las naves mayores y de esquivar con maniobras de alejamiento los ataques de las unidades torpederas.

En lo tocante al problema de la colocación de las *artillerías antiaéreas*, no parece que en estos buques haya sido resuelto en forma completa. Naturalmente se ha aprovechado todo espacio disponible para emplazar ametralladoras antiaéreas; pero el problema del tiro contra aviones a gran distancia o a baja altura, que sólo puede afrontarse utilizando las plataformas estables de los grandes buques, no parece que ha sido encarado en toda su complejidad. Del proyecto francés no se conoce exactamente el número de los cañones antiaéreos; pero éstos no podrán ser muy numerosos; los tipos "Nelson" están provistos solamente de 6 piezas de 125 AA.

El perfeccionamiento alcanzado por el arma aérea aconseja prestar la mayor atención a este problema. Hoy día un buque de línea debe estar armado con artillería antiaérea abundante e instalada de manera que permita su empleo con dirección independiente, simultáneamente con las artillerías principales y antitorpederas, y sin molestias para los órganos de comando y de dirección del tiro. Por lo tanto, vale la pena considerar si no convendrá transportar de nuevo la artillería secundaria a las baterías a fin de dejar libre un espacio precioso para la artillería antiaérea.

A este propósito, recordamos las ideas expresadas al respecto por el Almirante De Feo, ideas que fueron resumidas en su reciente artículo publicado en el número de marzo de 1936 de la "Rivista Marittima", en contestación a algunas observaciones formuladas en "Marine Rundschau", por el Almirante Prentzel. No cabe duda que el proyecto del "buque con armamento longitudinal integral" toma muy en cuenta el factor colocación de las artillerías secundarias, resolviendo a perfección el problema de su tiro hacia proa, y eliminando casi todas las deficiencias que a este respecto encuentra el Almirante Kinzel en los buques tipo "Nelson" y "Dunkerque".

Este mismo proyecto encara también las dificultades inherentes a la colocación de las artillerías AA. en forma satisfactoria, y los numerosos inconvenientes señalados en este campo por el Almirante Kinzel son allí subsanados en gran parte.

En suma, parece que en el proyecto del Almirante De Feo, se puede ver la realización práctica del sano principio que el Almirante Kinzel pone como base de su estudio; a saber: dar al armamento



antitorpedero y antiaéreo una importancia muy grande y equitativamente proporcionada al aumento de perfección alcanzada por las armas torpederas y aéreas.

## DEFENSA ANTIAEREA DE LOS BUQUES

Por diferentes que sean las opiniones respecto a las posibilidades ofensivas de los aviones contra los buques, es imposible no estar de acuerdo en constatar que el perfeccionamiento de la aeronáutica ha cambiado profundamente los aspectos de la guerra marítima.

No hay lugar a dudas que el problema de acertar un tiro desde un avión a un buque en movimiento presenta dificultades muy grandes, como igualmente el apuntarle a un avión en vuelo desde un barco en navegación. Nuevos instrumentos de lanzamiento y de dirección del tiro han contribuido enormemente a solucionar estos problemas; pero su solución completa en el terreno de la práctica parece muy lejos de alcanzarse.

Los ataques aéreos que parecen muy peligrosos son, el con torpedo contra formaciones, en el cual la aviación ha hecho últimamente reales progresos, y el "en picada", por la rapidez con que son llevados a cabo. Para ambos casos las ametralladoras antiaéreas se han mostrado como las mejores armas de defensa. Estas ametralladoras han sido mejoradas extraordinariamente en nuestros tiempos, pues disparan proyectiles que dejan huella y que van provistos de una espoleta ultrasensible. Los montajes han sido alivianados en grado sumo y contruidos de modo que el sentido natural de equilibrio del apuntador corrija aproximadamente los errores que se derivan de la inestabilidad de la plataforma. Los aparatos para la puntería también han sido muy perfeccionados y simplificados, de modo que se pueda abrir el fuego con errores tolerables, pues el mejoramiento o ajuste del tiro se verifica mediante la observación de las huellas que dejan los proyectiles.

Enorme difusión se ha concebido a la instalación de las ametralladoras antiaéreas, pues hasta las más pequeñas unidades se hallan dotadas de ellas en el mayor número posible.

En Inglaterra, sobre los grandes buques, se han reunido ocho ametralladoras en un solo montaje, solución un poco pesada pero de buen rendimiento. En general, la opinión de los artilleros en todas las marinas se va orientando en el sentido de adoptar ametralladoras múltiples, considerando insuficiente la ametralladora sencilla para desarrollar la necesaria reacción contra un aeroplano, durante el brevísimo tiempo que dura su ataque.

A pesar de las mejoras arriba mencionadas, las ametralladoras antiaéreas presentan siempre graves inconvenientes. La regulación del tiro, guiándose por las huellas luminosas, es imposible sin un óptimo instrumento de puntería estereoscópico; el escaso peso de los montajes provoca errores en el tiro, que es imposible precisar después de pocos tiros; por último, el adiestramiento de los que manejan la ametralladora, presenta grandes dificultades.

La ametralladora es limitada en su calibre y en su rendimiento. Si queremos aumentar el calibre, nos vemos obligados a recurrir a armas semiautomáticas, en las cuales se disminuye la rapi-



dez del tiro, y por ende el rendimiento. Además, las necesidades referentes al consumo de municiones en relación a las posibilidades de dirección del tiro, poner un límite al alcance de las ametralladoras, que generalmente se fija entre 3 y 4.000 metros de distancia y en cerea de 2.500 metros de altura.

Para distancias y alturas superiores, se vuelve a caer en el sistema de combatir los aviones con tiro más eficaz y con salvas de granadas de tiempo. En este terreno las dificultades son numerosísimas, y muy variadas las soluciones que se han imaginado para vencerlas. Por principio, la técnica moderna se orienta en el sentido de adoptar sistemas de puntería central con aparatos de puntería general estabilizados. Sin embargo, hasta hoy, aunque se ha reconocido la necesidad de proveer convenientemente a la defensa contra aviones que ataquen a elevada altura o gran distancia, ningún buque posee una instalación completa y satisfactoria para esta clase de tiro.

Dejando aparte la solución perfecta del tiro con aparatos de puntería estabilizados, no es ilógico tratar de obtener algún resultado práctico en este campo usando calibres mayores, con el objeto de dañar al avión mediante la conclusión de una fuerte explosión, aunque ésta no sea muy próxima.

Pero en este camino se tropieza con la grave limitación causada por la necesidad de la rapidez del tiro, que, con la complicación de la graduación de la espoleta, no puede mantenerse dentro de proporciones aceptables, sino empleando tiros completos, en vez de la carga separada del proyectil y de la carga. La necesaria manejabilidad de los tiros separados, por otra parte, impone una limitación en el peso; por lo cual, si aumenta el calibre, hay que recurrir a cargas más livianas, con la consiguiente disminución de la velocidad inicial y aumento del tiempo, duración del trayecto, inconvenientes que influyen perjudicialmente el tiro, bajo el punto de vista de la dirección.

En algunas marinas se ha querido resolver este problema confiando a un solo calibre la defensa antiaérea y antitorpedera. Esta solución exige compromisos de ambos lados; por una parte, las dimensiones de los torpederos modernos son tales que no parece posible combatirlos eficazmente con un calibre inferior a 150 m|m., mientras que, por las razones antes indicadas, parece difícil que se pueda construir un cañón antiaéreo satisfactorio con un calibre superior a 100 m|m. No obstante esto, se sabe que en algunas marinas se ha dado a las piezas de 150 m|m. una elevación hasta de 60°; por su parte, los franceses parece que quieren dotar sus grandes buques con cañones de 130 m|m. con grandes elevaciones. En este terreno se diría que quieren imitar a los americanos, que han renunciado a un calibre antitorpedero superior a 127 m|m., y que, para el tiro antiaéreo, usan el mismo calibre, pero con carga reducida. Los japoneses han colocado, en sus últimos buques de línea, más de 20 cañones de 140 m|m. antitorpederos, y 8 cañones de 120 m|m. antiaéreos.

El muestrario de artillería antiaérea actualmente en servicio en las diversas marinas comprende armas entre 7,5 y 217 m|m. de calibre, entre 1.000 y 600 metros de velocidad inicial, y en



cuanto a celeridad del tiro, abarca límites muy vastos. Las dotaciones varían desde 4 piezas sobre los buques menores hasta 16 sobre los cruceros de 10.000 toneladas. Por lo expuesto y por las diferentes modificaciones que frecuentemente se introducen sobre cada tipo de buque, se ve claramente la incertidumbre que reina actualmente respecto a la solución de este problema; esto explica, también, el interés con que se siguen las noticias y las indiscreciones en materia de defensa antiaérea en los buques que se están construyendo.

#### PERFECCIONAMIENTOS EN LA DIRECCION DEL TIRO CONTRA LOS BUQUES

Las cortas distancias de tiro anteriores a la guerra se fueron aumentando poco a poco durante el curso de las hostilidades y después de éstas, hasta llegar al máximo del alcance visual. Todo esto se ha obtenido mediante el aumento de la elevación de los cañones, la dirección central y la colocación del director del tiro en una posición muy elevada.

En el combate naval la regla principal es: "Pegar pronto y seguir pegando siempre". Para pegar pronto, los instrumentos de control del movimiento del blanco y de los elementos balísticos han adquirido gran importancia.

En cuanto a los telémetros, actualmente domina la idea de usar los estereoscópicos, más bien que los de coincidencia, por las mayores ventajas que presentan, especialmente en el combate, a pesar de las mayores dificultades de adaptación. El deseo de poder disponer de bases muy grandes ha introducido a algunas marinas a instalar algún telémetro en las torres; pero esta idea ha sido abandonada casi por completo, a causa de las perturbaciones que se han constatado durante el tiro y por la insuficiente altura sobre el mar de esas instalaciones.

Generalmente las estaciones telemétricas se colocan hoy en posiciones elevadas (en algunos buques están reunidas en un solo grupo a proa del palo de proa), aunque sea difícil asegurar su protección, y en cambio es frecuente el caso de vibraciones que comprometen el buen telemetrage.

Aún en el caso de que las medidas telemétricas alcancen tal perfección que den una distancia exacta, y que el funcionamiento perfecto de los demás instrumentos que concurren a la dirección del tiro pueda llegar a precisar exactamente la ruta y la velocidad del blanco, el elemento del viento balístico escapa todavía en casi todos los casos a una evaluación correcta, de modo que el centrar el tiro sigue confiado siempre a la acción directa del director del tiro.

Obtenida la centralización del tiro, hay que pasar a la segunda parte del precepto: "Seguir pegando siempre". Basándose en los aparatos destinados a esta función, se emplea siempre el sistema de relojería introducido por los ingleses durante la guerra, cuya marcha es controlada por las indicaciones de los varios instrumentos de medida. En esta fase, la misión del director del tiro se facilita enormemente, pues se limitará a introducir las correcciones necesarias, que se basan en la observación directa. Sin embargo, no hay que



considerar esta operación como sumamente sencilla. En efecto, si es muy fácil cuando se dispara desde un buque aislado contra un blanco formado por un telón remolcado a pequeña velocidad, esto se complica espontáneamente cuando se trata de disparar en formación, contra un barco que a cada minuto cambia de rumbo y de velocidad, como lo hace un enemigo para susbtraerse a la acción del tiro concentrado. El arte de dirigir el tiro se adquiere principalmente ejercitándose en casos que se asemejen lo más posible a la realidad; para esto, las principales marinas se han proveído o se están proveyendo de buques radiocomandados para que sirvan de blanco, cuya utilidad es preciosa para la formación de los directores de tiro.

Mención particular merece la tentativa que se está haciendo en todas las marinas para mecanizar las correcciones de los movimientos de balance y de cabeceo. Los estabilizadores para buques, de gran mole y que ocupan gran espacio, hasta hoy día no han encontrado aplicación experimental más que en unidades menores. Las experiencias hechas para estabilizar los cañones individualmente, nos dejan escépticos frente a la enorme potencia que hay que dar a los motores de maniobra de los mismos. Como cuestión de principio, parece que la tendencia comúnmente aceptada es la de limitarse a estabilizar las líneas de mira.

Digno de mencionarse es, también, el tiro *esquivado*, adoptado en varias marinas y que presentan grandes ventajas para el adiestramiento.

#### PERFECCIONAMIENTO DE LOS TORPEDOS

Durante la gran guerra, sólo se obtuvieron éxitos verdaderamente grandes en el empleo del torpedo de parte de los submarinos.

El uso del torpedo por parte de unidades de superficie fué, en cambio, de escaso rendimiento; las naves que intentaron emplearlo eran de escasa autonomía y resistencia al mar, a causa de sus modestas dimensiones, o eran demasiado grandes y, por consiguiente, demasiado visibles para poder actuar de sorpresa.

Algún resultado se obtuvo con los "MAS", manejados magistralmente por los italianos, en acciones de sorpresa, con breve radio de acción.

La posibilidad de infligir al adversario, con un solo golpe, averías mortales, lo mismo que con muchos golpes de artillería pesada, ha seguido siendo demasiado tentadora, aún después de la guerra, para inducir a renunciar al torpedo en los otros tipos de buques. Por regla general, han quedado abolidos los tubos lanzatorpedos bajo la línea de flotación, porque exigían locales internos muy amplios; se les ha substituído por tubos de lanzamiento sobre el agua, aún en las unidades de mayor desplazamiento. También se ha aumentado notablemente el número de los tubos lanzatorpedos, de que están dotadas las diversas unidades.

Por lo que se refiere a la dirección del lanzamiento, se han empleado instrumentos semejantes a los de la dirección del tiro, ob-



teniendo sensibles ventajas. También los aparatos de puntería local y a distancia han sido muy simplificados.

En cambio, a pesar de los más tesoneros esfuerzos, no se ha logrado dar un sensible incremento a la velocidad de los torpedos. Esta deficiencia sigue siendo el punto débil de estas armas, y parece que así permanecerá por largo tiempo, en vista de que no se la puede vencer con los medios técnicos actualmente disponibles.

La limitación del calibre y del largo de los torpedos entra en parte de la determinación de esta deficiencia. En casi todas las marinas, el calibre ha quedado fijo alrededor de los 530 m/m., mientras el largo del torpedo no se puede aumentar más allá de los siete u ocho metros, a causa del gran espacio que ocupa esta arma. Por otra parte, se ha tentado, en algunas marinas, aumentar el calibre hasta 600 m/m., lo que ha permitido, también, aumentar la carga; pero no se ha conseguido ningún aumento de velocidad.

El peligro de los torpedos lanzados de día es disminuído aún por la visible estela de burbujas de aire. A este respecto, no se puede pasar en silencio el que con las turbinas a vapor y con la propulsión eléctrica se han realizado verdaderos progresos, reduciendo al mínimo la estela de burbujas de aire. Pero, aún con estos motores no se han conseguido velocidades superiores a la de los motores de aire comprimido.

Gran incremento se ha dado a los preparativos para aumentar las posibilidades de dar en el blanco. En primer lugar viene el aumento de los tubos lanzatorpedos. En los cruceros, entre grupos dobles y triples, se ha llegado en algunos casos a colocar hasta 16 tubos, y en los lanzatorpederos, hasta 9. Así es que el lanzamiento desde las naves de superficie varía desde el tubo único hasta el múltiple, aumentando proporcionalmente las probabilidades de dar en el blanco.

Dado que, en este caso, la única maniobra de defensa para el atacado consiste en situarse paralelamente a los torpedos y en la misma dirección, se ha experimentado para lograr herir al enemigo, aunque éste alcance a realizar a tiempo esa maniobra.

Uno de los dispositivos estudiados (Kreis und Spirallauffer) hace ejecutar al torpedo, después de una carrera rectilínea hasta cierta distancia prefijada, un recorrido en forma de espiral hasta el fin de su carrera. Otro dispositivo consiste en un *relais* sensible a los sonidos, que entra en función después de cierto tiempo y corrige la ruta del torpedo imprimiéndole la dirección hacia los sonidos de hélices en movimiento, que haya en las cercanías. El torpedo dirigible radioeléctricamente sólo podría realizarse actualmente dotándolo de una antena, dado que el agua es escasamente permeable a las ondas hertzianas.

En los ejercicios prácticos, se ha tentado muchas veces ocultar el ataque de los torpederos de superficie mediante cortinas de humo, atendidas por aeroplanos o por unidades navales veloces. Pero semejante ataque tendría que ser dirigido desde un punto que permitiera la visión continua del enemigo, en vista de que éste maniobrará oportunamente, tan pronto como vea extender las cortinas de humo.



Descontando los "MAS", de noche, dentro de limitado radio, y el caso harto raro de un "CT" que, también de noche, logre acercarse a un enemigo sin ser observado, siguiendo su ruta paralelamente, el empleo del torpedo a pequeña distancia queda limitado al submarino. Para éste, la abolición de la estela de burbujas de aire, que se ha conseguido con los motores a vapor y con los eléctricos, podría completarse con eliminación de la burbuja de aire del lanzamiento; para suprimirla se está trabajando con éxito en varios países.

Merece, también, especial mención el lanzamiento del torpedo desde los aviones. Las dificultades para insensibilizar los delicados mecanismos del torpedo contra el choque producido al caer el agua y para disminuir los desequilibrios de altura, parecen solucionadas. Mas, a pesar de todo, el verse obligado a descender muy cerca del agua para efectuar el lanzamiento, representa siempre un grave riesgo para el avión; pues, en ese momento pueden actuar contra él, junto con la artillería antiaérea, las artillerías antitorpedera y la principal, con sus calibres harto más peligrosos.

Se está estudiando, aunque el problema todavía no está resuelto, torpedos que puedan lanzarse desde mayores alturas, manteniendo en límites aceptable las oscilaciones que el torpedo sufre en la trayectoria vertical. En realidad, es muy difícil el ataque con torpedo por un avión, especialmente si este quiere mantenerse a altura elevada hasta poco antes del lanzamiento; y en cambio la maniobra de defensa es relativamente fácil. Pero las probabilidades de éxito crecen cuando se ejecuta el ataque contra formaciones de buques, que están combatiendo con sus artillerías, y sobre todo si el ataque se realiza simultáneamente por los dos lados de la formación.







## Nociones fundamentales de Meteorología moderna

POR EL TENIENTE DE NAVIO J. DU COS DE SAINT-BARTHELEMY

(Traducido de «*La Revue Maritime*»)

Tratar de Meteorología es una empresa arriesgada por dos razones: primero, porque el tema es de por sí difícil y, después, porque, tratándose de conocimientos que el "Oficial de Marina promedio" tiene en su clásico bagaje, así como la observación del punto en la mar, la compensación del compás, la práctica de los reglamentos y de las señales, la táctica, etc., etc., fundamentalmente, debe tener una opinión personal al respecto.

Ahora bien, es preciso reconocer que esta opinión se traduce, generalmente, por un escepticismo mas o menos completo, lo que es fácilmente explicable; efectivamente, se exige a la Meteorología una previsión del tiempo, para un plazo lo mayor posible y con el máximo de precisión. Esto está muy bien; pero, a qué se reducen, generalmente, las bases sobre que descansa esta previsión?

Un vistazo sobre el barómetro, algunas ideas sobre la rotación de los vientos y, cuando más, una o dos cartas de observación trazadas en forma arriesgada y con estos elementos se querrá tener la clave de los fenómenos atmosféricos. Aún la observación atenta del cielo, que es sin embargo la más segura guía para el observador aislado, se descuida frecuentemente; entonces, si sobreviene la lluvia y por casualidad el barómetro no ha bajado, el crédito de la Meteorología resulta gravemente comprometido.

Este cuadro de los esfuerzos, mas que modestos, a favor de la Meteorología puede parecer exagerado, sin embargo corresponde a la categoría que la Marina asigna a esta ciencia en la jerarquía de sus preocupaciones.

Si recurrimos a una fuente que nadie podrá recusar, es decir al Decreto sobre el servicio a bordo del 15 de Marzo 1928, veremos que, después de haber enumerado ampliamente, en muchas páginas, los cargos y ocupaciones múltiples del Oficial de Maniobra, en último lugar, en el último párrafo del Art. 203, concluye con esta simple frase: "el Oficial de Maniobra está encargado de las observaciones meteorológicas y de la previsión del tiempo".



Simplemente. Esto es todo: el decreto, satisfecho con esta sentencia, considerando agotado el asunto, pasa a otras consideraciones.

Bajo este punto de vista, acusamos a este respetable documento del pecado de frivolidad.

Es preciso reconocerlo, hay una desproporción manifiesta entre el objeto que se asigna a la Meteorología y los medios que, en la Marina, se consiente generalmente, en poner en acción para conseguirlo.

La previsión del tiempo no puede ser lógicamente, sino una conclusión, un juicio basado en los métodos de que se puede disponer para el análisis de los fenómenos atmosféricos. Este análisis supone dos conclusiones: por una parte, la continuidad de las observaciones y estudios y, por otra, el conocimiento de los diversos procedimientos que pueden ponerse en acción y, sobre todo, de su coordinación, como de su valor relativo.

Querer preveer el tiempo por observaciones de última hora o por la constatación sumaria de algunos fenómenos es pasar de la previsión a la vaticinación o a la profecía.

Ahora bien, desgraciadamente, toda profecía para ser válida, debe proceder de una inspiración sobrenatural y como razonablemente, no se podrá llenar esta condición en el caso de que tratamos; no sorprenderá a nadie que, en materia de Meteorología, se encuentre tan considerable abundancia de falsos profetas.

Estos preliminares nos han parecido necesarios para poder anunciar, sin provocar sonrisas, nuestra intención de no abordar, sino de manera accidental, la importante cuestión de la previsión del tiempo. Es conveniente, en el curso de un corto estudio como éste, limitar su ambición: la nuestra será exponer los grandes lineamientos del mas reciente de los métodos de examen del tiempo, del que ha abierto nuevas perspectivas a la Meteorología, muchas de las cuales comienzan, a penas, a ser estudiadas; el que comprende el mayor número de fenómenos atmosféricos, sintetizando otros métodos; el que presenta, finalmente, para la Marina la apreciable ventaja de ser, talvez no el mas facil; pero al menos, el mas cómodo para ser llevado a cabo a bordo de los buques.

Se trata de la teoría noruega de los frentes, estudiada desde 1923 por la Escuela meteorológica Noruega de Bergen, dirigida por M. Bjerkness, siendo en la actualidad universalmente adoptada, en particular por la Oficina nacional meteorológica de Francia, que la emplea para sus previsiones en combinación con sus métodos propios, estudio de los núcleos de variación de presión y de los sistemas nubosos; pero el método noruego abarca todos los demás, que no son sino puntos de vista particulares y, sin contradecirlos en ninguna forma; tiende a constituir una síntesis de todos los fenómenos de la circulación atmosférica.

El método explica, ante todo, los leyes generales de esta circulación atmosférica: repartición de las presiones, grandes corrientes generales en toda la extensión de la tropo-esfera, es decir entre el suelo y una altitud de diez mil metros. Estudia, a continuación, los accidentes de esta circulación; es decir, la formación y evolución de



las perturbaciones, denominadas igualmente *ciclones* o *depresiones*, que se producen en la atmósfera. Estas perturbaciones y sus consecuencias, vientos, lluvias, nieblas, etc. son las que constituyen la parte mas interesante de la Meteorología para los marinos. Es por esto que, pasando por alto las leyes de la circulación general, limitaremos este resumen de la teoría noruega a un estudio un poco mas detallado de las perturbaciones atmosféricas.

Para el estudio de estas perturbaciones solo se tuvo en cuenta, durante mucho tiempo, la presión atmosférica y, sobre todo, sus variaciones.

La idea primordial de la teoría noruega ha sido que los fenómenos relativos a la presión no eran, en suma, sino una consecuencia de una causa mas general y que el origen de las perturbaciones debe buscarse en las diferencias de temperatura que existen entre las masas de aire en movimiento en la superficie de la tierra.

Hace mucho tiempo, después de estudios teóricos, se emitió la idea de que, en el anterior de la tropo-esfera, debían existir superficies de discontinuidad térmica, superando las masas de aire de origen diferente y de temperaturas diferentes. Estas superficies constituyen una especie de tabiques, cuyo tránsito debe traducirse por una variación brusca de la temperatura y de la dirección de las corrientes atmosféricas.

Estaba reservado a la Escuela noruega de Bergen poner en evidencia, de modo experimental, la existencia y el desarrollo considerable de estas superficies de discontinuidad, así como también su rol esencial en la formación de las perturbaciones móviles.

La experiencia demostró, en efecto, por muy numerosos sondajes de temperatura que, particularmente, en el hemisferio norte, existe, oscilando entre los 40 y 60° de latitud, una superficie de discontinuidad que separa el aire frío venido del Norte, llamado por esta razón *aire polar*, del aire caliente, venido de las regiones tropicales, llamado *aire tropical*. Esta superficie es inclinada con una pendiente muy suave, del orden de 1/100, del polo hacia el ecuador y corta la superficie de la tierra, siguiendo una línea denominada *frente polar*, cuyo espesor es inferior a 300 metros. La figura 1 representa un corte meridiano.

La Escuela noruega de Bergen emitió entonces la idea de que las perturbaciones eran debidas a ondulaciones de esta superficie de discontinuidad, las que se manifiestan en la superficie de la tierra por ondulaciones del frente polar. La experiencia indicó, en efecto, que este frente polar ondula constantemente y se pudo, por consideraciones deducidas de la mecánica de los fluidos, explicar las razones de estas ondulaciones.

He aquí, pues, el punto de partida: existen en la atmósfera superficies de discontinuidad térmica, entre las cuales, la mas importante es la correspondiente al frente polar; esta superficie, limitada entre el aire polar y el aire tropical, ondula constantemente y en esto reside la causa inicial de las perturbaciones atmosféricas.



= Air polaire  
 = " tropical

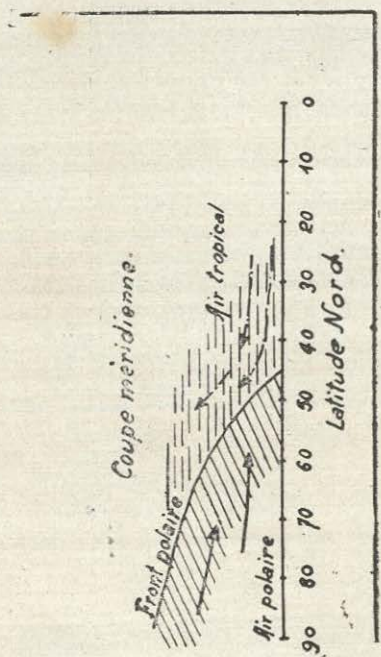
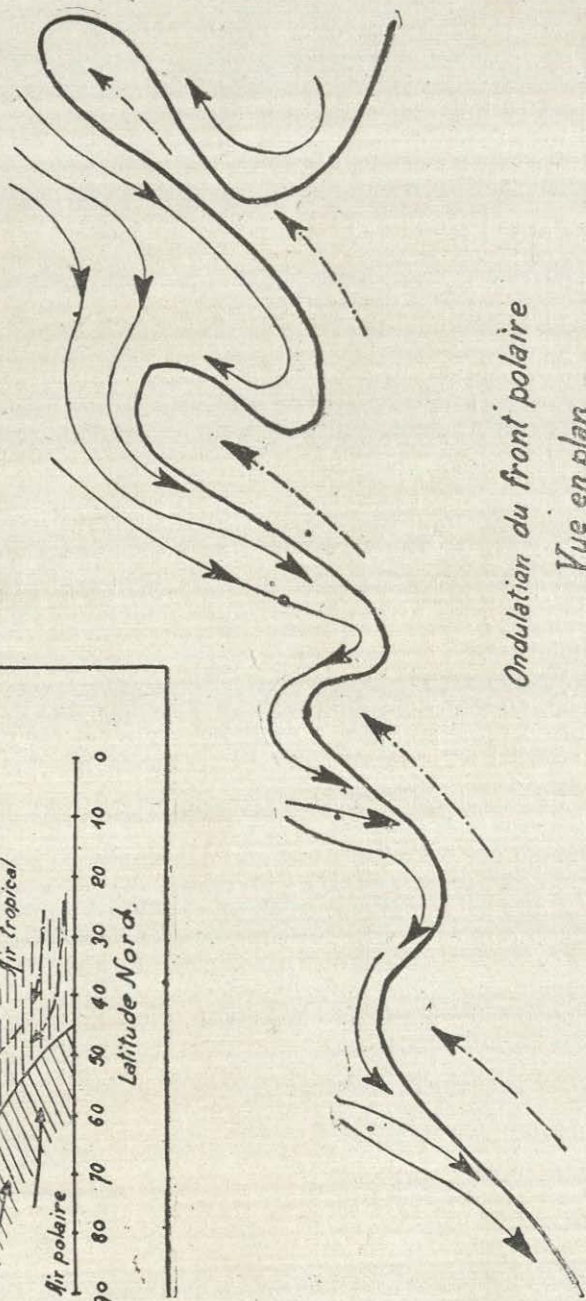


Fig. 1



Ondulation du front polaire  
 Vue en plan

Fig 2



La figura 2 (vista horizontal) nos muestra el mecanismo del fenómeno. Las ondulaciones de la superficie de discontinuidad se traducen por la penetración de olas de aire caliente y húmedo, en el aire frío.

A partir de este instante tienen lugar las perturbaciones y las depresiones atmosféricas no son otra cosa, sino el desarrollo de estas olas desde su nacimiento hasta su desaparición; esta es la evolución que examinaremos en seguida.

Observemos, ante todo, que normalmente se forman varias depresiones simultáneas, constituyendo una *familia de depresiones*. Este es un hecho importante que se constata inmediatamente; pero, para no complicar el estudio, consideremos previamente el caso de una depresión aislada.

Esta está constituida esencialmente por una masa de aire caliente rodeada de masas de aire más frío, siendo, por consiguiente, una depresión en el sentido etimológico. Pero esta depresión, en cierta forma estática, se encontrará aumentada desde el instante en que se origina la perturbación, puesto que el aire caliente tiene tendencia a elevarse por encima del aire frío; por consiguiente, habrá atracción de aire frío hacia el centro y formación de un vasto torbellino que aumenta la caída de la presión y origina los vientos que acompañan a las depresiones. Esta atracción de aire será tanto más intensa, cuando inmediatamente formada la depresión tienda a desplazarse hacia el E en las latitudes consideradas; este es un hecho experimentado que se justifica por consideraciones complicadas, en las que intervienen la rotación de la tierra y las leyes del desplazamiento relativo de las partículas en un torbellino fluido.

Una depresión posee pues, en el origen, una reserva de energía caracterizada por las diferencias de temperatura entre las masas de aire que la constituyen; su evolución no es otra cosa que una transformación de energía al disiparse la reserva inicial, sobre todo, bajo la forma de energía cinética (vientos) o bien por cambios de estado (precipitaciones).

Al cabo de algún tiempo concluye por establecerse el equilibrio de la temperatura; la depresión no es más que un torbellino de aire a temperatura sensiblemente homogénea, cuyo movimiento continúa por inercia y, siendo muy débil el efecto de los frotamientos en la atmósfera, este torbellino se desplaza bajo la influencia de las grandes corrientes generales de la atmósfera, hasta su desaparición progresiva.

Efectivamente, puede decirse que una perturbación presenta cierta analogía con un ser viviente. Considerando, particularmente, la situación relativa de las masas de aire que la constituyen y las características del sector caliente, se podrán distinguir tres estados en la vida de esta perturbación: la *juventud*, la *madurez* y la *vejez*.

Ante todo se concibe que, cuanto mayores son las diferencias de temperatura inicial entre las masas de aire, será más considerable la energía disponible y, más violenta la depresión.

Al principio, cuando la depresión está joven, posee un sector caliente vastamente abierto hacia el S. La superficie de discontinuidad térmica comprende dos partes: una hacia adelante, en el sentido de la marcha, que separa el aire frío exterior del aire caliente,



esto es lo que se llama el *frente caliente*; la otra separa el aire caliente del aire frío, que va hacia la parte posterior, esto es lo que se denomina el *frente frío*. Ambas se unen, confundándose en el centro de la depresión. El frente caliente tiene una pendiente muy débil sobre la horizontal, del orden 1/200; el frente frío tiene una pendiente alrededor de 10 veces mayor (fig. 3).

El trazado de las isóbaras es particularmente importante: en el sector caliente son sensiblemente rectilíneas y paralelas a la dirección del desplazamiento de la depresión; al paso de los frentes se produce un cambio brusco de dirección correlativo a un cambio correspondiente en la dirección de los vientos, teniendo el trazado isobárico el aspecto representado en la fig. 3.

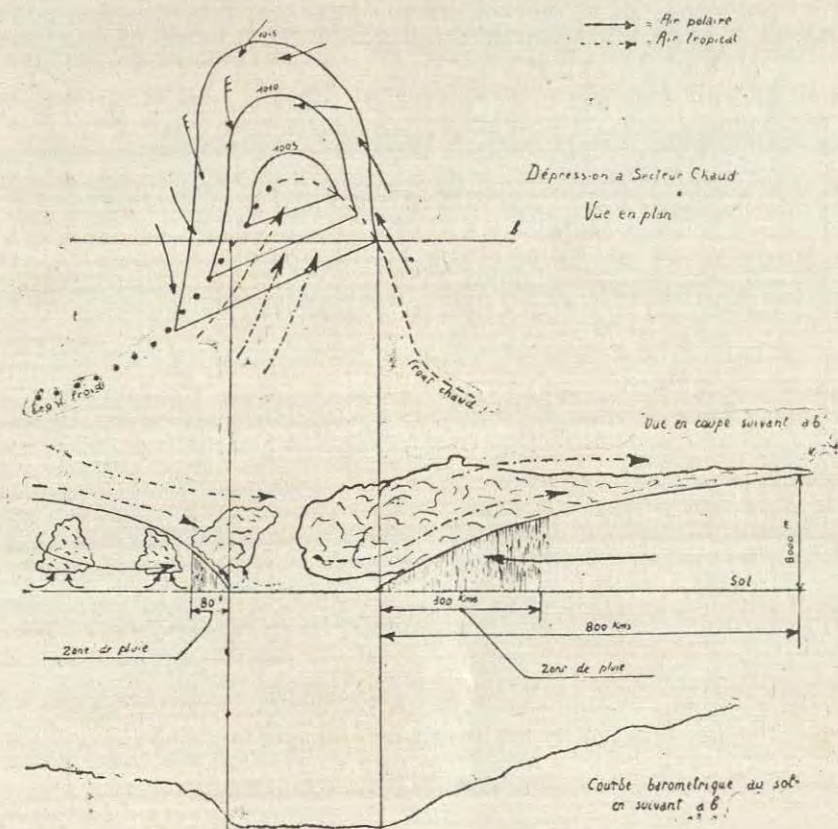


Fig. 3



Ahí se encuentra la antigua regla de Buys-Ballot sobre el sentido de rotación de los vientos, pero se observa que este fenómeno es mucho menos simétrico de lo que se creyó durante mucho tiempo.

Esta es la primera etapa de la perturbación; dura, generalmente, muy corto tiempo, a veces menos de veinticuatro horas. Tendiendo a elevarse el aire del sector caliente, el aire frío afluye constantemente en las capas inferiores; el sector caliente tiende a reducirse hacia la base. El torbellino adquiere una velocidad cada vez mayor y la depresión se va ahuecando en su parte central.

Al cabo de cierto tiempo los frentes frío y caliente terminan por ponerse en contacto en una extensión mas o menos grande; al nivel del mar, el sector caliente de superficie muy reducida, se encuentra separado de la masa de aire tropical que le dió origen: entonces se dice que la depresión es *seclusa* (fig. 4); entonces, va a evolucionar de manera independiente, a vivir en cierta forma, por sus propios medios: esta es la segunda etapa; la depresión ha llegado a la edad adulta.

Pero la invasión de aire frío continúa, el sector caliente se estrecha cada vez mas hacia la base y se llega en pocos días a un estado en que las dos masas de aire frío, anterior y posterior, se ponen en contacto. El sector caliente no toca mas el suelo sino según una línea que proviene de la fusión del frente caliente y del frente frío. Entonces se dice que la depresión entra en la fase de *oclusión* y el frente correspondiente se denomina *frente ocluso*, (fig. 5). La perturbación habrá alcanzado la edad madura y, en adelante, no solamente no se ahueca mas, sino, que tiene tendencia a colmarse, mas o menos pronto, pues el aire frío que pasa bajo el aire caliente hace volver a subir la presión barométrica en el sector central, el que se lleva poco a poco.

En el suelo, las masas de aire frío, anterior y posterior, se han unido; pero, como no están generalmente a la misma temperatura, se produce entre ellas una nueva superficie de discontinuidad, menos energética, dando lugar a manifestaciones atenuadas. La fig. 6 representa el caso de una depresión oclusa, en la que el aire frío posterior está a una temperatura menos baja que el aire frío anterior. Este es un caso frecuente en las costas de Francia, en invierno, y son estas depresiones las que dan lugar al "crachin" de Bretaña.

Cuando la base del sector caliente está en las inmediaciones del suelo, la depresión aún posee una energía considerable; pero, cuando el sector caliente se eleva, las diferencias de temperatura disminuyen, al mismo tiempo que la energía que conservaba el fenómeno se extingue y la depresión desaparece.

Este es el proceso de las perturbaciones que tienen origen en el Atlántico Norte y que van a terminar su recorrido en la Europa oriental o, a veces, por encima de la planicie siberiana.

No hemos bosquejado sino un cuadro-esquemático de esta evolución, correspondiente al denominado "ciclón ideal de la teoría de Bjerkness". Hay numerosos fenómenos que pueden complicar esta evolución; no señalaremos sino uno, a causa de su gran importancia: en la fig. (4), que representa la depresión seclusa, se observa que por el contacto de los dos frentes, se forma una bolsa de aire caliente hacia el S de la depresión. Frecuentemente esta bolsa origina una



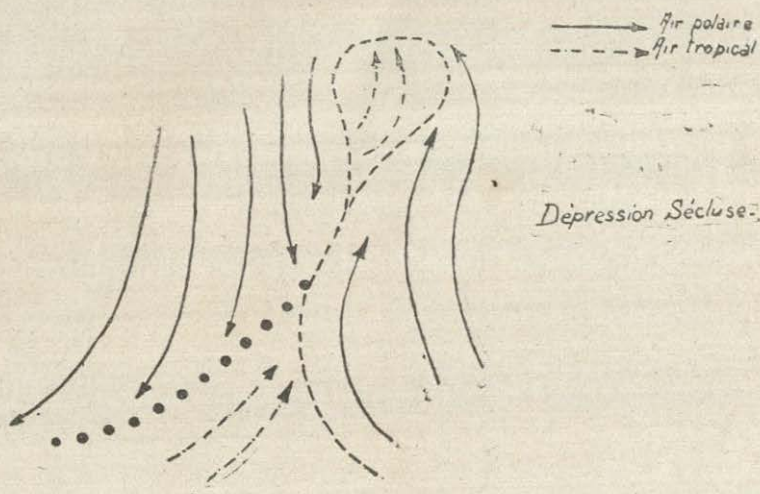


Fig. 4

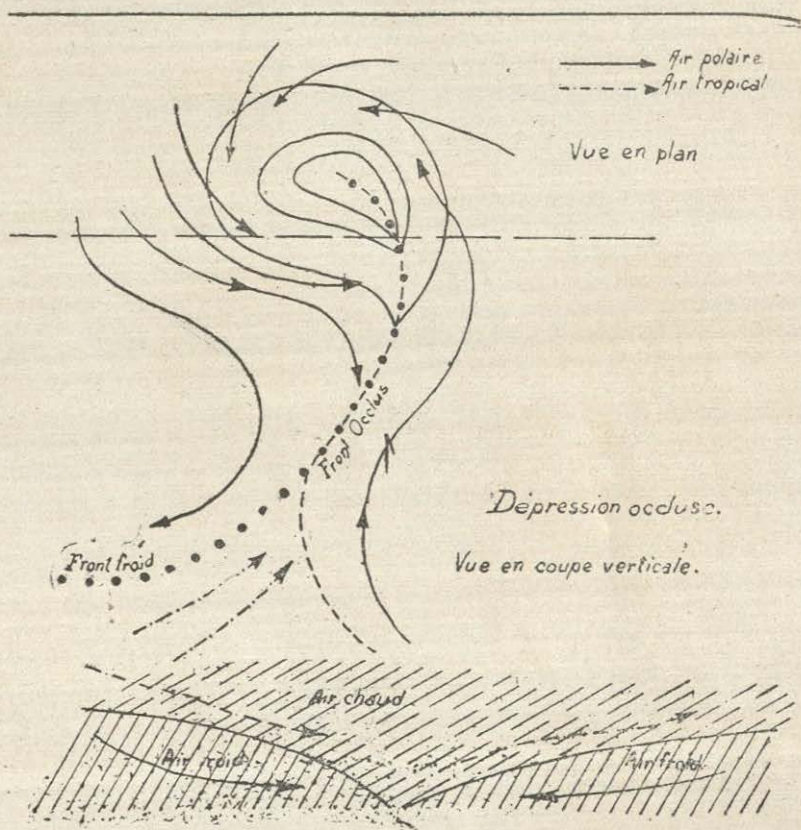


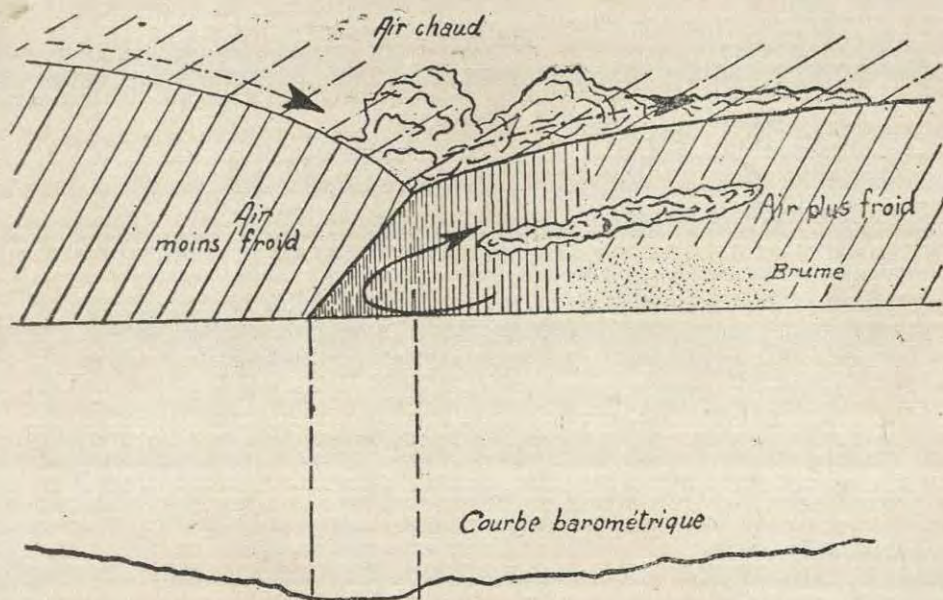
Fig. 5



nueva perturbación que se desarrolla al S de la primera; esto es lo que se llama la *regeneración por la ratz*, fenómeno conocido hace mucho tiempo y del que nunca se tuvo una explicación satisfactoria, antes de la aparición de la teoría noruega.

La ondulación del frente frío ocasiona también, con frecuencia, una nueva perturbación, prolongando el frente ocluso.

Muchas depresiones de las costas W de Francia se forman siguiendo este proceso, dependiendo de las que pasan por el N de Inglaterra y Escandinavia; los meteorólogos las denominan *perturbaciones-hijas*, con relación a las *perturbaciones-madres*, que les dieron origen y esta denominación concluye de completar la analogía que hemos establecido entre las perturbaciones y los seres vivientes.



### *Dépression Ocluse à la fin de son évolution ...*

Fig. 6

Pasemos ahora a la cuestión de las formaciones nubosas y de las precipitaciones, que son bajo el punto de vista práctico, la consecuencia más importante de las perturbaciones.

El corte vertical de cada una de estas figuras, que representan la evolución de la depresión, permitirá darse cuenta del proceso de la formación de las nubes y las lluvias.

De una manera general, se sabe que las nubes se producen por la ascensión del aire caliente y húmedo que, al enfriarse, condensa en gotitas el vapor de agua que contiene.



Al estudiar el corte de la figura 3, se constata que ahí habrá una corriente ascendente de aire caliente por deslizamiento de este aire por encima del frente caliente. Como la pendiente de este frente es muy débil, las nubes formadas tendrán gran desarrollo en sentido horizontal. La mayor parte de su humedad se condensará desde el principio, bajo la forma de nubes espesas, un poco adelante del frente caliente; después, a medida que el aire caliente, gane en altura, se encontrará sucesivamente, la capa de *alto-stratos*, los *cirro-stratos*, productores del halo que anuncia las depresiones y, finalmente, los *cirrus*, esparcidos completamente hacia adelante.

En el frente frío, por el contrario, la pendiente es mas fuerte; el aire caliente, elevado bruscamente al pasar por este frente, producirá nubes de gran desarrollo en sentido vertical. Por detrás del frente frío el aire caliente sufre un movimiento descendente: no hay, pues, formación de nubes; pero el aire polar de las capas inferiores es muy inestable, puesto que las capas inmediatas al suelo se vuelven a calentar más rápido, lo que dá lugar a la formación de corrientes ascendentes, con torbellinos, que originan los *cúmulonimbus*, nubes típicas de turbonada y tempestades. Por consiguiente, lloverá adelante del frente caliente y atrás del frente frío.

Si en vez de una perturbación de origen reciente, consideramos una perturbación evolucionada, es decir, oclusa, los fenómenos se complican algo y, particularmente, se podrá constatar, fig. 5, la existencia de dos capas de nubes.

El trazado general de la curva barométrica se deduce fácilmente, observando el corte vertical. A medida que se acercá al centro, la presión baja y con mayor rapidez, a medida que el aire caliente alcanza las capas mas bajas y, por consiguiente, mas densas. Este descenso rápido se produce justamente, antes de pasar el frente caliente, es decir, coincide con el cuerpo del sistema nuboso y las mas abundantes lluvias. Después la presión permanece sensiblemente constante durante el paso del sector caliente y vuelve a subir bruscamente a la llegada del aire polar, detrás del frente frío.

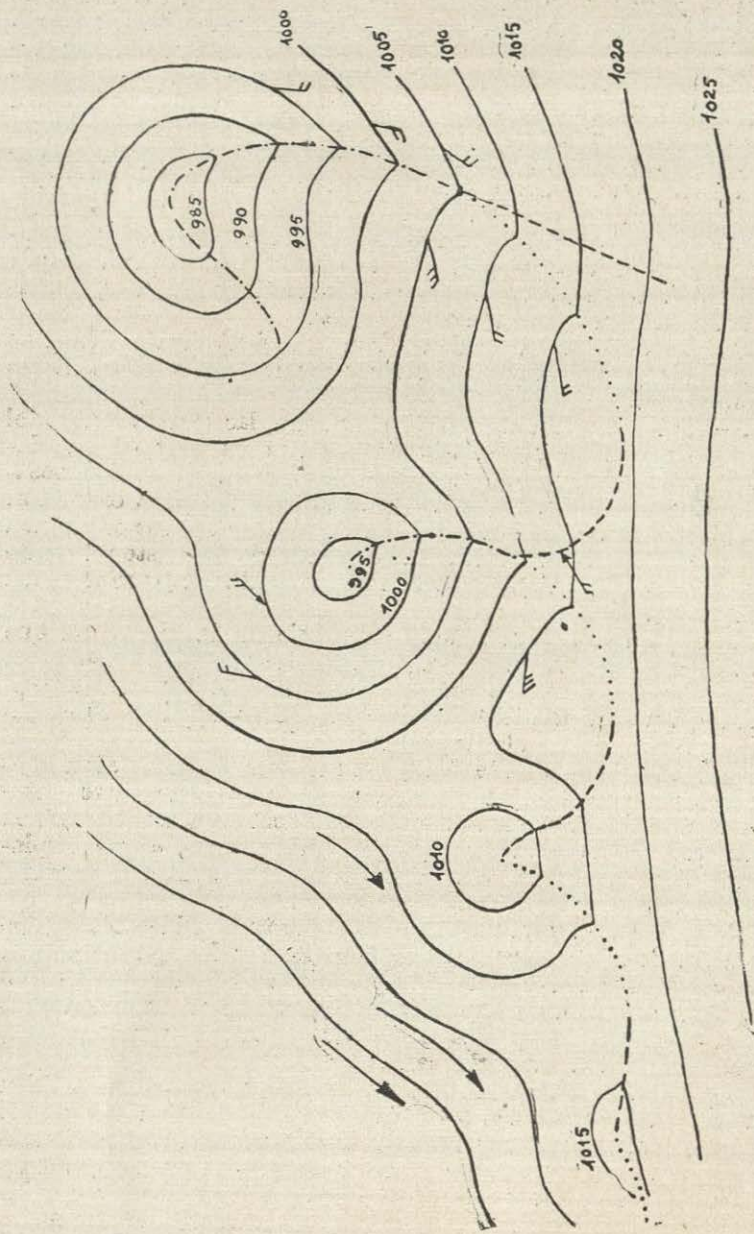
El aspecto de la curva será muy diferente en el caso de una depresión oclusa, cuyo sector caliente no existe sino en altitud. La bajada será mucho mas débil e irregular a causa de la invasión de aire frío al nivel del suelo y se llegará, probablemente, a la zona de lluvias, sin que el barómetro haya bajado sensiblemente.

Tal es, a grandes rasgos, sin entrar en consideraciones demasiado teóricas y sin tener en cuenta los fenómenos secundarios que complican la realidad, la evolución de una depresión según la teoría noruega.

Hay algunos puntos que creemos merecen una atención especial:

A.—Hemos dicho, desde el principio, que es muy raro que se presente una depresión aislada; generalmente se forman por "familias", de 4 a 6, estando siempre las últimas, mas al S que las primeras; la situación general es, entonces, análoga a la representada en la fig. 7 y se verá sucederse las manifestaciones de las diversas perturbaciones de la familia, constituyendo en conjunto un período de mal tiempo.





*Frents et isobares d'une famille de perturbations*

Fig. 7



En la costas de Francia es raro que se sufran las primeras perturbaciones de una familia; estas pasan, generalmente, hacia Islandia; pero se recibirán, ya sea las que se forman por regeneración de las primeras—siendo estas las mas violentas—o las últimas que, según los casos, no afectan sino al norte del país o pueden extenderse, por el contrario, sobre todo la Europa occidental, hasta el Mediterráneo. Cuando las últimas perturbaciones hayan pasado se producirá, generalmente, una “barrida” de aire polar, trayendo las altas presiones y el buen tiempo, hasta que una nueva ondulación del frente polar determine la aparición de una nueva familia de perturbaciones que podrá o no interesar a Francia según la disposición del momento de los centros de alta presión y, particularmente, del anti-ciclón de las Azores.

Estas familias de depresiones son suficientemente distintas unas de otras, para poderlas numerar y seguir su evolución hasta su desaparición.

B.—Hemos examinado, particularmente, las ondulaciones del frente polar que dá la vuelta a la tierra, entre los 40 y 60° de latitud N, las cuales se producen, sobre todo, por encima de los océanos, por diversos razones que no tenemos tiempo para examinar.

Pero este frente polar no es el único frente de discontinuidad técnica que se puede encontrar. En el hemisferio S existe un frente análogo y es a éste, al que se deben las violentas depresiones del cabo de Hornos.

Además, en todo punto de la superficie de la tierra en que puedan producirse encuentros entre masas de aire de temperatura y grados higrométricos diferentes, existirán superficies de discontinuidad con nacimiento de perturbaciones. Hay dos lugares característicos, bajo este punto de vista:

El primero es el Mediterráneo, en invierno, cuando altas presiones de aire frío cubren una parte de Europa. El encuentro entre masas de aire frío continental y aire tropical venido del Africa septentrional puede producir perturbaciones locales, cuyo desplazamiento de W a E lleva simultáneamente el *mistral* a Provensa, el *bora* al Adriático y el *siroco* a las costas de Africa.

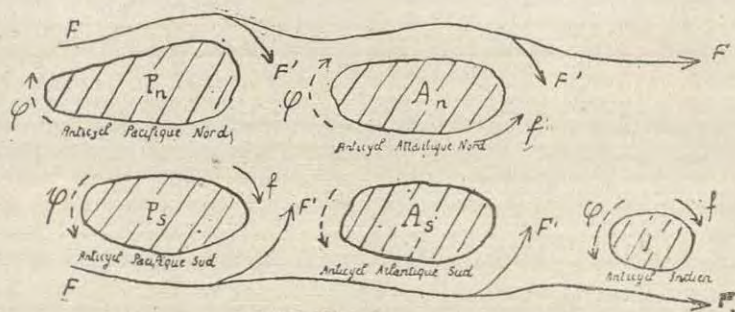
Esto explica, en gran parte, las diferencias considerables entre los fenómenos meteorológicos del Mediterráneo y los del Atlántico. En las costas occidentales de Francia las depresiones que se observan, son casi siempre depresiones oclusas, cuya evolución prosigue un obstáculo sobre una zona marítima muy vasta, pues, ahí una regularidad muy marcada.

En el Mediterráneo, por el contrario, hay dos casos: o bien son depresiones que vienen del océano, en este caso han atravesado España o Francia y la regularidad de su evolución está profundamente alterada; al llegar sobre el Mediterráneo se produce, a menudo, una regeneración y además la forma de este mar favorece las influencias locales y complica mucho los fenómenos de temperatura. O bien son depresiones nacidas en el lugar, en su período de juventud; el aspecto de estas depresiones difiere mucho del de las depresiones oclusas, que son normales en el Atlántico, y su evolución es mucho más rápida.



Otro lugar notable de nacimiento de perturbaciones es el Extremo-Oriente en invierno, cuando el aire frío continental, del anti-ciclón siberiano, debilitado, entra en contacto con el aire marítimo que sopla de las regiones tropicales.

Entonces hay formación de perturbaciones, a menudo, muy violentas que nacen al norte del valle del río Azul y se propagan hacia el NE por Shanghai y el Japón. La fig. 8 representa, esquemáticamente, la posición de los diversos frentes con relación a los grandes anti-ciclones permanentes.



## LEGENDE

- P. Fronts polaires, boreal et austral
- P'. Branches dérivées des fronts polaires
- f. pseudo-fronts polaires (intermittents)
- φ. cyclones tropicaux (soit saisonniers)

Fig 8

C.—Precisa insistir, también, sobre la importancia de los fenómenos relacionados con los frentes fríos. Todos los frentes, especialmente los frentes fríos, corresponden a saltos bruscos en la dirección de los vientos. Cuando el regreso del aire polar hacia la parte posterior de la depresión es particularmente violento, las isóbaras toman una forma característica en V, constituyendo lo que se denomina, desde hace tiempo, una línea de turbonadas, acompañada de los fenómenos bien conocidos. En una depresión importante, el frente frío no es, casi nunca, único y se observan los pasos sucesivos de frentes fríos secundarios, acompañados de una rotación de los vientos, de una elevación de presión y de un descenso de temperatura.

Estos frentes conservan una marcada individualidad, es decir, se propagan sin modificarse sensiblemente, durante un tiempo que varía entre veinticuatro horas y varios días. Su velocidad de desplazamiento es a menudo, próxima a 40 kilómetros por hora. Cuando se les ha identificado sobre una carta, se les vuelve a encontrar en las cartas siguientes, lo que permite un análisis muy interesante y una previsión que puede ser a largo plazo. En el Atlántico, en particular, no es raro poder seguir durante cuarenta y ocho horas el desplazamiento de un frente frío.



Los frentes fríos explican cierto número de perturbaciones particulares en parajes determinados: uno de los ejemplos mas saltantes es el de los *nortes* del Golfo de México, que son ráfagas de viento del norte, de extrema violencia, y acompañadas en invierno de tempestades de nieve. Son producidos por una invasión brusca del aire frío del continente americano, después del paso de una perturbación sobre el Golfo de México. Las Pilot Charts dan muy interesantes ejemplos de estos casos.

El célebre *pampero* del Río de la Plata, se explica, probablemente, por consideraciones análogas.

Finalmente, en invierno, el *mistral* puede ser debido a una invasión de aire frío que sigue a una depresión que atraviesa el Mediterráneo.

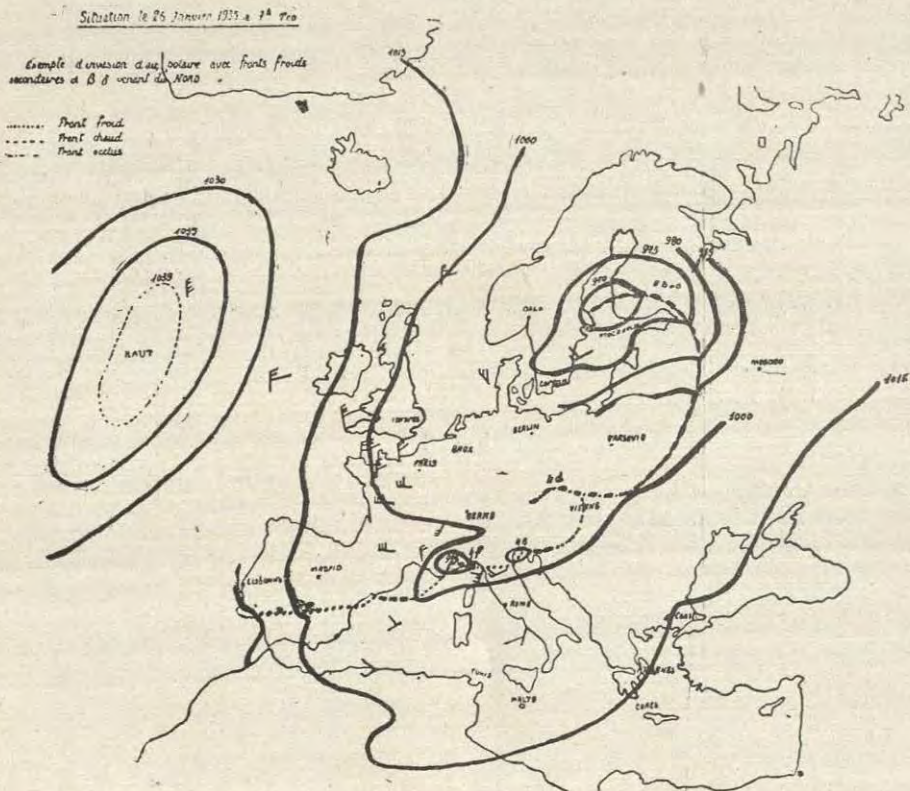


Fig 9

Las anteriores consideraciones no son solamente teóricas; en las cartas del tiempo reproducidas en las figuras 9 y 10 encontraremos una interesante ilustración; ellas han sido sacadas de una documentación muy completa que la Oficina nacional meteorológica ha tenido a bien dirigirnos.



Estas representan, respectivamente, la situación isobárica de Europa el 26 de Enero de 1935 a 7 y a 18 horas (figs. 9 y 10).

La carta de 7 horas nos muestra que la isóbara 1015 (o 760 m|m.) forma una inmensa bolsa, englobando toda la Europa occidental, donde toda las presiones son, en todas partes, inferiores a la normal.

Una familia de depresiones acaba de pasar sobre Europa, escalonándose de Finlandia al Mediterráneo. La primera de estas depresiones tiene su centro al este del Báltico.

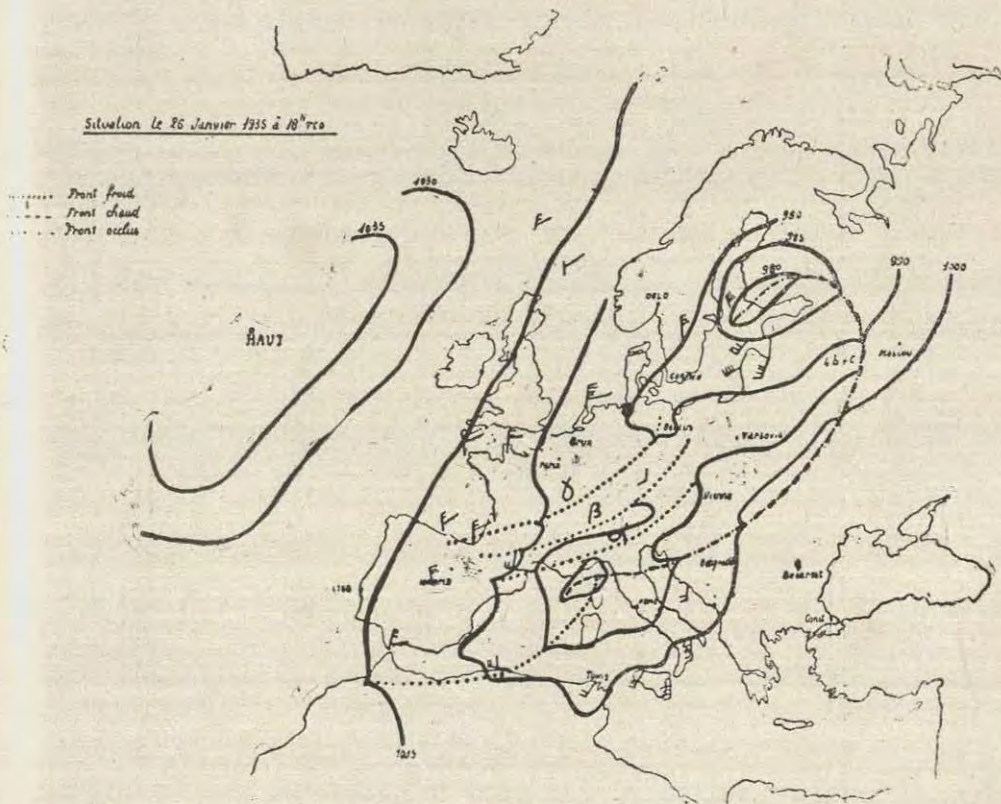


Fig. 10

En estas condiciones se observa una línea de discontinuidad térmica que atraviesa Europa, diagonalmente, del Cabo Sn Vicente a Leningrado. Esta es una ilustración exacta de la fig. 7, representando una familia de perturbaciones.

Los frentes son tan pronto fríos, como calientes, según las depresiones a que pertenecen.

Al final del paso de esta familia de perturbaciones se produce una barrida de aire polar. Un inmenso anti-ciclón de aire frío se extiende de Islandia a las Azores. Las presiones llegan a 1040 mmb,



o sea 780 m/m a lo largo de Islandia. El aire frío de este anti-ciclón se escapa, atraído por la zona de depresiones de Europa y origina sobre el Mar del Norte y de la Mancha vientos violentos del N. al N.W. de fuerza 8 a 10, esta es una verdadera invasión de aire polar que viene a llenar la zona de depresión europea.

Naturalmente esta llegada de aire polar va acompañada de frentes fríos. Uno de estos aparece netamente sobre España, confirmado por la rotación de los vientos y la V de las isóbaras.

Sobre Francia se suceden tres frentes fríos secundarios  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ; los dos primeros no son muy marcados; el tercero es el más definido y corresponde a un salto de viento de mayor importancia.

Sobre el golfo de Génova está el centro de una depresión de 995 mbs., alrededor de 746 m/m., de formación reciente, producida por la ondulación de la línea de discontinuidad que se une a la depresión de Finlandia.

Ahí observamos una de las características de la Meteorología del Mediterráneo occidental: la existencia de esta depresión del Golfo de Génova, ligada a los torbellinos que se forman en la barrera de los Alpes, cuando la corriente atmosférica general viene del NW.

La observación de la carta de nebulosidad que acompaña esta carta de isóbaras nos mostrará una zona de lluvia sobre el norte de Italia y la Europa central.

Sobre Europa occidental se señala, por todas partes turbonadas, chaparrones de lluvia o de granizo y aún tempestades, todas son manifestaciones típicas del frente frío.

Es fácil darse cuenta de la evolución de la situación en el curso del día 26. Los frentes van a progresar normalmente a su dirección, sobre todo en el S W de Europa, donde la llegada del aire polar es más enérgica, lejos de las zonas de depresiones de Finlandia y del Mediterráneo, que constituyen un obstáculo a la libre propagación de esos frentes.

Esta progresión de aire frío tendrá por resultado aplastar en cierta forma la línea de discontinuidad que no tendrá por la tarde sino un vasto frente ocluso sobre la Europa oriental y un frente frío principal que atraviesa el Mediterráneo y se dirige sobre la costa de Africa; este frente frío que produce vientos del N W, muy frescos en el Mediterráneo, se desplaza desde la mañana, con gran regularidad; ha recorrido poco menos de 500 kmts. en doce horas, lo que corresponde a una velocidad de 40 km. por hora.

Los frentes fríos secundarios de Francia se desplazan menos rápidamente, salvo el 3°. ( $\gamma$ ) que alcanza a los dos primeros, menos enérgicos y, sobre todo, estorbados en su propagación por la presencia de los Alpes y de la perturbación del Golfo de Génova.

En la carta de 18 horas se observa el salto de viento producido por el paso del frente frío del S. W. al W. N. W. y al N. W.; a 18 horas origina una tempestad en Argelia.

Estos ejemplos de aplicación de la teoría noruega nos ponen en condiciones de apreciar el valor de su interés práctico. De lo precedente se deduce que el empleo de este método es el único medio que permite una explotación completa de los datos que puede proporcionar una carta isobárica, constituyendo un procedimiento de análisis de las situaciones meteorológicas extremadamente fácil y fecundo.



Hay gran interés en utilizarlo, lo mas posible, a bordo de los buques, primeramente porque el método noruego da una apreciación de conjunto mas completa que los otros métodos y, después, por que los otros métodos, núcleos de variación, sistemas nubosos, etc., exigen la confección de gran número de cartas, tales como: cartas de tendencias, cartas de variaciones de presión en 12 y 24 horas, cartas de nebulosidad, etc.; mientras que sólo la carta de isóbaras usada para los procedimientos de la teoría noruega proporciona informaciones muy precisas sobre la actuación.

Como la cuestión del personal y del tiempo disponible para la confección de las cartas se planteará siempre en forma aguda a bordo de los buques, la aplicación del método noruego se realizará con mayor comodidad, combinándola con la observación local de los vientos y estados del cielo.

Hasta este momento hemos limitado nuestro examen al estudio de las depresiones; pero el campo de acción de la teoría noruega se extiende mucho mas lejos y los estudios actuales tienen por objeto la investigación de las leyes generales de la circulación atmosférica, de las que, como se ha dicho anteriormente, las perturbaciones no son sino accidentales. Todavía estamos en la etapa de las experiencias y, entre estas, las mas importantes son los sondeos de los vientos y temperaturas a gran altitud pues, cada vez más, se considera que las manifestaciones meteorológicas al nivel del suelo son consecuencia de los fenómenos de la circulación atmosférica a las altitudes comprendidas entre 3.000 y 8.000 metros.

El Sr. Bjerkness publicó, hace un año o dos, una obra en tres tomos titulada *Hydrodynamique physique*, en la que expone sus concepciones sobre la circulación atmosférica; los dos primeros tomos exigen una cultura matemática muy desarrollada de parte del lector; el tercero, que discute los resultados obtenidos y los compara con la realidad, es de una lectura mas abordable.

Pero, para terminar, insistimos en el hecho de que la teoría noruega se funda en bases experimentales y que sus puntos de vista han sido constantemente confirmados por la observación; las justificaciones teóricas se han obtenido posteriormente, estando sujetas, naturalmente, a modificaciones importantes.

Aún debemos agregar que nuestra exposición, limitada a consideraciones muy generales y, voluntariamente simplificadas, constituye una simple introducción al estudio de la teoría noruega de los frentes. Entre las cuestiones muy importantes que hemos pasado en silencio, haremos notar simplemente el estudio de los centros de acción y de los tipos de tiempos, el estudio de la influencia del relieve terrestre sobre la evolución de las perturbaciones, el estudio de las relaciones entre las variaciones de presión atmosférica y la posición de los frentes y, finalmente, el estudio de la repartición de las isóbaras y de las isotermas en las diferentes altitudes.

En todos estos dominios hay mucho que hacer, pues la Meteorología es una ciencia aún reciente y, por consiguiente, las hipótesis se modifican rápidamente, a medida que la experiencia revela nuevos hechos. Es ésta una razón para tratarla con menosprecio y rehusar interesarse por ella?



No lo pensamos, y, para concluir, queremos abordar una cuestión de orden general: cuales son los métodos empleados por la Meteorología, cuál es el verdadero interés de ella para la Marina?

A menudo se oye decir que, actualmente, la Meteorología ha perdido gran parte de su importancia en lo concerniente a la Navegación. Esto puede ser verídico, en el sentido de que, en tiempo de paz, los buques son raramente impedidos de llevar a cabo sus misiones o sus travesías, únicamente por razones meteorológicas. Pero la Meteorología toma, a veces, su revancha, como pueden atestiguarlo los que tomaron parte en la búsqueda del *Bordelais*, en Enero de 1931 y en otras operaciones del mismo género.

Por el contrario, existe un hecho fuera de toda discusión: la Meteorología, en tiempo de guerra, juega y jugará un rol sumamente importante, bajo el punto de vista militar.

No sería fácil enumerar gran número de casos en que el éxito de una operación estará íntimamente ligado al estado del tiempo.

Pero, según nuestra opinión, dos problemas merecen particular atención: por una parte la guerra química y, por otra, la defensa antiaérea, siendo dos puntos de vista solidarios.

Es indiscutible que las circunstancias meteorológicas condicionan el empleo del arma química, sobre todo cuando es utilizada contra una costa o contra un puerto; *la guerra de gases es tan meteorológica como química.*

La dirección y fuerza del viento, los estados del cielo y las precipitaciones atmosféricas son, evidentemente, factores que actúan directamente sobre el éxito de un ataque por medio de productos químicos.

Por otra parte, este ataque es una acción típica por sorpresa; por consiguiente, es manifiesto el interés que habrá para el Comando de la Defensa en saber, en todo momento, si la situación es o nó favorable para el ataque químico, pues, en el primer caso, podrá tomar con tiempo, precauciones tales como la intensificación del acecho, medidas de seguridad preventiva, etc. . . . .

Se comprende que las situaciones meteorológicas pueden ser clasificadas en varios tipos, caracterizado cada uno por un número: el número 1 significaría, "ataque muy probable", los números más elevados corresponderían a las situaciones en que la eventualidad de un ataque químico es menos probable.

El hecho de señalar las distintas situaciones con un simple número, daría por resultado entrenar automáticamente determinadas medidas de protección.

Pero el empleo del arma química está estrechamente relacionado con el de la aviación, esto nos conduce a examinar la importancia de la Meteorología en lo concerniente a la protección contra los ataques aéreos.

La Meteorología es tan importante para el ataque como para la defensa; nos limitaremos a algunas sugerencias relacionadas con uno y otro caso.

Lo mismo que para el empleo del arma química; será posible determinar las condiciones favorables para el ataque aéreo y aún



para ciertas formas de este ataque (ataque en vuelo rasante, ataque de bombardeo a gran altura, etc.).

El conocimiento de la dirección y de la fuerza del viento permitirá también prever los sectores probables de ataque, pues los aviones se esfuerzan, hasta el presente, en llevar a cabo sus ataques, presentándose en direcciones próximas a la dirección del viento o teniéndolo de popa, cuando quieren efectuar un bombardeo preciso.

La existencia de vientos fuertes y, sobretudo, variables en altura, reduce mucho la precisión del bombardeo; es presumible entonces, que en tales circunstancias, el adversario tratará de utilizar el arma susceptible de mejor rendimiento, que parece ser la granada o la bomba ligera cargada con productos tóxicos en lugar de las grandes bombas reservadas, indudablemente, para los casos en que las circunstancias sean favorables para el bombardeo.

Efectivamente, es preciso no perder de vista que algunas avia- ciones parecen orientarse hacia el uso de un tipo de aparato, do- tado de armas diversas e intercambiables según las circunstancias.

Es evidente que estas consideraciones tienen un interés par- ticular cuando se trata de defender una fuerza naval que está en el fondeadero.

La niebla no tendrá menor importancia que el viento, en lo concerniente al ataque aéreo; he aquí, entre muchos, un ejemplo: en una de las últimas conferencias dictadas en el Centro de Estudios de Toulon el Comandante Serre indicó, a propósito del bombardeo picando, que los aparatos adaptados a este género de ataque, tie- nen pequeño radio de acción y deben ser transportados por buques porta-aviones.

Luego, si se imagina que existen bancos de niebla bajos, exten- diéndose desde la costa hasta treinta o cuarenta millas mar afuera, será posible a un porta-aviones llegar al límite exterior de esos ban- cos y lanzar al ataque algunos aviones de bombardeo picando. Un ataque de esta clase, ejecutado en circunstancias favorables, podrá ser coronado por el mas completo éxito.

Por lo que respecta a la defensa, veremos que la Meteorología ejerce una influencia no menos importante.

Ante todo, tratándose del empleo de los medios de defensa, se sabe por ejemplo, que para que entre en acción la aviación de caza se necesita un plazo más o menos de quince minutos, lo que su- pone un dispositivo de acecho, distribuído en una vasta extensión y de funcionamiento seguro.

Ahora bien, el rendimiento del acecho está intimamente rela- cionado con el estado del cielo y la fuerza del viento. Es decir que las posibilidades de interceptación de los ataques enemigos, por me- dio de la caza, serán muy pequeñas en tiempo nuboso o de fuerte viento, condiciones que existirán, simultáneamente, después del paso de las perturbaciones, por el arrastre de los sistemas de nubes.



Se sabe, además, que el viento y la niebla reducen enormemente las posibilidades del señalamiento por la escucha y, finalmente, existe el efecto de las discontinuidades de temperatura y de los torbellinos de la atmosfera inestable sobre la propagación del sonido. Efectivamente, las reflexiones y refracciones de las ondas sonoras pueden tener gran influencia sobre el alcance del sistema de escucha.

Creemos haber expuesto lo suficiente para justificar la conclusión siguiente:

En tiempo de guerra, la necesidad de la previsión del tiempo, para las fuerzas navales en la mar, se impondrá siempre que se trate de ataques contra bases enemigas, búsqueda de convoys, operaciones de desembarco, etc., etc. Por el contrario, para el Comando de la defensa de un punto sensible, de un sector o de una región, el conocimiento de la situación meteorológica y de su evolución probable será una necesidad diaria; podría decirse de cada instante, si esta defensa no quiere estar expuesta a las terribles sorpresas del ataque químico y del ataque aéreo.







## NOTAS PROFESIONALES

---

### ALEMANIA

*La competencia de armamentos navales.*—El 31 de Diciembre a las 24 horas caducan dos tratados que durante los últimos catorce años han puesto un freno a la expansión de los armamentos navales. Desaparecido ese freno nada impide ahora a que las potencias construyan cuantas unidades quieran, toda vez que el tratado de Londres de 1936 que no ha sido aún ratificado y que está sin duda condenado al olvido, y no impone restricciones cuantitativas de ningún género.

Todo indica por consiguiente que pronto se dará comienzo a una carrera armamentista naval no menos intensa y por consiguiente más peligrosa que la que precedió a la Guerra Mundial. En esos días eran Alemania y Gran Bretaña los dos únicos competidores serios. Pero actualmente, nada menos que siete potencias están febrilmente entregadas a la tarea de aumentar sus armamentos navales y nadie podrá prever el efecto que eso tendrá dentro de algún tiempo.

El Pacífico, el este del Atlántico y el Mediterráneo son por ahora los tres teatros de la competencia. En el Pacífico las grandes naciones de habla inglesa tienen aproximadamente los mismos intereses que giran de la política de "puerta abierta" en la China y de la integridad de sus respectivos territorios, puesto que los Estados Unidos tendrán aún por algún tiempo la responsabilidad de la defensa de las Islas Filipinas.

*La Alianza Oculta.*—En esta "alianza oculta" tiene también participación Holanda, a causa de sus posesiones en el Oriente. Rusia también se está convirtiendo en un factor digno de consideración, ya que es la única potencia que por su posición geográfica está en condiciones de desafiar al Imperio Japonés.

El Japón, por su parte se encuentra aislado, porque por más ayuda que pueda esperar de Alemania a consecuencia del tratado anticomunista celebrado entrambos, no parece posible por el momento la aparición de una escuadra alemana en aguas asiáticas.

En cuanto a Europa, las potencias que más intensamente se están armando en el mar, son Inglaterra, Alemania, Francia, Italia y Rusia. En 1936 Inglaterra ha empezado la construcción de 200.000 toneladas de buques de guerra, cifra que es cinco veces mayor que la correspondiente a 1933.

El 1º de Enero de 1937 Inglaterra dará comienzo a la construcción de los dos acorazados más poderosos que registran los anales de la historia, y en Marzo el Gobierno solicitará del Parlamento



los fondos necesarios para construir otros dos mastodontes semejantes. Al mismo tiempo Inglaterra está renovando sus acorazados de mayor edad a un costo de dos millones anuales de libras esterlinas.

La lista de unidades inglesas en construcción, el primero de Enero consta de los siguientes buques: tres porta-aviones, dieciséis cruceros, treinticuatro destroyers, y trece submarinos. En la Primavera entrante se dará principio a otro programa de construcciones que está actualmente en estudio.

*La competencia alemana.* — Por cada cien toneladas que construya Inglaterra, Alemania está autorizada para construir 35, y está aprovechando dicha autorización al máximo. De modo que dentro de muy pocos años habrá en el Mar del Norte una poderosa y moderna flota alemana, y puesto que Inglaterra no podrá concentrar más de la mitad de su tonelaje en esa zona, el Mar del Norte volverá nuevamente a ser un "mar alemán".

Italia está acumulando armamentos navales y aéreos en el Mediterráneo. No habiendo participado en los tratados de limitación firmados en estos últimos años, Italia ha podido construir una escuadra enteramente nueva en diez años, y cuenta en la actualidad con la flota de cruceros más rápida del mundo, y con la fuerza submarina más numerosa. Tiene ahora ochentiocho sumergibles, cuatro más que Francia, que hasta el año pasado era la primera en esa categoría.

Nada podría impedir a Italia que concentrara toda su fuerza naval y aérea en el Mediterráneo central, cortando así el paso a Inglaterra en su ruta al Oriente. En tales circunstancias, no puede ser motivo de sorpresa que los estrategas británicos estén estudiando la conveniencia de encausar todo su tráfico marítimo por el Cabo de Buena Esperanza, dejando el Mediterráneo despejado para la intensa guerra naval que se produciría, a menos que Londres resolviera abandonar la posesión de puntos estratégicos como Malta, Egipto, el Canal de Suez, Chipre y Palestina.

*La Aviación Naval.*—El enorme tonelaje naval en construcción parecerá inexplicable a aquellos que creen que el desarrollo de la aviación ha hecho superfluas las escuadras. Tal doctrina, sin embargo, no ha logrado convencer a los Almirantazgos que saben muy bien que el aeroplano no podrá desempeñar ningún papel importante en la guerra marítima, si no se le transporta en buques a la escena de sus actividades.

Ninguna nación en efecto, por mejor equipada que esté para la guerra en los aires podría hacer sentir los efectos de esta arma al otro lado del mar si no cuenta con el apoyo de una escuadra poderosa. El objetivo que persigue Inglaterra está perfectamente claro: se propone aumentar el número de sus acorazados de quince a veinte o más, construir y mantener en servicio no menos de setenta cruceros y aumentar proporcionalmente el número de sus destroyers y submarinos. Los Estados Unidos mantendrán su paridad con In-



glaterra. El Japón está resuelto a consolidar su posición estratégica en el Pacífico Occidental, y además de construir nuevas unidades, está estudiando la conversión de sus posesiones insulares lejanas, en bases navales y aéreas, ahora que ha desaparecido el obstáculo que representaba el tratado naval de Washington.

El "*Ostmark*".—La *Deutsche Luft Hansa* ha agregado un tercer barco a los dos ya estacionados en el Atlántico para auxilio de su servicio aéreo a través del Atlántico.

El *Ostmark* es el primer barco construído especialmente para *catapultear* hidroaviones y botes voladores. Por razones de economía es menor que el *Westfalen* y el *Schwabenland*, que eran cargueros convertidos. Sus 75 metros de eslora dan justo lo necesario para alojar la grúa y la catapulta de 42 metros. La grúa está situada a popa, como en los otros barcos. Para estabilidad general puede replégarse sobre cubierta en crujía, a cuyo efecto el puente de navegación está partido por el medio.

El *Westfalen* mide 126 metros y tiene una vía por la que los hidroaviones son conducidos a la catapulta a proa. En el *Schwabenland*, de 140 metros, por dificultades de chimenea y aparejo se prefirió poner la catapulta a popa; en consecuencia este barco navega para atrás, popa al viento y a unos 2 o 3 nudos cuando *catapultea*.

El *Ostmark*, construído *ad hoc*, tiene la catapulta a proa, sin más obstrucción, del puente a proa, que los dos mástiles de la radio. Estos son giratorios sobre el costado, y se arrian para afuera antes de *catapultear*. El tercer mástil de radio está sobre la grúa.

La catapulta Heinkel responde a lanzar hidroplanos o botes voladores de hasta 15 toneladas de peso. El *Ostmark* puede alojar un bote volador Wal o un hidroplano Blohm y Voss (4 Diesel Jumo). La popa está dispuesta para una vela o colchón a remolque. Los dos Diesel MAN del *Ostmark* dan normalmente 900 caballos c/u. y pueden imprimirle hasta 15 nudos.

El *Ostmark* se destina a la estación Bathurst (Africa), el *Westfalen* a Fernando de Noronha, y el *Schwabenland* y un cuarto futuro barco, mayor que el *Ostmark*, para el Atlántico Norte (Bermuda y Azores).

Las primeras travesías del Atlántico Norte probablemente se harán con el nuevo bote volador *Dornier Do. 18* (Wal mejorado con dos Diesel de 750 HP. Junkers Jumo. El hidroplano *Blohm y Voss*, aumentado en la mitad del tamaño, debe volar este verano.

La Luft-hansa no tendrá probablemente hasta el año próximo bastantes *Do. 18* para el Atlántico Norte y Sur a la vez, de modo que tendrán que seguir un año más los Wals con motor a petróleo.

#### ARGENTINA

*Adquisición de "destroyers"*.—Recientemente la Comisión Naval Argentina en Europa firmó contratos con tres empresas británicas: Vickers Armstrong, Cam and Laird y John Bronw, para la construcción de siete "destroyers" destinados a reemplazar a buques radiados del mismo tipo.



Las nuevas construcciones argentinas representan un valor total de 2.800.000 libras esterlinas. Si se agrega el costo de la construcción por Vickers Armstrong del buque-escuela destinado a reemplazar a la "Sarmiento", el total de las recientes órdenes argentinas se eleva a 4.800.000 libras esterlinas.

Esta renovación de elementos en nuestras brillantes fuerzas de mar mantendrá la indispensable eficiencia que corresponde para la defensa del país. (De la Revista Militar Argentina).

#### BRASIL

*La escuela naval.*—Están casi terminadas las obras en la isla Villegaignon para la escuela naval modelo que ha de reemplazar a la antigua isla das Enxadas. Con ellas ha cambiado completamente de aspecto la histórica fortaleza de los conquistadores, de la que sólo quedarán las enormes murallas de piedra y cal, el anti-quísimo portón con cerámicas e inscripciones y los decorativos cañones de antaño.

La isla estará ligada a tierra firme por un malecón ya hecho y que incluirá un puente de 50 m. de abertura.

La nueva Escuela, toda de concreto armado, fué iniciada en setiembre 1934. Prevé 250 alumnos; alojamientos de a tres, mirando todos al Este, con sala de baño y mesa y armario individuales. Todas las aulas en anfiteatro y ajustadas a la moderna pedagogía, de acuerdo con la experiencia en Europa y en los E. U. Instalación completa de sanidad. Gabinetes para química, física y especialidades, Frigorífico, cocina a petróleo, lavadero a vapor.

Un edificio anexo se destina a la Administración, con dependencias y alojamientos para oficiales e instructores y un elegante auditorio de forma trapezoidal para mil personas, con palco de 130 m.

Plaza de maniobras de 10.000 m<sup>2</sup>. Un vasto salón de fiestas de 420 m<sup>2</sup>, junto a un gimnasio de igual dimensión. Piscina de 125 m<sup>2</sup>. para campeonatos. Tinglado de 500 m<sup>2</sup>. para embarcaciones

#### ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

*Nuevo Crucero.*—Un nuevo crucero de 10.000 toneladas, autorizado por el tratado de Wáshington, fué botado en los astilleros navales de Brooklyn.

Se llamará "Brooklyn", siendo la tercera nave de guerra que lleva este nombre; su diseño es de líneas extraordinarias: fué construído con gran secreto, pero su construcción general puede compararse a la de los "acorazados de bolsillo". Mide 600 pies de largo y 61 de manga su principal batería consiste en 15 cañones de seis pulgadas y 8 de cinco. Cuenta además con artillería antiaérea. Puede desarrollar una velocidad de 32.5 nudos.



*Fortificación de a isla de Guam.*—Se han votado en los E. U. los créditos necesarios para empezar al término de este año, con el vencimiento del Tratado naval de Wáshington, obras de fortificación en la isla de Guam, a mitad del camino entre Nueva Guinea y Japón; obras que la convertirán en el "Gibraltar" del Pacífico.

Las pimeras obras insumirán seis millones de dólares.

*Tratado con Panamá.*—A principios de marzo se concluyó con Panamá un nuevo tratado según el cual:

1°.—Los E. U. renuncian a su derecho de mantener el orden en las ciudades de Panamá y Colón y territorios adyacentes; pero *para protección del Canal*, cuyo interés es común a ambas naciones, pueden ocupar los terrenos adyacentes necesarios.

2°.—Supresión de la garantía por los E. U. de la independencia de Panamá, con lo que esta República adquiere una situación más digna, de completa soberanía.

3°.—Pago de la renta del Canal a partir de 1934 en moneda no desvalorizada.

*El puerto de Chicago.*—Es posible que un puerto supere en el futuro al de Nueva York: el de Chicago. Pero su crecimiento depende del desarrollo para buques oceánicos del Canal Grandes Lagos - San Lorenzo.

Si se construye esta ruta, o si se construye otra enteramente americana, o enteramente canadiense, Chicago llegará a ser el máximo puerto del Continente americano, pese al hecho de estar limitada su franquicia a ocho meses en el año.

Pues no debe olvidarse que Chicago tiene en su favor las siguientes ventajas:

1°.—Ser el centro ferrocarrilero del mundo.

2°.—Su creciente importancia bancaria.

3°.—Su proximidad al centro de población de los E. U.

4°.—Su proximidad a la gran área agrícola de los E. U.

5°.—Su proximidad al centro del área industrial más densa de los E. U.

#### FRANCIA

*Una nueva arma contra aviones.*—Las maniobras aéreas llevadas a efecto en varias naciones, han demostrado la importancia de la defensa contra un fuerte y bien organizado ataque aéreo; de aquí ha resultado el procurar obtener de la ciencia los medios de orden defensivo, capaces de reducir los progresos ya realizados en los medios ofensivos.

Ultimamente se ha hablado mucho de un rayo luminoso capaz de inmovilizar los vehículos terrestres o aéreos.

Trátase de utilizar una fuente luminosa cuya intensidad sería cerca de 1.000.000 bujías.

Se han hecho varias experiencias sobre animales de gran corpulencia con una fuente luminosa de 150.000 bujías a distancia de un kilómetro. El efecto fué inmediato, los animales cayeron inanimados por algunos momentos. Créese que se podrán inmovilizar en



igual forma, motores terrestres y aéreos, y que se podrán reducir a la impotencia grupos de individuos.

Las unidades terrestres y aéreas serían privadas de sus medios de observación y haríase imposible a la infantería salir de sus trincheras.

Una ciudad podría sustraerse a la vista del enemigo empleando el cruzamiento de tales rayos luminosos sobre la misma.

Los alemanes se han esforzado por perfeccionar esta idea con el objeto de conseguir tales resultados. En este sentido fueron hechas recientemente varias experiencias en las proximidades de una fábrica de electricidad, situada en la entrada de Franklorf sobre el Oder en Breslau. Parece que no se llegó a un resultado satisfactorio.

Análogas experiencias fueron hechas en Francia, junto a San Germain-en Lage.

Esta invención es debida a un Ingeniero alemán que ha salido de Alemania recientemente.

La electricidad no es utilizada.

La luz, de una enorme intensidad, es obtenida por medio de un aparato en el cual, el principio que se funda y la maniobra, son verdaderamente simples en apariencia.

Una pistola provista de un cargador, sería alimentada por cartuchos cargados con una pólvora especial. La combustión de esta pólvora generaría los rayos luminosos deslumbrantes.

Gracias a un mecanismo análogo al del tambor de un revólver, los cartuchos serán sustituidos con una cadencia regular y que permitiría una sucesión ininterrumpida de rayos luminosos dirigidos sobre los objetivos previstos.

Parece que hasta ahora no se ha conseguido vencer algunas dificultades que han aparecido, y una de ellas es conseguir un metal capaz de resistir la temperatura producida por la combustión de la pólvora especial y es preciso colocar al tirador a cubierto de incidentes.

Se hace necesario, también, corregir varios defectos que ha presentado la propia pólvora.

Las experiencias continúan tanto en Francia como en Alemania. (De la "Revista de Artillería" Chilena).

### *Retención de tonelaje*

Francia no destruirá un solo de sus navíos de guerra, sino que, siguiendo el ejemplo de Gran Bretaña y de los Estados Unidos de acuerdo con lo anunciado recientemente, retendrá todo su tonelaje cuando los pactos navales de Wáshington de 1922 y de Londres de 1930 expiren en la noche de 31 de Diciembre de 1936. El Consejo Naval Superior que se reunió últimamente en París, aprobó un nuevo programa de construcciones que aumentará el tonelaje de la flota francesa de 650.000 a casi 850.000 toneladas, y mantendrá ocupados a los astilleros durante diez años. De acuerdo con el programa en cuestión, la flota de Francia será bastante más fuerte que la italiana y casi el doble que la del Tercer Reich.

No fué una sorpresa para los funcionarios de la marina francesa el anuncio proporcionado por el gobierno de Wáshington de



que intentaba retener en servicio destroyers por un total de 19.000 tons., bajo la cláusula 21 del Tratado de Londres, además de 40.000 tons. que Estados Unidos había decidido retener anteriormente como compensación al correspondiente tonelaje que Gran Bretaña hizo arreglos para no retirar el verano pasado.

Ni la flota americana ni la de Gran Bretaña preocupan al Estado Mayor de la Marina francesa. Es indudable que el Consejo Superior se guía por la carrera armamentista de Alemania y de Italia. Al principiar el año 1937, Alemania tendrá 246.000 tons. con 98.000 adicionales en estado de construcción.

Es de notarse, que de acuerdo con el tratado de Versalles, que teóricamente debía limitar todavía a Alemania, la flota del Tercer Reich sólo podría tener 110.000 tons. Al finalizar el año 1936, la flota italiana tendrá 491.000 tons., con dos navíos de 35.000 tons. cada uno, en construcción.

Lo contrario de lo que le sucede a los Estados Unidos, a Francia no le preocupa ninguna flota de submarinos, pero si está preocupada por los grandes cruceros alemanes e italianos. Es por eso que el esfuerzo naval francés se concentrará en la construcción de la flota de combate más moderna posible, con miras a tenerla lista en 1942. En ese año Francia tendrá tres buques que ya habrán alcanzado su límite de edad, pero que han sido reconstruidos y que son el "Bretagne", el "Lorraine" y el "Provence"; dos supercruceros de 26.500 toneladas cada uno, que son el "Dunkerque" al que se le está cambiando la artillería, a fin de que ingrese al servicio en Marzo de 1937, y el "Bourge", lanzado al agua recientemente y que se espera que se incorpore a la flota en los primeros meses de 1938; cuatro navíos de 35.000 tons. cada uno, el primero de los cuales el "Richelieu" entrará en servicio a fines de 1939 y el segundo el "Jean Bart" seis meses después, en 1940. Los dos restantes estarán listos en 1942. La quilla del "Jean Bart" fué colocada en circunstancias que significaban en verdad una carrera contra el tiempo, con el propósito de permitir que el "Jean Bart" disponga de piezas de 381 m|m.; ya que si la construcción no hubiera sido iniciada antes del 1º de Enero, el nuevo pacto naval restrictivo firmado en Londres estaría en vigencia y habría limitado el calibre de tales piezas a 306 m|m.

Francia construye también dos nuevos buques porta aviones, para los cuales se cree que se escoja como modelo a los nuevos y más rápidos barcos portaaviones norteamericanos de 14.000 tons., en vez de imitar a los buques alemanes de ese tipo de 19.500 toneladas.

*Formación de la segunda Escuadra.*—Con el cambio de comando, ha habido un cambio en la composición de la segunda escuadra. Los nombres de los buques que forman esta fuerza son los siguientes:

#### *Acorazados*

"Provence" (buque insignia) "Bretagne" "Lorraine"



## Grupo de superdestroyers

## "Crucero Emile Bertin"

4a. División	6a. División	8a. División	10a. División
"Milan"	"Bison"	"L'Indomptable"	"Le Fantasque"
"Epervier"	"Lion"	"Le Triomphant"	"L'Audacieux"
"Valmy"	"Vauban"	"Le Malin"	"Le Terrible"

La 6ª. división se unirá a la escuadra del Mediterráneo después de los ejercicios de artillería.

## 2a. Flotilla de destroyers

## "Jaguar (buque insignia)

2a. División	4a. División	6a. División
"Fougueux"	"A'Adroit"	"Cyclone"
"Fondeaur"	"Foudroyant"	"Siroco"
"Bordelais"	"Basque"	"Mistral"

## 2a. Flotilla de Submarinos

"Jules Verne" (buque insignia) — submarino, "Surcouf"

## 2a. Escuadrilla

## 4a. Escuadrilla

"Amazone"	"Sybylle"	"Pasacal"	"Archimède"
"Psyché"	"Oreade"	"Pasteur"	"Ajax"
"Eurydice"	"Ariane"	"Henry Poincaré"	"Le Centaure"
"Danaé"	"Diane"	"Achille"	"Argo"

## Grupo auxiliar

"Duguay-Trouin", "Bourrasque", "L'Aleyon", "Orage"  
"Ouragan"

## Fuerza aérea

Tres escuadrillas de observación y una escuadrilla de torpedos.

Al entrar en servicio los nuevos cruceros, probablemente "La Galissonnière", "Jean de Vienne", y la "Marseillaise", constituirán la segunda división ligera de la segunda escuadra.—(Del Proceedings).



## GRAN BRETAÑA

*El "Victory".*—En la "Semana Naval" que anualmente se celebra en Portsmouth, 1.º al 8 de agosto, el número principal es siempre la visita al glorioso buque-insignia de Nelson en Trafalgar.

El buque está desde el año 1922 en dique seco, el dique más antiguo existente en el mundo, pues data de Carlos II. Su flotación está al nivel del borde del dique, con lo que de afuera produce la ilusión de estar en el agua. Todas las tardes de la semana naval se iza en él la histórica señal de "Inglaterra espera que cada cual haga su deber". Los encargados de izarla llevan uniforme del tiempo de Nelson.

El hermoso *Illustrated London News* del 8 de agosto trae varios fotograbados representando aspectos y detalles del buque.

*El "Queen Mary" y la cinta azul del Atlántico.*—Según el *Illustrated London News*, el *Queen Mary* conquistó para Inglaterra la famosa cinta azul al enfrentar las islas Scilly el 30 de agosto, después de cruzar el Atlántico en viaje de regreso (2939 millas) en 3 días 23 horas 57 minutos, o sea a razón de 30,63 nudos en comparación con los 30,31 del *Normandie*. En la semana anterior, había realizado ya el viaje de ida en 4 días 27 minutos, sea a 30,14 nudos, siendo de 29,94 la cifra del *Normandie* para tal travesía.

## ITALIA

*Los nuevos acorazados.*—Según periódicos británicos y autoridades navales italianas los dos acorazados que construye Italia — *Littorio* y *Vittorio Veneto*— serán los barcos más poderosos del mundo, superiores desde luego al *Nelson* y *Rodney*, cuyo tonelaje es casi igual (35.000), aún al *Hood*, de 42.000, pero lanzado hace 18 años.

Los nuevos barcos serán lanzados dentro de seis meses. Llevarán cañones de 15", de modelo reciente, que se dice superior al 16" del *Nelson*. Batería secundaria doce 6". Armamento antiaéreo doce 3",5 y veinte ametralladoras. Cuatro hidroaviones cada uno. Velocidad superior a 30 nudos (*Nelson* 23 solamente). Radio de acción considerable: 15.000 millas. Protección antiaérea y submarina perfectamente estudiada.

Además de estos dos barcos, Italia está terminando la completa reconstrucción de dos acorazados de 24.600 construídos en 1915, el *Conte di Cavour* y el *Giulio Cesare*. Sus máquinas de 30.000 caballos y 21 nudos les fueron reemplazadas por otras de doble poder (75.000) y 27. El armamento de 12" por diez cañones de 13" en dos torres triples y dos dobles. Batería secundaria doce 4",7, ocho 3",9 y veinte ametralladoras antiaéreas. Protección eficaz contra cañón, bomba y torpedo.

Igual reforma se hará luego al *Andrea Doria* y al *Caio Duilio*, con lo que Italia tendrá en definitiva la escuadra de acorazados más veloz del mundo.



En cuanto a cruceros se terminarán este año tres de 36,2 nudos, con los que Italia tendrá 19 velocísimos, todos de menos de seis años, de los que varios han dado 40 nudos en las pruebas.

Los destructores son 104, en mayoría muy modernos; el más veloz dió un *record* de 44 nudos. Submarinos 77, de los que cincuenta de menos de seis años. Torpederos 43 muy rápidos, con velocidades de hasta 40 nudos.

#### RUSIA

*Flota submarina en Vladivostock.*—Según noticias periodísticas Rusia tendría en Vladivostock una poderosa flota submarina, de 40 a 80 submarinos de pequeñas dimensiones, enviados en piezas a través de Siberia. Se guarda gran silencio a su respecto.

Los Soviets no tienen allí ni acorazados, ni cruceros, ni destructores; en cambio tienen miles de aviones y un "ejército especial de bandera roja del Lejano Oriente de la U. R. S. S.", cuyo total se calcula en medio millón de hombres. Manda a este ejército el mariscal Vassilio Bluecher, el "Napoleón Rojo".

*Buque polar para deriva.*—El Instituto Artico de Leningrad está preparando planos para un barco de madera destinado a derivar en aguas polares, como el histórico *Fram* de Nansen.

Será de 1.000 toneladas, motor a petróleo de 400 HP. y velamen. Como protección contra el hielo tendrá carena ovalada y timón y hélice removibles.

Para comenzar su deriva, cuya duración se estima en cuatro años, se le remolcará a alta latitud norte por un barco rompehielos.







El Director de la Escuela Naval del Perú, Capitán de Navío Alejandro G. Vincés, dando lectura á su Memoria Anual.







El Presidente de la República, General de División Dn. Oscar R. Benavides, entregando la espada de honor al Cadete del 6º. año Abraham Woll.





# CRONICA NACIONAL

---

## ACTIVIDADES DE LA ESCUADRA

Durante los meses de Noviembre y Diciembre, los B. A. P. "Coronel Bolognesi", "Almirante Villar", Almirante "Gujse" y los submarinos "R-1", "R-2", "R-3" y "R-4", realizaron ejercicios de artillería y torpedos.

---

## CONFERENCIAS

Continuando el ciclo de conferencias organizado en la Escuela Naval del Perú para el año que termina, el 10 de Noviembre último el Dr. Luis Gálvez Chipoco, Profesor de Historia, dictó una conferencia con motivo del Centenario del nacimiento de Mariscal Dn. Andrés Avelino Cáceres, héroe de la campaña de la Breña.

Así mismo el 25 de Noviembre, el Ingeniero Doctor Cristobal de Lozada y Puga, dictó una interesante charla científica titulada: "Corrientes de la Física Moderna".

---

## VISITA A LA ESCUELA NAVAL DEL PERU

El excmo. Sr. Courtenay Forbes, Ministro Plenipotenciario de de la Gran Bretaña en Lima, visitó la Escuela Naval del Perú.

---

## VISITAS DE LOS CADETES NAVALES

Conforme al plan de actividades de la Escuela, los Cadetes, realizaron visitas al Arsenal de Guerra de Lima, a los talleres de la Compañía de Aviación "Panagra" y a la Planta hidroeléctrica de Chosica, donde recibieron explicaciones complementarias de sus estudios.



CLAUSURA DEL AÑO ACADÉMICO EN LA ESCUELA  
NAVAL DEL PERU

El día 30 de Diciembre se realizó la clausura del Año Académico en la Escuela Naval del Perú.

Concurrieron al acto el Sr. Presidente de la República General de División Dn. Oscar R. Benavides, los Ministros de Estado, miembros del Cuerpo Diplomático, Jefes y Oficiales de la Marina y del Ejército y familias de los Cadetes y Aspirantes Navales.

A la llegada del Jefe del Estado a La Punta, le rindió honores el batallón de desembarco de la Escuadra.

Al ingresar a la Escuela Naval, el Sr. Presidente fué recibido por el Director Capitán de Navío Dn. Alejandro G. Vincés, haciendo la batería de saludos una salva de 21 cañonazos.

El batallón de Cadetes y Aspirantes Navales que se encontraba formado en el patio N.º 2 con pabellón y banda de músicos, presentó armas. Luego pasó Revista el Jefe del Estado a los Cadetes y Aspirantes a Navales.

Después visitó las obras de la nueva enfermería, que se llevan a cabo y los nuevos servicios, comedor y cocina, ya terminados, para los cadetes navales.

A continuación inspeccionó el edificio N.º 2 (dormitorios y casino de cadetes últimamente instalados), los trabajos del muelle y nuevas embarcaciones y la nueva central y servicio de comunicaciones para el tiro de artillería.

Después de esta inspección se dirigió el Sr. Presidente al patio de honor, donde el Director, comandante Vincés, leyó la memoria anual del año que termina.

El Sr. Director terminó la lectura de su memoria con las siguientes palabras:

Cadetes Navales de 6.º año:

Ante la presencia del señor Presidente de la República que enaltece siempre esta ceremonia, os expreso nuestra confianza en que debido a las enseñanzas recibidas durante seis años en esta Escuela, estáis en condiciones de prestar eficientes servicios a la nación a bordo de sus naves militares.

El compromiso que adquiristéis como cadetes, está acrecentado en este momento, en que vais a tener el honor de recibir, de manos del señor Presidente de la República, vuestros despachos de Alféreces de la armada nacional. Para que vuestra nueva función sea llenada con toda propiedad debéis desarrollar constantemente las virtudes militares que constituyen las grandes fuerzas que orientan a toda marina y la impelen hacia el progreso. Estas fuerzas son: la verdad, la justicia, el honor, el estudio, la lealtad, el espíritu de cooperación, la abnegación y el sacrificio. Si las desarrolláis constantemente podréis hallaros seguros de que estáis contribuyendo a conservar la gloria y el brillo de nuestra armada.



Los cadetes que deben recibir sus despachos de Alfereces son los siguientes:

- 1.—Abraham Woll
- 2.—Manuel Fernández
- 3.—Jorge Camino
- 4.—Miguel Flórez
- 5.—Carlos Salmón
- 6.—Jesús Polar
- 7.—Ernesto Salaverry
- 8.—Rómulo Daneri
- 9.—Jorge Villarroel
- 10.—Juan Revoredo
- 11.—Moisés Soriano
- 12.—Alberto Benvenuto
- 13.—Fernando Elías
- 14.—Víctor Arenas.

Señor General, Presidente de la República:

En la jornada que hoy termina, hemos procurado, reconfortados, siempre con su apoyo moral y material, que la Escuela Naval del Perú continúe en la senda de su progreso; ella vive de sus ya largas y honrosas tradiciones; su presente es el fruto del pasado y se está constantemente forjando su porvenir bajo los anhelos de un perfeccionamiento cada vez mayor.

Vuestra presencia aquí, realizando y presidiendo esta ceremonia, nos revela, una vez más, vuestro interés patriótico por esta Escuela. Os lo agradezco en mi nombre y en el de todo su personal, al mismo tiempo, que os ruego, señor Presidente, que os dignéis clausurar las labores académicas de 1936.

Después se procedió a la distribución de premios y recompensas.

Obtuvo la espada honor el cadete de sexto año Abraham Woll, quien durante los seis años de estudios consecutivos ha obtenido el promedio más alto de carácter militar.

Obtuvieron diploma los siguientes cadetes, que han ocupado el primer puesto:

Primer año, Abel Woll; segundo año, Eduardo Fernández Dávila; tercer año, Carlos Risco, cuarto año, Enrique Burga; quinto año, Raúl Pooley; y sexto año, Abraham Woll.

Obtuvieron despachos de alfereces los siguientes cadetes que han terminado sus estudios:

1, Abraham Woll; 2, Manuel Fernández; 3, Jorge Camino; 4, Miguel Flórez; 5, Carlos Salmón; 6, Jesús Polar; 7, Ernesto Salaverry; 8, Rómulo Daneri; 9, Jorge Villarroel; 10, Juan Revoredo; 11, Moisés Soriano; 12, Alberto Benvenuto; 13, Fernando Elías; y 14, Víctor Arenas.

Obtuvo el primer puesto en el primer año de la sección aspirantes a cadetes Navales el aspirante Rómulo Guidino, a quien se premió con una medalla de oro.

A los aspirantes que han sido aprobados en el segundo año, se les entregó sus respectivos títulos de cadetes navales.



Terminada la distribución de premios, el Sr. Presidente de la República leyó el siguiente discurso:

“Una vez más, con la misma viva y patriótica complacencia, asisto a esta ceremonia, en la que periódicamente constatamos enorgullecidos el progreso de una institución que sabe acrecentar y enriquecer sus prestigiosas tradiciones, y ha merecido siempre el afecto y el reconocimiento de nuestro pueblo: nuestra Escuela Naval.

Bien conocen ustedes mi cariño por este instituto, núcleo vigoroso que forja a la futura oficialidad de nuestra armada en las severas disciplinas de la lealtad, de la abnegación y del deber, y ahonda y arraiga en sus espíritus el culto de la gloria y el amor a la patria.

No sólo como Jefe del Estado, y por esa estrecha fraternidad que distingue a los que abrazamos la carrera de las armas, dedico mi constante empeño al perfeccionamiento técnico y material de esta Escuela. Creo cumplir así un sagrado deber de la gratitud nacional, y servir, al mismo tiempo, a las más sustantivas conveniencias del país.

Tal vez no esté lejano el día en que nuestros recursos nos permitan organizar una flota de guerra cuya potencialidad corresponda a nuestros anhelos. Entre tanto, debemos cifrar nuestros esfuerzos en la creación de esa brillante oficialidad, que ha de afirmar y enaltecer la historia incomparable de la marina nacional.

Es ese rol que desempeña esta Escuela como Instituto básico de la acción del presente en su contacto y su cooperación con el porvenir. Por eso tiene que halagarme profundamente que las medidas dictadas por mi Gobierno se conviertan en inmediatas manifestaciones de adelanto. Me congratulo singularmente que la sección de aspirantes haya dado ya parte de los frutos que se esperaba: una selección eficaz que permite actuar a esta Escuela sobre un conjunto homogéneo de las mejores y las más comprobadas aptitudes. Sólo ingresarán así en nuestra armada, oficiales formados por ese insuperable carácter militar que acaba de definir el Comandante Director. Ansiosos de perfeccionar constantemente sus conocimientos, aspirando siempre que el deber les imponga un nuevo sacrificio para servir a la patria con lealtad y con honor.

Pero debo reconocer, y lo hago gustoso, que el paso sustancial, de la iniciativa al hecho, más que a mí, corresponde a los que supieron interpretar y realizar esos propósitos. A los que, con pleno concepto de la responsabilidad de su misión, viven con ella en completa idoneidad y contribuyen a formar los elementos superiores de la patria del futuro.

He escuchado con la mayor y más afectuosa atención, la Memoria del Comandante-Director de este plantel. Conozco su competencia, su dedicación y su celo, y la inteligente cooperación del personal de jefes, oficiales y profesores civiles que lo secundan. Para nosotros debe ser motivo de justa satisfacción, que los cadetes de los países hermanos ingresados en esta Escuela, puedan apreciar, con sus provechosas enseñanzas y el fraternal cariño que les prodigan sus compañeros, el invariable sentimiento de solidaridad que nos anima para con todos los pueblos de América.



Cadetes de esta nueva promoción:

Al haceros entrega de vuestros despachos de alfereces y de las recompensas que habéis merecido, os exhorto a que mantengáis intactos los austeros principios que nuestra Escuela Naval inculca en vuestros espíritus. Pensad que desde este instante vuestra existencia y vuestros esfuerzos sólo pertenecen a la patria. Recordad que al vestir vuestro uniforme, recibís y debéis acrecentar el sublime legado de nuestros héroes. Sed como ellos, los primeros en el deber y en el sacrificio, y como ellos, seréis también para la patria, los primeros en la gratitud, en la gloria y en el honor".

A continuación la banda de músicos de la Escuela tocó el Himno Nacional.

Luego inspeccionó el Jefe del Estado la planta alta del edificio N.º 1, donde se encuentra el alojamiento de los aspirantes navales, y la cámara de oficiales y nuevos servicios recientemente instalados.

Concluída la inspección se dirigió el Presidente, acompañado de su comitiva, a la terraza central del edificio N.º 1, desde donde presencié el desfile en su honor del batallón de cadetes y aspirantes navales.

Luego fué invitado el Jefe del Estado a pasar a la cámara de oficiales, donde le fueron presentados los nuevos alfereces.

Después de departir algunos momentos con la plana mayor de la Escuela, se retiró, rindiéndosele los mismos honores que a su llegada.

## SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN NOVIEMBRE DE 1936

### ENTRADAS

Saldo en octubre 31 de 1936:

En Banco Italiano. Cta. Cte.....	S/.	76.144.50	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	<	56.778.11	
En Banco Popular. Reten. Jud....	<	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... ..	<	37.000.00	S/.
			370.522.61

Fondos de Gastos.

Cuotas Mensuales.

Pagadas en el mes ..... < 21.071.00

Intereses Cobrados.

Cupón 3830-Banco Popular. .... S/.
 276.00 |

Cupón 36198 Banco Italiano ..... < 418.50 < 694.50

Adelantos de Sueldos.

Reintegrado en el mes..... < 10.00

S/.

392.298.11



## SALIDAS

*Fondos de Gastos.*

Cobranza y timbres de remesas.....	S .	45.59	
Sueldos de Empleados .....	«	530.00	
Imprenta y menudos.....	«	35.00	S . 610.59
		<hr/>	

*Siniestros por Pagar.*

Pagado a herederos de:			
Teniente Carlos A. Valdez .....	S . 10.000.00		
Sub-Alférez Oscar Rizo Patrón ...	« 10.000.00	« 20.000.00	
	<hr/>		

*Saldo en noviembre 30 de 1936:*

En Banco Italiano. Cta. Cte. ....	S . 63.126.52		
En Banco Popular. Cta. Cte.....	« 70.961.00		
En Banco Popular. Retenc. Jud....	« 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.....	« 37.000.00	« 371.687.52	
	<hr/>		
		S . 392.298.11	
		<hr/>	

Conforme-Tesorero.  
Cap. de Navío-VICTOR V. VALDIVIESO

Contador.  
RDO. R. LA ROSA

Conforme-Vocal de Contabilidad.  
Teniente Coronel-E. CASTRO RIOS.

Vº. Bº.-Presidente.  
Coronel-Oscar H. ORDOÑEZ.



## SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN DICIEMBRE DE 1936

## ENTRADAS

*Saldo en noviembre 30 de 1936:*

En Banco Italiano. Cta. Cte.	S/.	63.126.52	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	«	70.961.00	
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.....	«	37.000.00	S/.
			<u>371.687.52</u>

*Fondos de Gastos.**Cuotas Mensuales.*

Pagadas en el mes.....	«	23.195.00
------------------------	---	-----------

*Intereses Cobrados.*

Cupón 2476. Banco Alemán . . . . .	S/.	483.00	
de Cédulas Hipotec. a Nov. 30... ..	«	740.00	
de Cta. Cte. Banco Popular.....	«	875.65	
de Cta. Cte. Banco Italiano . . . . .	«	921.49	«
			<u>3.020.14</u>

*Adelanto de Sueldos.*

Reintegrado en el mes .....	«	10.00	
			<u>S/.</u>
			<u>397.912.66</u>

## SALIDAS

*Fondos de Gastos.*

Cobranza y timbres de remesas....	S/.	46.01	
Sueldos de Empleados.....	«	530.00	
Varios y menudos.....	«	35.00	S/.
			<u>611.01</u>

*Siniestros por Pagar.*

Pagado a herederos de:			
Teniente Mateo Cusianovich. . . . .	S/.	10.000.00	
Cmdte. Rdo. Figueroa San Miguel	«	10.000.00	
Comandante J. G. Carrillo.....	«	2.500.00	«
			<u>22.500.00</u>



## Saldo en diciembre 31 de 1936:

En Banco Italiano. Cta. Cte.....	S .	60.680.06	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	«	85.521.59	
En Banco Popular. Retén. 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.....	«	28.000.00	S .
			374.801.65
			<hr/>
			S .
			397.912.66
			<hr/>

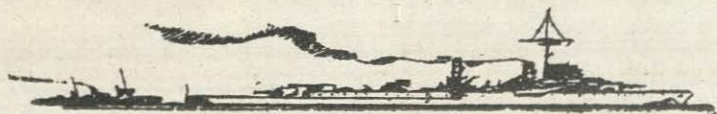
NOTA: En el sorteo de Cédulas Hipotecarias de Noviembre 30, resultaron sorteadas 9 de nuestras Cédulas, razón por la que queda rebajada en S|. 9.000, la existencia en estos valores. El importe de S. 9.000, fué entregado en la eta. etc. del Banco Popular.

Conforme-Tesorero.  
Cap. de Navío-VICTOR V. VALDIVIESO

Contador.  
RDO. LA ROSA

Conforme-Vocal de Contabilidad  
Cap. de Navío-FEDERICO DIAZ DULANTO.

Vº. Bº.-Presidente.  
Coronel-OSCAR H. ORDOÑEZ.

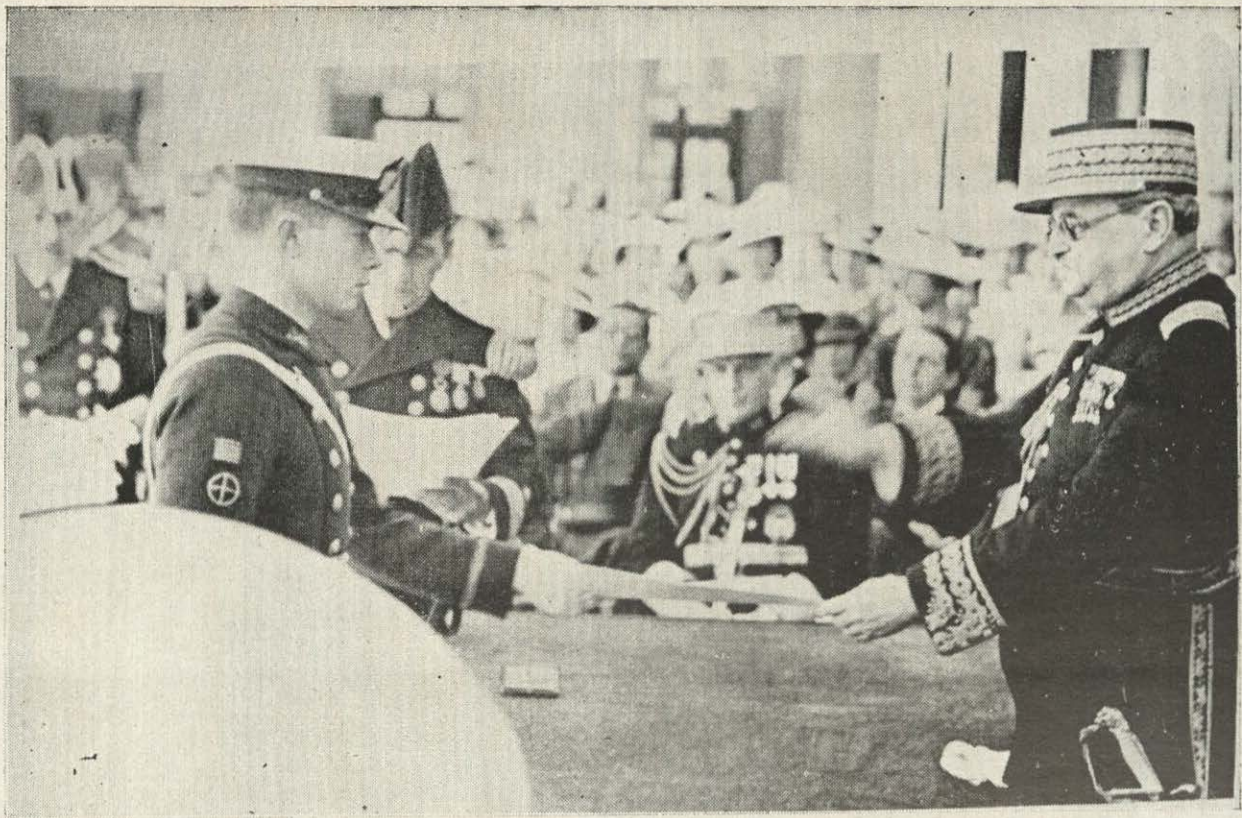






El Director de la Escuela Naval del Perú, Capitán de Navío Alejandro G. Vincés  
y la promoción de Alfereces de Fragata del año 1936.





El Sr. Presidente de la República, General de División Dn. Oscar R. Benavides, haciendo entrega de los despachos a los Alfereces egresados.



## AVISO

Se pone en conocimiento de los Sres. Jefes y Oficiales de la Armada que en la Administración de la Escuela Naval del Perú se encuentran a la venta los siguientes libros profesionales:

Táctica Naval, arreglada por la Escuela	...	S/.	3.00
Metereología Náutica	«	....	« 3.00
Electricidad	«	....	« 3.00
Navegación Aérea	«	....	« 3.00
Navegación (Dutton) Curso.....	«		16.14
Navegación	« Traducción		« 8.00
Radio, Traducción		....	« 3.00
Oceanografía, arreglada por la Escuela		....	« 2.00
Derecho Internacional	«	....	« 2.50
Resistencia de Materiales	«	....	« 3.50
Terminología Náutica	«	....	« 2.00
Tablas de Ageton .....			« 4.50
Tablas de Bowditch .....			« 7.00
Tablas de Azimutes.....			« 7.00
Cosmografía, arreglada por la Escuela		....	« 2.50
Motores de combustión	«	....	« 3.00
Calderas	«	....	« 3.00



## Observaciones Meteorológicas

---

Iniciamos con el presente número de la REVISTA DE MARINA la publicación de los datos Meteorológicos tomados en la Escuela Naval del Perú.

El abrigo Meteorológico se halla instalado en el muelle de la Escuela, a distancia de 80 metros de la playa y a una altura de 5 metros, siendo de 3 metros la profundidad en ese sitio. Las coordenadas geográficas son: Latitud  $12^{\circ}-04' -34''$  S, Longitud  $77^{\circ}-10' -50''$  W.

En este número sólo se publican las observaciones efectuadas a 12 horas, pero esperamos que desde el próximo número se puedan publicar las observaciones efectuadas a 7, 13 y 18 horas, para estar así de acuerdo con las normas internacionales que rigen esta clase de observaciones.





# ESCUELA NAVAL DEL PERU

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

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS A 12 h.

**SETIEMBRE 1936**

**OCTUBRE 1936**

Fecha	Dirección y fuerza del viento	Clase y cantidad de nubes	Visibilidad hacia el mar en metros	Barómetro	SETIEMBRE 1936				Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h.	Lluvia en 24 h.	Temperatura del mar	OCTUBRE 1936													
					Temperatura a la intemperie	Temperatura a la sombra	Máxima a la sombra	Mínima a la sombra					Humedad	Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h.	Lluvia en 24 h. en mm.	Temperatura a la sombra	Máxima a la sombra	Mínima a la sombra	Humedad	Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en mm.	Temperatura en el mar		
1	210 = 1	Es = 9	30000	761	27.4	15.2	16.5	13.8	94	145	—	16	1	Calma	Es. 10	10000	760.5	45	20	19.5	15	77	165	4.5	0	16.4
2	200 = 1	Es = 10	> 30000	760	32.6	16.1	16.7	14.3	83	195	3.3	15.9	2	180-1	Es. -10	10000	760.5	33	17	18.5	15	90	175	2.5	0.15	16.1
3	200 = 1	Es-Cu 7	30000	760.5	32.6	16.7	17.2	13.8	82	180	2.0	16.7	3	180-1	Es. -10	10000	760.5	31	17.5	20	15	85	140	1.5	0	15.8
4	200 = 1	Es. 8	30000	761	34.6	16.4	18.8	14.2	83	205	3.4	15.5	4	180-2	Es.-Cu.-4	30000	759.5	36.5	17.6	18.6	15	82	130	1.3	0	16.2
5	300 = 1	Es. 10	30000	761	33.2	18	19.2	15.2	74	170	3.8	15.9	5	180-2	Es. = 9	20000	759.5	33.3	17.5	18.5	15	88	175	3.6	0	15.5
6	180 = 2	Es. 10	> 30000	760	31.2	16.8	19.2	16.8	80	150	3.0	15.6	6	180-1	Ci.-Es. = 7	20000	760.5	43.3	18	19.5	15	76	215	3.0	0	15.8
7	200 = 1	Es.-Cu 10	30000	760	30.4	16.2	18	14.5	84	155	2.5	16.5	7	200-1	Ci.-Es. = 5	30000	760	42.5	17.5	18	15	85	230	4.2	0	16.9
8	190 = 1	Neblinoso	10000	758.5	31.2	16	18	14.5	89	175	0.8	0.05	8	180-1	Es. 10	30000	759	37	17.7	18.5	17	87	185	3.3	0	14.9
9	280 = 2	Es. 10	15000	759.5	25.2	16.6	16.5	14	92	150	5.7	0	9	180-1	Neblinoso	3000	759.5	29.5	16.5	19.4	15	85	200	2.8	0	14.2
10	180 = 1	Es. 10	25000	759.5	31.5	16.8	17.2	14.2	—	165	3.8	0	10	180-1	Es. 10	20000	759.5	35.2	16.8	18.5	14.8	90	195	2.5	0	15.4
11	180 = 1	Es. 10	15000	759	35.4	16.4	18.5	14.3	83	110	3.0	0	11	300-1	Ci.-Cu = 4	20000	759.5	32	16.5	18.2	14.5	90	130	5.0	0	15.8
12	330 = 1	Es. 10	> 30000	759	33	17.7	19.2	14.4	76	120	—	0	12	200-1	Es.-Cu = 3	> 30000	759.5	43.5	16.8	18.3	14.8	87	135	2.7	0	16.0
13	170 = 2	Es. 10	30000	760	30.4	16.5	18.2	14.8	84	115	2.8	0	13	180-1	Es. 10	15000	759.5	33.2	17.5	19.5	14.8	83	175	3.3	0	16.7
14	180 = 1	Es. 10	> 30000	759	32.8	16.6	17	14.4	86	190	3.8	0.05	14	170-1	Ci.-Cu = 4	15000	759.5	44.8	18	18.5	15	77	140	3.8	0	17.2
15	150 = 1	Neblinoso	10000	758.5	28.5	16.7	17.6	14.5	84	190	3.7	0	15	180-1	Es. = 10	10000	759	37	17.5	18	15	90	215	3.2	0	18.1
16	200 = 2	Neblinoso	15000	759	33.5	17	17.7	14.2	84	175	3.5	0	16	180-1	Es. = 10	15000	759	38.5	17.5	18.5	15.5	87	200	3.3	0	17.2
17	180 = 2	Es. 10	20000	759.5	31.6	17.5	21.5	14.2	83	165	2.7	0.07	17	180-1	Es. = 8	15000	759.5	36.5	18	18	15.3	82	150	2.9	0	16.8
18	300 = 2	Cu. 3	30000	760.5	36	17.5	18.5	14.8	75	115	3.8	0.12	18	180-1	Es. = 10	30000	759.5	35	17.5	18.5	15.8	88	190	3.0	0	16.3
19	160 = 2	Es. 9	20000	760	37	17.2	17.2	15.5	79	175	5.5	—	19	180-1	Es. = 10	10000	760.	35	18	21	16	77	175	2.3	0	17.7
20	160 = 2	Es. 10	15000	759	30	16.4	17.5	14.7	93	240	4.2	0	20	330-1	Es.-Cu = 5	30000	759.5	—	20	21.2	14.8	79	165	2.2	0	16.1
21	180 = 1	Es. 10	20000	760	34	17	17	14	92	125	4.8	0	21	180-1	Es.-Cu = 7	20000	759.5	—	17.5	21	14.7	87	150	1.8	0	16.1
22	180 = 1	Es. 10	30000	760	32	17	19	16	80	120	3.5	—	22	170-2	Es. = 10	15000	759	—	18	21	15	88	265	2.0	0	15.6
23	180 = 2	Es. 10	> 30000	760.5	37.5	17.5	18.2	14	80	200	2.5	0.10	23	190-2	Es. = 9	30000	759	—	17.7	17.5	15.2	88	140	1.8	0	15.5
24	160 = 2	Es. 10	30000	761	37.5	18	17.7	14.5	82	210	3.5	0	24	170-1	Es. = 10	> 20000	760	—	17.5	18.6	15.5	93	190	2.2	0	15.7
25	170 = 1	Es. 10	20000	760.5	33	17.5	18.5	15.5	80	175	3.5	0	25	180-2	Es. = 10	30000	760.5	—	18	18.8	15.3	85	215	2.4	0	15.6
26	170 = 3	Es. 10	> 30000	760.5	37	17.5	18.5	15.5	80	170	4.5	0	26	190-2	Cu. = 7	> 30000	759.5	—	18	19.8	15.3	80	190	3.1	0.05	16.1
27	180 = 1	Es. 10	30000	761.5	34.5	17.7	18.5	15.2	81	170	3.4	0	27	190-2	Es. = 10	15000	758.5	—	18.8	19.2	16	88	215	3.3	0.05	17.2
28	170 = 2	Es. 10	15000	760.5	35	17.5	19	16	80	180	2.6	0	28	180-2	Es. = 9	30000	759	—	19	—	15.4	86	190	3.7	0.15	17.2
29	270 = 2	Es. 10	10000	760.5	29	16.5	17.5	15	90	170	5.5	0	29	200-2	Es.-Cu. = 3	30000	759	—	19	19.3	16.2	86	205	4.2	0	18.2
30	180 = 2	Es. 10	10000	760	35	17	21.5	15	90	155	—	0	30	170-2	Es. = 9	15000	759	—	18.5	18.8	16	90	185	3.5	0.04	18.0
31	180 = 1	Es. = 10	> 20000	759.5	31	18.3	20	16	90	210	—	0	31	180-1	Es. = 10	> 20000	759.5	31	18.3	20	16	90	210	3.0	0	17.8

Vº. Bº.

El Capitán de Fragata

Jefe del Departamento de Navegación

J. F. Barandiarán







# ESCUELA NAVAL DEL PERU

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

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

DICIEMBRE 1936

Fecha	Dirección y fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica (en milímetros)			Temperatura del aire (a la sombra)			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima (a la sombra)		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en mm.	
	Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18		
1	150=1	140=1	150=1	Neblinoso	Es. 10	Es. 10	6000	15000	20000	758.5	757	757.5	17	19.8	17.8	16.7	17.8	17	15	18	15	20.2	16.5	195	3.3	Trazas	
2	280=1	270=2	210=3	Es. 10	Es. 10	Es. Cu. 3	15000	20000	20000	758	758.5	758	17.5	18.5	18	16	17.5	16.8	15.8	17.5	15	20.5	16.5	185	2.8	0	
3	180=1	170=1	180=2	Neblinoso	Es. 10	Es. 9	10000	20000	30000	758.5	759	758	17.5	19.5	18	16.2	17.5	17	15	19	18	20	16.5	175	—	0	
4	190=1	200=2	190=1	Es. 10	Claro	Cu. 2	30000	30000	30000	758	758	757.5	18	18.9	18.2	16	16.5	17	16	18	19	21.3	17	185	4.2	0	
5	170=1	170=1	150=1	Neblinoso	Cu. 2	Cu. 2	10000	30000	20000	758.5	757	756	17.5	20	18	16.8	17.5	17	18	17	17	21	16.5	145	3.3	0	
6	110=1	220=2	180=1	Es. 10	Claro	Claro	20000	30000	30000	758.5	758	757.5	18	20	18.2	17.3	17.8	17.2	18	17	18	21	17.7	175	4.4	0	
7	150=1	200=1	150=2	Neblinoso	Cu. 1	Cu. 2	6000	30000	30000	757.5	757	756	17.8	19	18	17	17.5	17	16	16	18	20.2	17.3	220	3.9	0	
8	150=1	180=2	160=1	Es. 10	Claro	Cu. 1	15000	25000	30000	757	757.5	757.5	18	22	19	17	20	18	17.5	18	18	20.3	17.5	210	5.1	0	
9	190=1	180=2	160=1	Es. Cu. 8	Claro	Claro	20000	30000	30000	756.5	758	757.5	19	20.5	19.8	17.3	17	17.5	18.5	19	16	20.7	17.5	170	4.3	0	
10	160=1	250=2	180=1	Es. 10	Claro	Claro	20000	30000	30000	758	756.5	757.5	18.8	20	19	17.5	17.8	17.8	16.5	17.5	19	20.8	17	170	4.0	0	
11	150=1	160=1	110=1	Claro	Claro	Cu. 1	20000	30000	30000	758	757	757.5	18.3	20	19	17.7	18.2	18	17	18	15.5	20.6	17	200	4.2	0	
12	130=1	180=2	150=1	Es. Cu. 8	Claro	Claro	20000	20000	15000	758	757.5	757.5	18.8	20	20	17.5	18.5	18.5	16	18	17	21	17.6	175	3.5	0	
13	150=1	160=1	160=1	Neblinoso	Es. 10	Es. 10	10000	25000	30000	758.5	758.5	758.5	19	20.8	19.5	17.7	18.5	18.3	16	17	16	21.5	18.2	145	3.2	0	
14	150=1	190=2	210=1	Neblinoso	Neblinoso	Es. 9	10000	20000	15000	757.5	758.5	758	19	20.5	19	18	19	18.5	15	19	18	21	18.2	175	—	0	
15	Calma	180=1	120=1	Es. 10	Es. 8	Es. Cu. 8	15000	15000	20000	759	758.5	759	19	20.5	19	18	18.5	18	16	18.5	15.5	24.4	18	170	3.7	0	
16	Calma	290=1	170=1	Es. 10	Es. Cu. 9	Claro	30000	30000	20000	759	758.5	759	18.5	22.5	19.5	17.5	19.2	18.2	15	17	16.5	25.5	17.8	120	2.9	0	
17	150=1	160=2	140=2	Es. Cu. 8	Ci. 1	Es. 9	15000	20000	20000	758.5	759.5	759	19	20.5	20	18	18.8	18.5	16	17.5	15.5	20.9	18	220	3.9	0	
18	160=1	170=2	150=2	Es. Cu. 7	Ci. Es. 3	Cu. 5	20000	20000	20000	759	758	757.5	18.5	21	19.5	17.5	18.8	18.3	15	17	16	21.5	17.2	160	3.5	0	
19	—	180=2	130=2	Es. 10	Ci. 1	Es. Cu. 7	20000	25000	20000	759.5	759	759	18.5	20	19.5	18	17.8	18.5	14	17	15	20.8	18	180	3.2	0	
20	130=1	190=3	150=3	Es. Cu. 8	Es. Cu. 6	Es. Cu. 5	25000	20000	15000	760	760.5	760	18.5	20	20	17.5	18.3	18.8	—	17	15	20.7	18.2	175	3.3	0	
21	160=1	150=2	130=2	Es. Cu. 7	Es. Cu. 5	Es. 10	25000	20000	20000	760.5	759	759	19	20	19	17.5	18.5	18	18	19	17	23.2	17.5	195	3.5	0	
22	190=1	Calma	—	Es. 10	Es. Cu. 8	Neblinoso	15000	15000	8000	759	758.5	757.5	17.5	20	18.2	17	18	17.5	17	17	16	20.5	17	175	2.3	0	
23	150=1	180=2	140=1	Neblinoso	Es. 8	Es. Cu. 7	7000	15000	20000	757.5	758.5	758	17.3	20	18	17	18.5	17.5	—	15.3	15.5	22.2	16	175	2.1	0	
24	Calma	180=2	150=2	Niebla	Es. 8	Claro	7000	15000	15000	758	757.5	757	17.2	20	19	17.2	18.2	18	16	18	15.5	22	16.8	120	2.3	0	
25	—	160=2	170=1	Neblinoso	Ci Es. 3	Es. 3	12000	20000	20000	757.5	758	758	18	20	18	17.8	18.5	—	16	16	15	21.2	17.2	170	2.3	0	
26	120=1	180=2	160=2	Es. 10	Ci. Cu. 4	Ci. Cu. 4	20000	20000	15000	758	758	757.5	17.5	20	19	17	18.5	18	16.5	16	15	22	16.8	155	3.1	0	
27	160=1	200=2	140=1	Es. Cu. 4	Es. Cu. 8	Es. 10	8000	25000	20000	757	758	758	18.5	21	18.5	18	19	18	16	17.5	16	22.2	17	—	2.8	0	
28	130=1	150=1	—	Es. 10	Es. 10	—	12000	12000	—	759	758.5	—	18.5	19	—	18	18.2	—	14.8	15	—	21.8	17.6	150	1.5	0	
29	180=2	170=2	140=2	Neblinoso	Es. 8	Es. 8	—	15000	20000	758.5	758.5	757.5	18	18.5	19	17.8	18	18	—	16	15	19.4	17.2	220	1.5	0	
30	170=1	180=2	150=2	Es. 10	Neblina	Llovizna	15000	1000	—	759	757	757	18.5	18.2	17.5	18	17.8	17.5	16	16	15	21	17	125	0.7	0m. 2	
31	100=1	160=2	150=2	Neblinoso	Es. 10	Es. 8	—	15000	12000	757.5	758	758	16.5	19	18.5	16	18	18	16	18	17	21.4	15.2	150	1.2	Trazas	

Vº. Bº.

El Capitán de Fragata  
Jefe del Departamento de Navegación  
J. F. Barandiarán



**CAPITAN DE FRAGATA Ing°.**

**Dn. FERNANDO RONDON ANDERSON**

† el 25 de Noviembre de 1936

El 25 de Noviembre último, después de larga dolencia, falleció el Capitán de Fragata Ing°. Dn. Fernando Rondón Anderson.

Aunque el extinto se encontraba en situación de retiro por límite de edad, su desaparición ha sido muy sentida en el seno del Cuerpo General de la Armada.

En el acto de inhumarse sus restos el Capitán de Fragata Ing°. Dn. Pedro Valladares pronunció la siguiente oración fúnebre

Señores:

A nombre del Cuerpo General de la Armada, cumpla con el penoso deber de dar la postrera despedida al que fué uno de sus miembros, Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Fernando Rondón.

Encontrábase en situación de retiro por límite de edad, después de haber cumplido a través de una vida sencilla y abnegada, tanto sus deberes militares como sociales con la pristina rectitud del hombre de bien.

En la condición en que se hallaba, fuera del servicio de la Armada, mantuvo siempre su amor por ella, y supo disipar esa soledad que rodea y que sierte aún más intensa, el anciano que se ve apartado de sus actividades profesionales, añorando siempre entre sus compañeros un pasado ligado a personas y cosas, que por una ley inexorable de renovación se han ido, o van desapareciendo del escenario de la Marina, en la cual nuevos hombres aúnan hoy sus esfuerzos y sus anhelos en el afán común de engrandecimiento institucional.

En los muchos años que este jefe prestó sus servicios en la Armada, su vida militar fué, pues, un ejemplo de acción y de observancia a los reglamentos, lo que unido a su carácter bondadoso y afable le conquistaron la consideración y aprecio de propios y extraños

En estos instantes, lamentando la desaparición del compañero y del amigo, ante sus despojos que va a guardar el sepulcro para siempre, surge ante mí un pasado que ya vá siendo lejano; evoco hechos que me hablaron en todo momento de su hombría de bien, que contribuyeron a estrechar nuestra amistad que, por notables o sencillos que fueron nada haría con exaltarlos por que ya nada son ante el dintel del misterio que traspuso el Comandante Rondón; pero esos hechos hacen vibrar mi corazón, elevan mis sentimientos en una plegaria inefable por él hacia el Altísimo y, ofrendarle luego la siempre viva del recuerdo diciéndole: ¡Descanza en Paz!





**CAPITAN DE FRAGATA**

**Dn. JOSE ANDRES MORANTE**

† el 11 de Diciembre de 1936

El 11 de Diciembre dejó de existir en la capital el Capitán de Fragata José A. Morante Delgado. Su deceso produjo sentimiento de pesar en el seno del cuerpo General de la Armada.

El Comandante Morante nació en la ciudad de Lambayeque el 18 de diciembre de 1860. Sus padres fueron el señor José Andres Morante y Ballón y la señora Gregoria Delgado y Martínez. Al término de sus estudios secundarios lo sorprendió la guerra del 79 y su entusiasmo lo llevó, siendo aún un adolescente, a enrolarse en la tripulación de la fragata "Independencia", junto con otros compañeros de estudios. Cúpole la gloria de intervenir valerosamente en el combate con la "Covadonga", habiéndose salvado de caer en manos del enemigo merced a su pericia para ganar, nadando, la playa. Tomó parte también en otros memorables hechos de armas en que confirmó su valor y ascendrado patriotismo, granjeándose por ello la estimación de sus superiores, quienes le confiaron delicadas comisiones, de las que supo salir siempre airoso. El Supremo Gobierno, conocida su honorabilidad, lo comisionó para la adquisición de armamentos en Panamá, en la época de la Guerra del Pacífico.

Antes de darse sepultura a sus restos, el Comandante Dn. Guillermo Spiers Gill pronunció el siguiente discurso:

Señores jefes y oficiales de la Armada Nacional:

El señor Capitán de Navío, Jefe de Estado Mayor de la Marina de Guerra, se ha dignado nombrarme para que rinda el último tributo en este doloroso momento al que fué Capitán de Fragata de la Armada, don José A. Morante y Delgado.

Morante señores, fué un distinguido alumno de esa gloriosa Escuela Naval que dirigió con tanto acierto el inolvidable capitán



de Navío don Camilo N. Carrillo; la Escuela que proporcionó al héroe Miguel Grau, esa eficiente y brava oficialidad que lo secundó durante su abnegada campaña y que se sacrificó con él, en el momento en que fué necesario rendir la vida por el honor del Perú!

Arte esta tumba, que a manera de antro insaciable y misterioso y en donde el cuerpo de nuestro compañero va a dormir una noche sin aurora, siento que las pulsaciones de mi corazón aumentan su ritmo normal y calentando mi sangre me obligan a formular la eterna e inútil humana protesta contra la incansable labor de la muerte.

Señores: Declarada por Chile la injusta guerra del año 1879, Morante pasó de la Escuela Naval a la fragata "Independencia", en calidad de aspirante de marina, teniendo el dolor de naufragar en este barco entre los cayos de Punta Gruesa. Posteriormente Morante fué embarcado en uno de los transportes de guerra con los que el Perú trataba de llenar las enormes deficiencias de los elementos navales; deficiencias debidas a la miopía de sus hombres dirigentes. En estos pequeños barquitos se movilizó todo el considerable número de soldados que tan brillantemente cumplieron en el Sur de la República, con el deber de defender el territorio, llegando hasta arrancar al aciago destino la gloria de Tarapacá.

Esos transportes repito, condujeron los variados elementos que se pudieron acumular para la defensa nacional, y así fueron llevados a Pisagua, Arica y Mollendo, los viejos cañones que poseía el país y que rindieron la última y gloriosa salva digna del heroísmo de Bolognesi y de sus compañeros, el 7 de junio de 1880.

Después de esos múltiples viajes de los transportes, se estableció el bloqueo del Callao por la escuadra chilena, bloqueo que duró cerca de un año y en el que actuó casi todo el personal de la marina. Durante los múltiples combates que se derivaron del susodicho bloqueo, Morante se distinguió por su serenidad y grandeza de espíritu, así como en los constantes encuentros de las lanchas de ronda.

Posteriormente el comandante Morante desempeñó con la mayor moralidad varias capitanías de puerto a satisfacción siempre de la superioridad.

Sintetizando la vida militar de Morante, parodiando los deseos de Nelson, diré: "Cumplió con su deber".

Querido compañero: hemos sido errantes peregrinos en un mismo camino, la fatiga ha rendido tu organismo y te han detenido aquí, en este lugar de misterio y soledad, aquí en donde se guardan los despojos de tantos seres y el secreto de tantas cosas que se debían saber, pero que el silencio ahoga . . . . . Compañero me consuela que el frío de esta tumba no te molestará porque se cubre para siempre la caliente tierra de la Patria.

Recibe antes de separarme de este lugar mi adiós postrero, y el que por mi conducto te envían los camaradas de la Marina Nacional.

Se rindieron al extinto los honores reglamentarios.





**CAPITAN DE CORBETA Ing°.**

**Dn. RICARDO FIGUEROA S. M.**

† el 11 de Diciembre de 1936

El 11 de Diciembre falleció en Lima el Capitán de Corbeta Ing°. Dn. Ricardo Figueroa San Miguel.

Con su desaparición, la Marina ha perdido a un Jefe prestigioso, trabajador y disciplinado.

Antes de la inhumación de sus restos el Capitán de Fragata Ing°. Dn. Victor A. Espinoza pronunció el siguiente discurso:

Con el espíritu entristecido por la congoja, vengo trayendo la palabra de tus camaradas de la Armada Nacional para darte la postrer despedida.

Para nosotros los marinos, acostumbrados a partir a la primera orden, siempre listos a zarpar, éste adios postrero, tan tremendo en su significación definitiva, tiene mucho de las despedidas a que nos tiene habituados la profesión. Esta vez no has partido por mandato de los hombres, ni por razones del servicio, ha sido el Destino el que prematuramente te ha llamado y aquí está tu cuerpo inerme, mientras tu espíritu viaja en el Misterio.

La paz en que se ha desenvuelto nuestra vida republicana, en los últimos tiempos, no te dió la oportunidad de distinguirse en alguna acción de armas, pero has sabido ser héroe de paz; porque en la labor cotidiana, en el diario, bregar, hay también un heroísmo indiscutible. Como en el corazón de todos nosotros, en el tuyo se albergaba sólo el culto al deber, y por eso fuiste digno de nuestra Marina, institución que sólo ha dado páginas de gloria a la Historia Nacional.

El Capitán de Corbeta Ingeniero Ricardo Figueroa San Miguel nació en la ciudad de Huánuco; cursó sus primeros estudios en esa ciudad y siendo todavía casi un niño sus padres lo trajeron a la Capital de la República para que estudiara Ingeniería mecánica en la Escuela de Artes y Oficios que inauguraba sus labores el año 1905. Cuando llevaba dos años de estudios en ese plantel, se destacó en tal forma entre sus compañeros, que se hizo merece-



dor a que el Supremo Gobierno lo enviara a Inglaterra, país clásico de Marineros; a los Astilleros de Vicker's Son's & Maxim's, en Barrow-in-Furness, para que se perfeccionara y adquiriera los conocimientos necesarios para llenar el rol que le había de corresponder en la Marina. El año 1914 terminó sus estudios en Europa y con fecha 14 de Marzo de ese mismo año el Supremo Gobierno le expidió sus despachos de 3er. Ingeniero de la Armada Nacional, y es desde entonces que viene laborando incansablemente por la buena conservación de las unidades de nuestra Escuadra. Después de largos años de brega, consigue, al fin, el 27 de Julio de 1924, sus despachos de Capitán de Corbeta Ingeniero, y cuando todo hacía esperar su próximo ascenso, tanto, por sus méritos como por su antigüedad en la clase, una cruel y penosa enfermedad le corta el hilo de la vida, y lo separa para siempre de nosotros. Durante los 28 años que ha estado al servicio de la Marina se ha distinguido por su competencia y espíritu disciplinado, mereciendo la consideración de todos sus camaradas. En su hogar supo también cumplir con sus deberes familiares, y deja allí un vacío irreparable. Sus familiares pierden un guía y un apoyo eficaz; sus Jefes un competente Oficial; nosotros los de su misma graduación un compañero querido y sus subalternos pierden un Jefe amable en sus órdenes sin dejar por eso de ser enérgico en el momento necesario.

Querido condiscípulo:

En nombre de la Marina de Guerra del Perú, y en el mío propio, te traigo el postrer testimonio de nuestro cariño y afecto. ¡Descanza en paz!



# INDICE

AÑO XXI

1936

Nº. 1

## *Sección Marina.*

	PAGINA
Nota de la Redacción.....	
Sobre Derecho Internacional.—Por el Capitán de Navío Alejandro G. Virces.....	1
En homenaje al Barón Alejandro de Humboldt.—Por el Capitán de Navío Dr. José R. Gálvez.....	9
El Derecho Internacional en América y su Codificación.—Por el Capitán de Fragata G. Narvaez L.....	23
Historia y orientaciones para el servicio dental de la Marina de Guerra.—Por el Teniente 1º. de Sanidad Odontólogo, Juan Otero.....	27
Consideraciones generales sobre Táctica Naval.—Por el Capitán de Corbeta Carlos Penna Botto.—(Traducido de la "Revista Marítima Brasileira") (Cont.)..	37
Consideraciones sobre las posibilidades actuales del submarino.—Por el Capitán de Corbeta Luis Carrero Blanco.—(De la "Revista General de Marina", España) (Continuación).....	65

## *Sección Informativa.*

Notas Profesionales .....	101
Crónica Nacional .....	109

Nº. 2

## *Sección Marina.*

Dos procedimientos mnemónicos para el Cálculo del Orto y Ocaso de Luna en estación Sur.—Por el Teniente 2º. C. I. C. S. Carlos P. Monge G.....	111
Notas para una Historia de la Marina Fluvial de Guerra. Conclusión.—Por el Capitán de Corbeta Fernando Romero P. ....	161-194



	PAGINA
Evaluación energética de los distintos efectos en un disparo de 30,5 cms.—Por el Contralmirante (A.) (E.) Antonio Azarola.—(De la “Revista General de Marina”, España) .....	117
Consideraciones generales sobre Táctica Naval.—Por el Capitán de Corbeta Carlos Penna Botto.—(Traducido de la “Revista Marítima Brasileira”).—(Cont.) .....	125
Consideraciones sobre las posibilidades actuales del submarino.—Por el Capitán de Corbeta Luis Carrero Blanco.—(De la “Revista General de Marina”, España) (Continuación) .....	165
<i>Sección Informativa.</i>	
Notas Profesionales.....	193
Crónica Nacional.....	205
Necrológica.....	

Nº. 3

*Sección Marina.*

Método abreviado para hallar el Orto y Ocaso de la Luna en Estaciones Sur.—Por el Capitán 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 Ingº. de la Armada (Retirado) Isaias Combe.....	215
La carta Mercator y la navegación marítima o aérea por marcaciones radiogoniométricas tomadas desde a bordo.—Por L. Driercourt.—(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. Quairoli, Ingeniero Electricista de 1ª.—(D. I “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



*Sección Marina.*

	PAGINA
El Dique Seco para el Puerto del Callao.—Por Armando M. Alvarez y de Urrutia, Ingeniero Civil, Socio de la Sociedad de Ingenieros del Perú, Miembro de la Sociedad Cubana de Ingenieros; Member Society of Civil Engineers .....	323
Consideraciones Generales sobre algunos Tópicos de Derecho Internacional.—Por el Capitán de Navío Alejandro G. Vinces.....	331
El Punto observado en el Aire y en el Mar con Tablas Náuticas Ultra-Simplificadas.—Por el Capitao de Mar e Guerra Radler de Aquino, de la Armada Brasileira.—(Traducido del “Boletim do Club Naval”).	337
El Dominio del Mar.—(Exposición hecha por el Sr. Almirante R. Bernotti, en el Curso de Cultura Militar de la Universidad de Génova).—Traducido de la “Revista Maritima Brasileira”).....	349
El Agua que circula por la Tierra, el Mar y el Aire.—Por el Dr. George F. Mc. Ewen.—(Traducido del “Proceedings” EE. UU.).....	361
Generación y distribución de la electricidad a bordo.—Por P. H. Quairoli, Ingeniero Electricista de 1ª.—(Conclusión).—(Del “Boletín del Centro Naval”, Argentina).....	367
El Destructor en el Ataque de Día.—Por el Capitán de Corbeta (G.) Luis Carrero Blanco.—(De la “Revista General de Marina”, España).....	393

*Sección Informativa.*

Notas Profesionales .....	433
Crónica Nacional.....	453

*Sección Marina.*

Estudio de Operaciones Navales como base para el entrenamiento de nuestra Escuadra.—Por el Capitán de Fragata Federico C. Taboada, A. P. ....	461
El Personal Naval de hoy.—Por el Contralmirante Adolfo Andrews U. S. N. (Trad. del “Proceedings”).....	483
Observaciones Oceanográficas sobre la Corriente Peruana.—Por el Dr. E. H. Schweigger.....	491
El Destructor en el Ataque de día.—Por el Capitán de Corbeta Lui Carrero Blanco (De la “Revista General de Marina”) España, (Continuación).....	514



Cálculo completo de un remolque.—Por el Teniente de Navío Athos Colonna (Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).....	533
Niebla Calima y otros Meteoros.—Por el Teniente de Navío e Ingeniero Hidrógrafo, Julio Brugarolas.—(De la "Revista General de Marina", España).....	545
Cómo debe procederse cuando las máquinas eléctricas se humedecen.—Por E. C. Dieffenbach, Ing <sup>o</sup> . Industrial de la General Electric Company, Schenectady, N. Y.—(De "Ingeniería Internacional").....	550

*Sección Informativa.*

Notas Profesionales.....	555
Crónica Nacional.....	565

N<sup>o</sup>. 6

*Sección Marina.*

Educación y selección en nuestra Escuela.—Por el Capitán de Corbeta Fernando Romero P., A. P.....	589
Pequeños problemas de Derecho Internacional.—Por el Capitán de Corbeta Carlos Penna Botto.—(Traducido de la "Revista Marítima Brasileira").....	611
Acercas de los buques con armamento integral a crujía.—Por el Almirante de división de la Armada Italiana V. de Feo.—(De la «Rivista Marittima», Italia)....	627
El Destructor en el Ataque de día.—Por el Capitán de Corbeta (G). Luis Carrero Blanco.—(De la "Revista General de Marina") España, (Continuación).....	639
Los perfeccionamientos técnicos de la Artillería Naval y del Torpedo en la actualidad.—Por E. C.—(De la "Rivista Marittima") Italia.....	653
Nociones fundamentales de Meteorología moderna.—Por el Teniente de Navío J. du Cos de Saint-Barthelemy.—(Traducido de La "Revue Maritime")..	663

*Sección Informativa.*

Notas Profesionales .....	683
Crónica Nacional .....	693
Necrológicas.....	





