

	Pág.
Bases Navales para el Perú.—(Continuación).— Capitán de Corbeta A. P. Enrique Camino de la Torre. . . .	353
Especulación sobre el buque principal.— Cap de Navío (S. G.) Arturo Génova.—(De la "Revista General de Marina", España).	375
El Acorazado.—Cap. de Fragata (S. G.) Luis Carrero.—(De la "Revista General de Marina", España)	395
El reflector en la guerra moderna.—(Extracto de la "Sperry Gyroscope").	417
Comentarios referentes al empleo de las tropas denominadas "Comandos".—Mayor Francisco I. Schauman.—(De la "Revista de Publicaciones Navales", Argentina). . .	423
NOTAS PROFESIONALES	441
ALEMANIA: El motor de los submarinos alemanes.—Canal de Kiel.—Causas de que el submarino alemán sea tan formidable enemigo.— ESTADOS UNIDOS: Acorazados versus portaaviones.—Cómo luchar con los japoneses.—Sondas acústicas para grandes profundidades.— JAPON: Nuevo tipo de submarino.— INTERNACIONAL: — El desembarco americano en Africa del Norte.—La reacción del Eje.	
CRONICA NACIONAL	457
Visita del Presidente del Paraguay a la Escuela Naval del Perú.—En el Arsenal Naval y en el Dique Seco.—Almuerzo en el Arsenal Naval.—Almuerzo ofrecido por el Sr. Ministro de Marina en honor del General de División Dn. Isafas Medina Angarita.—Visita de la Delegación Militar de Colombia a la Escuela Naval del Perú.—Comunicación telefónica con Iquitos.	

Revista de Marina

DIRECTOR

Contralmirante A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A. P. Juan M. Castro

Condiciones de suscripción

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

Avisos

Al año por 1 página.....	S/o.	70.00
„ „ „ 1/2 „	„	45.00
„ „ „ 1/3 „	„	35.00
„ „ „ 1/4 „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES

Todo pago será adelantado

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

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

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

Para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.

1821

—

1943

El cumplirse un nuevo aniversario de la Independencia Nacional, la Marina del Perú, evoca las figuras de los libertadores y hace votos porque la nación, sea cada vez más grande, gracias a la labor honesta y constructiva de sus hijos.

—
—



Su Excelencia el General de División Higinio Morínigo, Presidente del Paraguay acompañado por el Sr. Ministro de Marina y el Director de la Escuela Naval, a su ingreso a nuestro primer Instituto.



El Sr Ministro de Guerra de Colombia y los Ministros de Hacienda y Asistencia Social de Venezuela, en la Escuela Naval del Perú.



Bases Navales para el Perú

Por el Capitán de Corbeta A. P.
ENRIQUE B. CAMINO DE LA TORRE
(Continuación).

A renglón seguido exponemos los Créditos de Conservación Parciales que aproximadamente corresponderían a los distintos tipos de UNIDADES:

Acorazado.....	S o.	12.000 (*)	(hasta 25.000 tons)
Crucero	»	9.600	(„ 8.000 „)
Destroyer	»	3.600	
Submarino	»	3.000	
Rastreador.....	»	1.800	
Buque tanque	»	1.800	(„ 3.000 „)
Remolcador de mar.....	»	960	
Remolcador de Puerto ..	»	300	
Cañonero	»	1.800	
Transporte.....	»	4.200	(„ 5.000 ..)(**)

El monto del CREDITO DE CONSERVACION PARCIAL de cada buque según sea su tipo, es un tanto complejo: teóricamente cada CREDITO debía tener un valor mínimo cuando el buque es nuevo, el que iría aumentando de año en año a causa de su envejecimiento y

(*) Cifras de pre guerra que tendrían que recargarse por concepto de la actual elevación de los jornales y precios de los materiales.

(**) En talleres de reparaciones, se calcula que de la suma total para un crédito o presupuesto el 65% corresponde a jornales y el 35% a materiales. En EE. UU. se llegó en la industria privada de fabricación en serie, a la proporción fantástica de 20% de mano de obra por 80% de materiales.

en cambio disminuiría un tanto cada vez que el mismo fuere sometido a un "recorrido general".

El monto global del CREDITO DE CONSERVACION DE ESCUADRA es una suma que mayormente está sujeta al número de los buques que componen la misma o sea su tonelaje total.

Con respecto a estos dos CREDITOS, el PARCIAL y el de ESCUADRA, el Jefe de la Flota puede sin otra autorización disponer que parte de la suma asignada a una Unidad que cuente con saldo, sea transferida a otra que teniendo reparaciones importantes que realizar tenga su Crédito de Conservación agotado; también puede transferir dinero del Crédito de Conservación de su Escuadra a la de los buques y vice versa.

En cuanto al CREDITO PARA OBRAS ESPECIALES, veamos cual es su finalidad.

En la teoría los dos CREDITOS DE CONSERVACION —el de los buques y el de la Escuadra— debían sostener un personal obrero estable en la Base Naval, cuyo número estaría limitado solamente por la capacidad o sean las máquinas y locales con que dispongan los talleres; pero en la práctica siempre ha resultado difícil obtener este ideal y entonces se presenta el caso de tener que estar llamando y despidiendo obreros conforme hayan o nó reparaciones que realizar.

Esto se debe principalmente a la tendencia que tienen los Comandantes de solicitar muy pocos trabajos al principiar el año naval, manejando cada uno el Crédito de su buque con cierta usura, para tener la seguridad de que no les falte dinero en las postrimerías; en cambio en los últimos meses se apresuran a pedir reparaciones a fin de invertir todo su Crédito y no dejar saldos muertos. Como es natural, este procedimiento origina la falta de regularidad en el trabajo, cosa que no debería suceder puesto que los Comandantes quizá podrían hacer una mejor distribución de la suma que cada uno tiene acordada para su buque, sin que les falte o les sobre; pero como quiera que el caso no ha tenido una franca solución, es que precisamente los argentinos crearon el CREDITO PARA OBRAS ESPECIALES.

Este Crédito es una partida generalmente de gran monto que es administrado por la Dirección del Mate-

rial y que se invierte solamente en los recorridos generales, reparaciones totales y renovaciones o modificaciones de las instalaciones de los buques y reparticiones; son pues trabajos costosos de "relleno" a los que se echa mano o se deja, según sean las circunstancias (épocas activas e inactivas), obteniéndose de esta manera que el obrero sea PERMANENTE durante todo el tiempo y creando así núcleos humanos de verdadero valor estratégico para la Base Naval.

Antes de seguir adelante, es preciso que expresemos claramente que si bien cada Crédito representa cierta suma de dinero, éste en realidad no es sino una cifra virtual o "dinero en potencia" cuya administración está a cargo de los Comandantes de buques y Jefes de repartición, Jefe de la Escuadra y Director del Material respectivamente y cuyas cuentas separadas corresponde llevar a la Sección Almacenes y Contabilidad de los Talleres Generales del Arsenal; vale decir, que el Personal Superior responsable no maneja nunca DINERO EN EFECTIVO, el que siempre se encuentra en la Dirección de Administración, la cual gira periódicamente las sumas que indique el Arsenal, a fin de pagar las planillas de los jornales devengados y las facturas de los materiales consumidos en las diferentes reparaciones, gastos que son aprobados mensualmente mediante la HOJA DE RENDICION DE CUENTAS que el Arsenal remite a dicha Dirección.

En cuanto al trámite de los Pedidos de Trabajo, éstos son solicitados al Arsenal siguiendo vías reglamentadas (*); el Jefe del Arsenal remite esta solicitud al Jefe de los Talleres Generales, quien en seguida la envía a la Sección Almacenes y Contabilidad a fin de que sea informada, de si el interesado (buque o repartición) tiene o nó fondos; si es que dispone de dinero, el Pedido de Trabajo pasa directamente a la Sección Presupuestos y Proyectos, donde se confecciona el presupuesto co-

(*) Cuando es a cargo de C. C. P. el pedido de Trabajo se hace directamente al Arsenal sin otra vía. Cuando se pretende que la reparación sea pagada por el C. C. E. se hace la solicitud al Jefe de la Escuadra.

Las modificaciones y las reparaciones o recorridos generales, las ordena directamente la Dirección del Material; pueden ser también solicitadas por los interesados.

rresponsdiente. Con el presupuesto hecho, el Jefe de Talleres devuelve el Pedido de Trabajo al Comandante interesado, quién aprueba o nó el precio calculado para la reparación; si el presupuesto es aprobado el Pedido de Trabajo regresa al Jefe de Talleres, quién de inmediato ordena la ejecución de la obra, previo los requisitos de numeración, pedido de materiales, etc., que el mismo necesite. Sin embargo, el presupuesto puede ser objetado y entonces es remitido en apelación al Jefe de la Escuadra, quién como juez decide al respecto.

De todo lo anterior podemos llegar a la conclusión de que con los CREDITOS INDEPENDIENTES se pone a disposición de los Comandos los recursos necesarios para mantener los buques en buen estado y que el sistema no dá lugar a malos manejos o inversiones clandestinas, pero suponiendo que apareciera cualquier vicio a pesar de las virtudes que deben caracterizar a todo Oficial de Marina, creemos que no se debe sacrificar al sistema sino que más bien es el HOMBRE al que se debe eliminar.

SUPERINTENDENCIA DE TALLERES: Con el objeto de llenar la finalidad militar y no estorbar la organización industrial que se dé a los Talleres Generales del Arsenal, principalmente con respecto a la ESTABILIDAD del obrero, es preciso coordinar los dos Créditos de Conservación con el de Obras Especiales, para lo cual es necesario crear un organismo especial que llamaremos SUPERINTENDENCIA DE TALLERES; el Superintendente de los Talleres (Capitán de Fragata Ingeniero o Calificado en Ingeniería) deberá tener jerarquía sobre el Jefe de los Talleres Generales y se encargará principalmente de los siguientes asuntos:

a) Es el Oficial de enlace entre el Jefe del Arsenal y el Jefe de los Talleres Generales;

b) Controla los diferentes Créditos, a fin de que el obrero sea ESTABLE;

c) Realiza el estudio estadístico de los Talleres Generales e informa por medio de la MEMORIA ANUAL;

d) Redacta el INFORME DE EXPLOTACION;

e) Inspecciona diariamente el estado de las reparaciones.

La Memoria Anual, aún cuando es general en todas las dependencias, tiene particular interés en los Talleres porque informa sobre los siguientes puntos:

1. Utilaje de talleres y elementos con que se dispone para efectuar las reparaciones (o modificaciones).
2. Capacidad de los talleres para reparar los buques adscritos a la Base Naval.
3. Descripción de los trabajos más importantes que se han realizado durante el año.
4. Necesidades de los talleres en cuanto a máquinas, herramientas, instrumentos y transmisiones.
5. Locales en general; ampliaciones llevadas a cabo o las que se necesiten.
6. Adquisiciones importantes.
7. Estadística de buques reparados, carenados y en reparación, sin indicar la clase de los trabajos efectuados.
8. Diques de Carena y su conservación. Varaderos.
9. Información general sobre el personal obrero y de aprendices a obreros.
10. Total anual de jornales y materiales invertidos en las reparaciones de buques y reparaciones.
11. Accidentes del trabajo.
12. Personal Superior de Talleres.

En cuanto al INFORME DE EXPLOTACION, su objeto es el de ilustrar periódicamente sobre la situación económica de los Talleres, permitiendo apreciar los gastos, estado y costo de cada trabajo, precios horarios de los diversos talleres y promedio de jornal-día por taller.

RACIONALIZACION DE LAS REPARACIONES DE LOS BUQUES: La racionalización de las reparaciones, que debe ser estudiada por la Dirección del Material, tiene por objeto distribuir mejor el trabajo, señalando las que corresponden ser hechas por el Arsenal y por el personal del buque respectivamente; esta medida no sólo redundará en economía sino que regulará mejor el funcionamiento y aumentará la capacidad relativa de los Talleres Generales, haciendo a la vez que

el Personal Militar EMBARCADO no pierda sus aptitudes para el trabajo mecánico y que adquiriera mayores conocimientos de las instalaciones de a bordo.

A continuación vamos a dar tres ejemplos ilustrativos de las muchas reparaciones que pueden racionalizarse en igual forma, sea:

1. TURBINAS.

Por el personal del buque: Levantar envolturas, rotores y engranajes de reducción; cambiar y empaquetar los tubos de los condensadores. Inspección de cojinetes y engranajes de reducción. Revisión de reconocimiento.

Por los Talleres Generales: Reparar el paletaje, laberintos, forros de aislación y efectuar todo trabajo mecánico que el personal del buque no puede efectuar por falta de elementos.

Los cojinetes que requieran cambiar el metal blanco, se entregarán ajustados en su sitio y listos para funcionar.

2. MAQUINAS ALTERNATIVAS.

Por el personal del buque: Inspección y ajuste de los movimientos, zapatas, crucetas, excéntricas, cojinetes, cilindros, pistones, distribución, prensa estopas, juntas válvulas, etc. Verificar los alineamientos. Revisión de reconocimiento.

Por los Talleres Generales: Alineamiento y ajuste general de las máquinas, cambio de metal blanco de los cojinetes, excéntricas, etc. Reparaciones que el buque no pueda realizar por falta de elementos.

3. MOTORES.

Por el personal del buque: Inspección y ajuste de los movimientos; arme y desarme de los cojinetes, émbolos, válvulas, toberas de inyección, bombas acopladas a los motores, etc.; cambio de las camisas; verificación del alineamiento de los ejes. Revisión de reconocimiento.

Por los Talleres Generales: Recorrido general de los motores de metal blanco de los cojinetes; alineamiento general y cualquier trabajo que el personal del buque no pueda realizar por falta de elementos.

SERVICIOS LOCALES PRINCIPALES. 2. DEPENDENCIA DE LA BASE NAVAL: SUBINTENDENCIA o ABASTECIMIENTOS. Este Servicio es de carácter netamente logístico para con la Escuadra y para con la Base misma; y comprende las siguientes reparticiones:

1 TESORERIA.

2 ABASTECIMIENTOS.

MANDO: El Oficial designado para ejercer el mando de la Subintendencia, se titulará JEFE DE SUBINTENDENCIA o simplemente SUBINTENDENTE, debiendo ser Oficial del Cuerpo General, cuando es que exista la especialidad de Administración.

REPARTICION DE SUBINTENDENCIA: 1. TESORERIA.

El Jefe de esta repartición (Teniente 1º del Cuerpo General) tiene los siguientes cargos y obligaciones:

a) Distribuye el dinero que envía la Dirección de Administración para el pago de los sueldos del Personal de la Escuadra y de la Base Naval;

b) Entrega el dinero que envía la Dirección de Administración a la Sección Almacenes y Contabilidad de los Talleres Generales para el pago de los jornales devengados y los materiales consumidos en las reparaciones;

c) Suministra los pasajes y da el dinero para los gastos de movilidad de cualquier personal;

d) Recauda el dinero que por la venta de víveres y otros artículos pagan las familias de los Oficiales y Tripulantes.

REPARTICION DE SUBINTENDENCIA: 2. ABASTECIMIENTOS.

El Jefe de esta repartición (Teniente 1º del C.G.) tiene a su cargo las siguientes secciones:

1 CONSUMO.

2 COMBUSTIBLES E INFLAMABLES.

3 VESTUARIO.

4 VIVERES.

SECCION DE ABASTECIMIENTOS: 1. CONSUMO.

Esta sección provee a las Unidades de la Escuadra y reparticiones de la Base Naval los artículos llamados de CONSUMO, ya sea que la Marina tenga adoptado el sistema de Pedidos Trimestrales y Semestrales, el de mantener stocks de estos materiales a bordo o el de fijar CREDITOS DE CONSUMO individuales.

EL CREDITO DE CONSUMO (*) es por supuesto el más conveniente, consistiendo en una suma de dinero "virtual" con que se asigna a cada buque de acuerdo con su tipo y a cada repartición según sea su importancia para que compren a la Subintendencia los artículos catalogados al efecto; la administración del Crédito estaría a cargo de los Comandantes y la contabilización del mismo sería llevado por la sección que estamos tratando.

Como repetimos, con este Crédito y mediante valores, los buques comprarían los distintos artículos necesarios para su buena marcha y presentación; el sistema sería ventajoso porque salva los trámites de escritorio, facilitando la adquisición libre e inmediata de los items que realmente precisa el buque y porque tiene la virtud de evitar que se acumulen artículos innecesarios en los paños, como generalmente ocurre con el método de los "pedidos trimestrales y semestrales", artículos que luego con el tiempo se deterioran y pierden, si es que no surge la tentación de la venta ilícita a cualquier comerciante oportunista o se produce el canje irregular entre buques.

Para aclarar, diremos que se llaman artículos de CONSUMO los que al usarse son factibles de "consumirse", tales son el trapo, jabón, formularios, etc., los que no deberán confundirse con los de DOTACION FIJA (fijos, semi-fijos o sueltos) capaces de ser renovados, tales como los baldes contra incendio, cronómetros, etc., cuya provisión debe hacerse con otros medios.

EL CREDITO DE CONSUMO que se podría fijar mensualmente a cada Unidad-tipo, sería aproximadamente:

(*) Este CREDITO no debe confundirse con los llamados de CONSERVACION, tratados anteriormente.

Acorazados	S/o.	250.00
Cruceros	,,	150.00
Destroyers	,,	75.00
Submarinos	,,	50.00
Rastreadores	,,	25.00
Buques Tanques	,,	30.00
Remolcadores de Mar	,,	15.00
Remolcadores de Puerto	,,	15.00
Cañoneros	,,	60.00
Transportes	Según tonelaje.	

SECCION DE ABASTECIMIENTOS: 2. COMBUSTIBLES.

Es la encargada de entregar combustibles y lubricantes a los buques de la Esquadra, de acuerdo con las órdenes que reciba del Jefe de la Esquadra.

Con respecto al COMBUSTIBLE, cada Unidad tiene asignada una CUOTA ANUAL de acuerdo con el plan general de ACTIVIDADES; además de estas cantidades parciales, el Jefe de la Esquadra tiene una CUOTA DE ESCUADRA para proveer con ella durante el año naval, a los buques comisionados en faenas especiales o a los que durante alguna maniobra hayan tenido misiones extraordinarias que cumplir. La conservación y manejo de las instalaciones de bombeo corresponde a la Sección Servicios Terrestres (Alistamiento).

El pañol general de Inflamables, que es el UNICO de su clase en la Base Naval, está bajo el control de esta sección; en él deben almacenarse todos los inflamables o artículos que sean considerados como tales.

SECCION DE ABASTECIMIENTOS: 3. VESTUARIO.

Esta sección debe contar con depósitos especiales para el almacenaje del vestuario para el personal, distribuyéndolo a los buques y reparticiones según sean las normas reglamentarias en vigencia.

SECCION DE ABASTECIMIENTOS: 4. VIVERES.

Es la encargada de entregar los víveres frescos y secos, según corresponda; para la conservación de los víveres habrán cámaras frigoríficas apropiadas.

Los víveres se deben comprar al por mayor, a los precios más convenientes; con el fin de facilitar el aprovisionamiento general podrá haber panadería, fábrica de fideos, ganado lechero, etc.

SERVICIOS LOCALES PRINCIPALES. 3. DEPENDENCIA DE LA BASE NAVAL: HOSPITAL NAVAL. El Hospital que es la tercera dependencia principal de la Base Naval, tiene la misión de velar por la salud de todo el Personal Militar de la Marina de Guerra, para lo cual además de la atención médica correspondiente, puede dictar órdenes sanitarias, divulgar medidas profilácticas, etc.

El Hospital puede estar fuera del área militar asignada a la Base Naval, pero es indudable que si se encuentra dentro de ella, los médicos experimentarán cierta comodidad en atender a los enfermos.

Ningún médico extraño a la Marina podrá ejercer funciones en la Base Naval, sin una orden superior expresa.

El local debe contar con pabellones, servicios, etc. tanto para el Personal Superior como para el Subalterno; por ejemplo:

a) Pabellón de cirugía con salas comunes para el Personal Subalterno, cuartos para Oficiales de Mar y departamentos para Jefes, Oficiales y familiares de estos últimos;

b) Pabellón de medicina, con iguales comodidades que el anterior;

c) Pabellón con salas de operaciones y consultorios con gabinetes para las diferentes especialidades;

d) Pabellón de infecto-contagiosos;

e) Pabellón de maternidad, para la asistencia de las esposas de todo el personal militar;

f) Laboratorio para análisis;

- g) Sala especial para vacunaciones;
- h) Gabinetes odontológicos completos, incluyendo prótesis dental calculados a razón de uno por cada 500 tripulantes;
- i) Farmacia;
- j) Servicios administrativos. Ecónomo;
- k) Biblioteca y alojamiento para médicos;
- l) Lavandería;
- m) Usina incineradora de basuras;
- n) ESCUELA DE ENFERMEROS.

Las familias del Personal Militar de la Marina, podrán ser atendidas en el Hospital, previa presentación de la FICHA DE FAMILIA que debe ser solicitada a la repartición Asuntos Civiles (*). Los obreros son también atendidos en el Hospital Naval, no así sus familias.

Entre otras funciones más, el Hospital atiende el análisis diario de los víveres y agua que se consumen; controla la higiene de los vendedores ambulantes que tengan permiso para ejercer su negocio dentro de la Base; dirige la fumigación y cuarentena de los buques de la Escuadra y mercantes que hagan escala; hace la visita a las casas particulares de los Oficiales y Tripulantes que así lo soliciten; pasa la revista médica a los buques que no tengan cirujano; y provee el Pedido de Sanidad a la Escuadra.

MANDO: El Oficial designado para ejercer el mando del Hospital Naval (Capitán de Navío o de Fragata de Sanidad Naval) se titulará JEFE DEL HOSPITAL NAVAL y es DIRECTOR de todos los servicios médicos de la Base Naval, para lo cual —a nuestro criterio— no tiene necesidad de compartir su autoridad con un JEFE MILITAR, más aún si el local está dentro de la Base, ya que es suficiente que sepa que actúa en una dependencia naval, para que ciña su función a las normas militares establecidas.

SERVICIOS LOCALES AUXILIARES. Los Servicios Locales Auxiliares comprenden tres dependencias a saber:

(*) Esta repartición será tratada más adelante.

- 1 CONSTRUCCIONES O EDIFICIOS.
- 2 ASUNTOS MUNICIPALES.
- 3 ASUNTOS CIVILES.

SERVICIOS LOCALES AUXILIARES. 1. DEPENDENCIA DE LA BASE NAVAL: CONSTRUCCIONES O EDIFICIOS. El Jefe de esta dependencia (Ingeniero Civil asimilado o nó) atiende todo lo concerniente a la construcción y conservación de los edificios y otros locales de la Base Naval; además tiene a su cargo los caminos pavimentados, vías férreas, calzadas, muros, alambradas, tuberías de agua y desagüe, etc. Para su mejor organización, debe comprender las siguientes reparticiones:

- 1 TECNICA CIVIL.
- 2 AGUA Y DESAGUE.
- 3 URBANIZACIONES.

REPARTICION DE CONSTRUCCIONES: 1. TECNICA CIVIL.

El Jefe de esta repartición (Ingeniero Civil asimilado o nó) tiene las siguientes funciones:

- a) Construcción y conservación de los edificios y otros locales, y muros de la Base Naval;
- b) Levantamiento periódico del plano general y catastro;
- c) Evacuación de las consultas técnicas que le hagan las otras reparticiones de la Base Naval.

Para su trabajo debe contar con una Sala de Dibujo, instrumentos de ingeniería civil y un local para almacenar los materiales que se utilicen en las construcciones ordenadas.

REPARTICION DE CONSTRUCCIONES: 2. AGUA Y DESAGUE.

El Jefe de esta repartición (Ingeniero Civil asimilado o nó) tiene a su cargo la construcción y conservación de las obras sanitarias de agua y desagüe.

REPARTICION DE CONSTRUCCIONES: 3. URBANIZACIONES.

El Jefe de esta repartición (Ingeniero Civil asimilado o nó) tiene las siguientes funciones:

a) Conservación y reparación de las casas que forman las Urbanizaciones Navales de la Base;

b) Entrega al Personal las casas inventariadas (la parte administrativa corresponde a la Sección Tesorería de la Subintendencia, quién cobra los alquileres que oficialmente se hayan fijado).

c) Numeración correcta de las casas.

SERVICIOS LOCALES AUXILIARES. 2. DEPENDENCIA DE LA BASE NAVAL: ASUNTOS MUNICIPALES. El Jefe de la dependencia Asuntos Municipales (Teniente 1º del Cuerpo General), tiene a su cargo todo lo relativo a disposiciones de higiene urbana, Registro Civil (representando a la Municipalidad más cercana), control y fomento de los espectáculos públicos.

Los campos deportivos serán tanto para el uso del personal de la Escuadra como para el de la Base.

Para su funcionamiento debe contar con las siguientes reparticiones:

- 1 BAJA POLICIA.
- 2 PARQUES Y RECREOS.
- 3 REGISTRO CIVIL.
- 4 ESPECTACULOS Y DEPORTES.

REPARTICION DE ASUNTOS MUNICIPALES: 1. BAJA POLICIA.

Esta repartición es la encargada de la higiene pública en general; barrido y riego de las calles; recolección e incineración de basuras; etc. Puede si así se establece, entregar las basuras a las chatas que para este servicio tenga la Sección Servicios del Puerto. Tiene también control sobre los animales domésticos, la eliminación de ratas, etc.

Cuando quiera que haya sospecha de que existe un foco de infección, debe avisar al Hospital Naval a fin de que esta dependencia ordene lo conveniente.

REPARTICION DE ASUNTOS MUNICIPALES: 2. PARQUES Y RECREOS.

Esta repartición tiene a su cargo el ornato público.

tal es la conservación de las plazas, alamedas, jardines y parques infantiles.

El cuidado y riego de los árboles y jardines, así como la poda de los mismos corresponde a esta repartición.

Con el objeto de mantener poblado con árboles los terrenos de la Base Naval y para que sirvan no sólo de adorno y resguardo, sino también como una defensa antiáerea, esta repartición tiene a su cargo un "vivero para plantas" o almáciga, de donde periódicamente se trasplantan los arbolitos a los lugares que se hayan previsto.

REPARTICION DE ASUNTOS MUNICIPALES: 3. REGISTRO CIVIL.

La Oficina del Registro Civil deberá trabajar correlativamente con la Municipalidad más cercana, inscribiendo los nacimientos, defunciones y matrimonios que ocurran en la Base.

Tiene a su cargo el Cementerio General.

REPARTICION DE ASUNTOS MUNICIPALES: 4. ESPECTACULOS Y DEPORTES.

Esta repartición es la encargada de controlar los espectáculos dentro de la Base Naval. Los campos deportivos y gimnasios estarán a disposición de los Oficiales de Deportes de la Escuadra y de la Base Naval, evitando en todo caso preferencias y confeccionando un rol rotativo para cada buque y repartición.

Un punto importante es el que se refiere al POLIGONO DE TIRO, en cuyo control es aconsejable fijar un horario para la Escuadra y otro para la Base.

Además, esta misma repartición atiende —cuando así sea auspiciada por el Ministerio de Marina— la "colonia de vacaciones" cuya finalidad es la de concentrar a los hijos del Personal Subalterno durante el verano.

SERVICIOS LOCALES AUXILIARES. 3. DEPENDENCIA DE LA BASE NAVAL: ASUNTOS CIVILES. El Jefe de la dependencia Asuntos Civiles (Teniente 1º del Cuerpo General) tiene a su cargo todo lo relativo al Personal Civil, tránsito y tráfico y comer-

cio en la zona común. Para su mejor funcionamiento debe contar con las siguientes reparticiones:

- 1 PERSONAL CIVIL.
- 2 POLICIA.
- 3 COMERCIO.
- 4 INSTRUCCION PUBLICA.

REPARTICION DE ASUNTOS CIVILES: 1. PERSONAL CIVIL.

Esta repartición tiene a su cargo el control del tránsito de toda persona que entre a la zona militar y por ende los vehículos que pudieran utilizar. Ya hemos anotado anteriormente, que el área que comprende a la Base Naval es toda una zona militar y que ésta se divide en una ZONA COMUN y otra RESERVADA.

Para poder transitar por la zona común, es necesario estar munido de un PASE que es intransferible, que puede tener el carácter de "transitorio" (duración no mayor de 48 horas) o "permanente" (duración de no más de 6 meses). Los PASES para la zona reservada los da el Jefe de la Defensa.

Como para ingresar a la Base, se supone que primero se tenga que pasar por la zona común, entonces el control debe principiar en los portones de entrada, correspondiendo esta tarea a la POLICIA; y en cuanto al acceso a la zona reservada, si es por el lado de tierra corresponde al piquete de guardia de Infantería de Marina y si es por el lado de mar, a la Guardia del Puerto.

Esta repartición también extiende las FICHAS DE FAMILIA, para que los familiares del personal en general, puedan atenderse en el Hospital.

REPARTICION DE ASUNTOS CIVILES: 2. POLICIA.

El Grupo de Policía de la Base Naval, que puede ser un piquete destacado de la Policía Nacional o una especialmente creada para el caso, debe estar a las órdenes de un COMISARIO.

Esta Policía tiene las siguientes funciones que cumplir:

a) Controla que todas las personas que entren o salgan de la Base Naval, sean estas militares o civiles, estén munidas del PASE correspondiente;

b) Servicios de vigilancia en general;

c) Organiza un fichero reservado, con todos los datos y antecedentes de cada uno de los obreros y oficinistas que trabajen en la Base. Los Talleres no podrán dar de alta a ningún obrero que tenga informe desfavorable de la Policía;

d) Dirige y regula el tráfico de los vehículos.

La reglamentación del tráfico dentro de la Base Naval, será la misma que rija en el resto de la República, más las disposiciones adicionales de carácter militar que pudiera dar el Jefe de la misma.

Las playas de estacionamiento para automóviles se marcarán claramente, debiendo disponerse áreas separadas para el Personal Militar, los obreros y el público; las playas para el Personal Superior se titularán a fin de que los espacios sean fijos por jerarquías.

Cualquier infracción al Reglamento de Tráfico será penado prohibiendo que el chofer vuelva a ingresar a la Base Naval por un determinado tiempo.

El chofer que tenga autorización de entrada, deberá saber que a la hora de izar o arriar el Pabellón Nacional tiene que parar su vehículo y descubrirse; así mismo deberá ser instruido en el sentido de que a la señal de OSCURECIMIENTO, es obligatorio apagar las luces del coche que guíe, dirigiéndose a la playa de estacionamiento más cercana, procurando en el trayecto no interferir con el tráfico militar.

Los vehículos cuya tracción sea a sangre, deberán tener sus ruedas con llantas sólidas.

REPARTICION DE ASUNTOS CIVILES: 3. COMERCIO.

Esta repartición concede las licencias para poder comerciar dentro de la zona común de la Base Naval, donde sólo se permitiría la venta de periódicos, revistas, cigarrillos y artículos de bazar a precios fiscalizados: para aquellos que deseen comerciar en la zona reservada es preciso además, la aprobación del Jefe de Defensa.

REPARTICION DE ASUNTOS CIVILES: 4. INSTRUCCION PUBLICA.

En la Base Naval debe haber una ESCUELA FISCAL que funcione en beneficio de los niños de las familias navales que se encuentren radicadas en ella.

Los profesores especialmente nombrados para esta instrucción y también para la de los CONSCRIPTOS ANALFABETOS, cumplirán su misión de acuerdo con los programas oficiales aprobados por la autoridad correspondiente.

Todos estos profesores deben depender administrativamente de la Marina de Guerra.

UNIDAD DE DEFENSA. 1. DEPENDENCIA DE LA BASE NAVAL: DEFENSA LOCAL.

La Defensa Local tiene por misión la defensa de la Base Naval y de las Fuerzas Navales que en cualquier momento se encuentren dentro del horizonte del puerto, defensa que en todo caso debe ser independiente, pero coordinada con la Defensa General de Costas.

Además de esta misión principal, tiene las siguientes funciones conexas:

- a) Control sobre todo el PERSONAL MILITAR de la Base Naval;
- b) Control militar sobre la zona reservada;
- c) Policía Secreta contra sabotajes y espionaje. Control del OSCURECIMIENTO y de la ILUMINACION DE SEGURIDAD de la Base.

MANDO: El Oficial designado para ejercer el mando de la Unidad de Defensa (Capitán de Navío del Cuerpo General) se titulará JEFE DE DEFENSA.

El Jefe de Defensa es el Jefe de todas las Fuerzas Adscritas a la Base Naval, tales como rastreadores, minadores y submarinos; antisubmarinas; aéreas y anti-aéreas; y de artillería de costas e infantería de marina, debiendo contar además con un ESTADO MAYOR organizado.

La Defensa Local debe estar compuesta de las siguientes reparticiones:

1 PREPARACION Y MOVILIZACION.

2 PERSONAL MILITAR.

3 FUERZAS DE DEFENSA.

REPARTICION DE LA DEFENSA LOCAL: 1.
PREPARACION Y MOVILIZACION.

El Jefe de esta repartición (Capitán de Corbeta del Cuerpo General) tiene a su cargo la instrucción de los conscriptos llamados a servir en la Marina de Guerra, la preparación especial de los Regimientos de Marina y la enseñanza pre-militar de los aprendices a obre-ros.

Otra de las funciones importantes es su intervención en los procedimientos de la MOVILIZACION NA-VAL.

Para cumplir con lo anterior, esta repartición debe contar con las siguientes secciones:

1 CONSCRIPTOS.

2 MOVILIZACION.

Ambas no necesitan mayor explicación, siendo la actividad de la primera mayor en tiempo de paz y la segunda exclusivamente de preparación para el tiempo de guerra.

Cuando quiera que ocurra una conscripción o movilización se deberá pedir el reforzamiento del cuadro de Oficiales, a fin de atender al entrenamiento e instrucción del personal con la premura del caso.

REPARTICION DE LA DEFENSA LOCAL: 2.
PERSONAL MILITAR.

Esta repartición (Teniente 1° del Cuerpo General) tiene a su cargo el control del movimiento o sea el ES-TADO DE FUERZA de todo el Personal Militar de la Base Naval.

Atiende los traslados, permutas, destagues, licencias, permisos, rol de francos, enfermos, licenciamientos, registro domiciliario, etc., de este personal.

REPARTICION DE LA DEFENSA LOCAL: 3 FUERZAS DE DEFENSA.

El Jefe de las Fuerzas de Defensa es directamente el JEFE DE DEFENSA, quien es asesorado por un ESTADO MAYOR organizado.

Las Fuerzas de Defensa comprenden los siguientes grupos:

- 1 FUERZAS TERRESTRES ADSCRITAS.
- 2 FUERZAS NAVALES ADSCRITAS.
- 3 FUERZAS AEREAS ADSCRITAS.
- 4 EQUIPO DE VIGILANCIA Y ENMASCARAMIENTO.

FUERZAS DE LA DEFENSA LOCAL: 1. FUERZAS TERRESTRES ADSCRITAS.

Las Fuerzas Terrestres Adscritas deberán defender el frente terrestre de la Base Naval contra cualquier ataque, para lo cual debe contar con las siguientes tropas:

- 1 Regimientos de Infantería de Marina.
- 2 Regimientos de Artillería de Costas.
- 3 Regimientos de Defensa Antiaérea.

El número de Regimientos de Infantería de Marina, indudablemente que debe estar en relación con el frente terrestre que se tenga que defender, pero por lo menos su número no será inferior a dos, con equipo mecanizado para batir cualquier irrupción de paracaidistas e INFANTERIA DEL AIRE ("paratropas").

La Infantería de Marina, es la que provee el piquete de guardia para la custodia de la zona reservada y controla la ILUMINACION DE SEGURIDAD (*).

La Artillería de Costas deberá tener el número de Regimientos necesarios para cubrir las baterías del frente marítimo.

(*) ILUMINACION DE SEGURIDAD es aquella que se dispone principalmente siguiendo el perímetro militar de la B. N., a fin de poder mantener una vigilancia efectiva contra los intrusos y saboteadores.

La Defensa Antiaérea por último, deberá estar en proporción al cielo que se tenga que cubrir, incluyendo en éste a las dársenas, muelles y diques.

Este Grupo controla también el OSCURECIMIENTO de la Base.

Finalmente, dentro de la organización de las Fuerzas Terrestres Adscritas, debe haber un GRUPO DE DEMOLICION, que en casos de bombardeo o incendio, se ocupa de demoler y aclarar los edificios que presenten peligro o de sofocar los incendios que se produzcan. En tiempo de paz, este GRUPO formaría una brigada permanente de BOMBEROS para combatir incendios.

FUERZAS DE LA DEFENSA LOCAL: 2. FUERZAS NAVALES ADSCRITAS.

Las Fuerzas Navales Adscritas deberán cooperar con la Artillería de Costas en defender el frente marítimo de la Base Naval; estas Fuerzas comprenden las distintas escuadrillas de rastreadores, minadores, submarinos, y eventualmente monitores.

La misión de estos buques no es precisamente batirse con la flota enemiga, que por ser de ataque será potente, sino más bien la de sembrar y barrer campos minados, colocar en el puerto obstrucciones antisubmarinas y en el caso de los submarinos y monitores, hostilizar sorpresiva o abiertamente al adversario, según sea el caso.

FUERZAS DE LA DEFENSA LOCAL: 3. FUERZAS AEREAS ADSCRITAS.

Las Fuerzas Aéreas Adscritas deberán cooperar con la defensa antiaérea local cubriendo el frente aéreo de la Base Naval. Su misión es batirse con las Fuerzas Aéreas atacantes y hostigar a los "paratropas"; si el ataque proviene de una flota, puede cooperar con la Escuadra en las acciones contra el enemigo.

FUERZAS DE LA DEFENSA LOCAL: 4. EQUIPO DE VIGILANCIA Y ENMASCARAMIENTO.

Este Equipo es el encargado de enmascarar todos los edificios semejanado objetos naturales, además de que

puede construir objetivos falsos imitando locales, campos de aviación, aviones, etc.

OTRAS REPARTICIONES DE UNA BASE NAVAL.

Para completar la organización de una Base Naval, son necesarias aún más, las siguientes reparticiones:

- 1 SECRETARIA DE LA BASE NAVAL
- 2 OFICINA DE COMUNICACIONES.
- 3 CAPELLANIA.
- 4 ESCUELAS TECNICAS.

OTRAS REPARTICIONES: 1. SECRETARIA DE LA BASE NAVAL.

La Secretaría de la Base Naval (Teniente 1o. del Cuerpo General) atiende principalmente la recepción, despacho, tramitación y archivo de la correspondencia.

OTRAS REPARTICIONES: 2. COMUNICACIONES.

El Servicio de Comunicaciones de la Base Naval estará centralizado en una Oficina y el Jefe (Teniente 1° o 2° del Cuerpo General, Calificado en Comunicaciones) debe desempeñar la función simultánea de AYUDANTE del Jefe de la Base.

La Oficina de Comunicaciones comprende:

- 1 Comunicaciones Navales Generales y Claves.
- 2 Reglamentos y Publicaciones Reservadas.
- 3 Comunicaciones telefónicas.
- 4 Talleres de Radio.
- 5 Correos y Telégrafos.
- 6 Imprenta.

Las Comunicaciones Navales deben atender no sólo el servicio de la Base Naval sino también la de todos

los buques de la Escuadra, cuando quiera que estos buques se encuentren en el puerto.

Las comunicaciones telefónicas comprenden el control permanente de todas las líneas a la Base, poniendo especial atención a las necesidades de la Unidad de Defensa y a la alarma de INCENDIO; el conocimiento de un incendio debe comunicarse al Personal Superior en el orden que establezca el zafarrancho correspondiente.

Para el Servicio Postal, se deberá solicitar al ramo de Correos de la República, una sucursal en la Base Naval.

OTRAS REPARTICIONES: 2. CAPELLANIA.

La RELIGION en la Base Naval, deberá ser la oficial autorizada por la Constitución de la República, para lo cual deberá haber una CAPILLA en la zona común y un Oratorio en el Hospital Naval.

El Capellán depende directamente del Jefe de la Base y administra los sacramentos gratuitamente.

OTRAS REPARTICIONES: 4. ESCUELAS TECNICAS.

Funcionarán las que ordene la Superioridad.

VARIOS.

COMISARIATO O SASTRERIA NAVAL: Es uno de los elementos llamados de BIENESTAR en pro del personal de la Marina de Guerra.

La Sastrería Naval o Comisariato, deberá ser una casa comercial que expendá toda clase de artículos y confeccione ropa militar y civil a precios cómodos.

El control y administración corresponden directamente al Ministerio de Marina, no teniendo la Base Naval sino que proporcionar un local adecuado para su funcionamiento.

HIDROGRAFIA: El Servicio Hidrográfico tiene su "sucursal" en la Base Naval y provee a los buques de la Escuadra y reparticiones de la Marina de todos los artículos de su competencia; tiene a su cargo la Usina Acetilénica, si es que este gas es el que se emplea en los faros y boyas de la bahía y en este caso puede también vender el producto a los Talleres Generales, para el trabajo de los equipos que requieran su empleo.

(Continuará).

Especulación sobre el buque principal

Por el Capitán de Navío (S. G.)
ARTURO GENOVA

1.—El acorazado es necesario e insustituible.

Van destinadas estas cuartillas a un cuaderno de la REVISTA dedicado al acorazado. Seguramente, otros compañeros harán la cumplida apología del “señor de los mares”, o “espinas dorsal de la Flota”, etc. Por mi parte, y con objeto de evitar probables repeticiones, he de limitarme, como punto de partida, sin necesidad de acudir a hechos pretéritos, a exponer estas afirmaciones, de actualidad:

— si Alemania, en 1939, hubiera dispuesto de buques principales en número suficiente para batir a los ingleses, la guerra actual, o no se hubiera declarado o estaría terminada hace tiempo. (Esta afirmación es también una conjetura: para algunos podrá, tal vez, ser discutible);

— Inglaterra resiste aún en el Atlántico porque tiene preponderancia en acorazados. Gracias a ellos no ha sido ya invadida;

— los anglosajones se ven en la imposibilidad de reaccionar en el Pacífico, porque después de lo ocurrido en Hawai y el golfo de Siam, carecen allí de bastantes buques de línea.

Estas dos últimas afirmaciones ya no son conjeturas: son hechos. El Japón tuvo buen cuidado de procurarse manos libres empezando como primera medida, por eliminar la Flota yanqui de acorazados; y Singapur quedó sentenciado desde el momento en que desapare-

cieron los dos que había allí disponibles. El por qué no había más ni se enviaron después otros, es cuestión ajena a nuestro asunto.

2.—Flaquezas del tipo actual.

Ahora bien: si puede afirmarse que el acorazado ha cumplido, y sigue cumpliendo hasta ahora su función política o estratégica, no puede con verdad decirse que, llegada la acción táctica, se esté mostrando a la altura de las circunstancias en cuanto a su capacidad para “encajar”, como se dice en el argot pugilístico, los golpes del adversario. Está visto que no flota todo lo que fuera de desear. Bien que sucumba en dura y porfiada lucha, hasta el agotamiento, contra un congénere; pero no es admisible que pueda caer por un impacto de fortuna, ni por agresión de fuerzas ligeras navales o aéreas, caso que es el más frecuente estos días.

Algunos, en efecto, de los barcos perdidos (**Hood**, **Royal Oak**, **Repulse** y los yanquis de Puerto Perlas) son procedentes de la anterior contienda, aunque modernizados, o, por decir mejor, reconstruídos; y por cierto con tal amplitud, que el coste de la reforma ha llegado a ser a veces superior al primitivo. Aún así cabe aceptar la disculpa de que por tratarse de barcos ya hechos no admitían transformación mejor. Pero otros (**Bismarck**, **Prince of Wales**) eran flamantes, modernísimos, y, a pesar de ello...

No resulta, por tanto, de la experiencia actual que en la construcción de los barcos de línea hayan servido de gran cosa las enseñanzas de las guerras pasadas ni las que debieron derivarse del desarrollo de otras armas nuevas, principalmente el avión torpedero, durante los veinticinco años transcurridos desde la de 1914. Y no resulta, porque el acorazado de hoy es solo una extrapolación del de hace medio siglo, y se pierde o sufre menoscabo en su potencialidad combativa por las mismas causas que su antecesor, a saber:

— por insuficiente protección de cámaras de tiro y pañoles de municiones, origen de voladura;

— por escasa compartimentación estanca, origen de inundaciones que afectan a la flotabilidad y la estabilidad;

— por falta de multiplicidad de los órganos vitales para el tiro y la navegación, origen de impotencia.

La primera cualidad exigible al buque principal, porque lleva aparejadas las demás, es la de flotar; seguir flotando, por duro que sea el castigo recibido durante la acción. Con vistas a la flotabilidad se le dotó de coraza vertical en una época en que la escasa distancia a que se desarrollaba el combate naval inducía a considerar solamente impactos en el costado. Era, pues, razonable entonces contrarrestar los más peligrosos, es decir, los cercanos a la flotación, mediante planchas de resistencia proporcionada a los proyectiles contemporáneos. Muy posteriormente apareció la coraza horizontal, adoptada, en cuanto a su espesor, con la parsimonia a que obligaba la enorme extensión de las superficies que se pretendía proteger. Era natural que, simultáneamente, se aplicase la coraza también a otras cosas: artillería, torre de mando, pañoles, etc. Pero como todo no se podía acorazar, porque exigía demasiado peso, se fué llegando al consabido "compromiso", distribuyendo blindajes gruesos o delgados, con más o menos acierto, y acomodándolos a normas más o menos justas. A la compartimentación se le concedió siempre importancia secundaria, y así se ha venido a la situación actual del acorazado (y ésta si que es un verdadero compromiso), que le coloca en trance de perder su prestigio.

No parece fácil, sin abandonar el criterio imperante, tradicional, en cuanto a ese reparto de corazas y subdivisión estanca, que pueda sacarse al buque principal del atolladero en que se encuentra, por mucho que se aumente su desplazamiento, recurso del que, inevitablemente, se echa siempre mano. En este trabajo trataré de exponer una solución que creo viable y que vengo propugnando desde hace siete años. Es consecuencia del estudio de las averías sufridas por algunos de los buques de línea actuantes en Jutlandia y del nuevo aspecto creado por la intervención del factor aéreo en la moderna guerra naval.

3.—Tipos de averías y sus consecuencias.

He aquí los efectos de algunos impactos en Jutlandia:

a) Perforaciones en las torres.

Indefatigable. Perforadas una o dos torres; incendio en la cámara de tiro, que se propaga al pañol, lo que provoca la voladura del barco.

Invincible. Perforada una torre, con iguales consecuencias que en el caso anterior.

Queen Mary. Igual que el **Invincible**.

Lion. Perforada una torre, incendio y explosión en la cámara de tiro. Vuela la torre, pero el barco se salva por no haber llegado el fuego al pañol.

Lutzow. Vuela una torre, perforada. Otras dos también perforadas, no vuelan; en ningún caso se corrió el incendio a pañoles.

Seydlitz. Perforada una torre, sin incendio, queda un cañón inútil, mientras el otro sigue tirando; en otra torre, perforada dos veces, arden las cargas, y vuela, quedando el pañol intacto. En una tercera torre ocurre lo mismo.

Von der Tann. Sufren perforación dos torres, seguidas de incendio, quedando una de ellas inútil. En pañoles, nada.

b) Perforaciones en el costado, obra viva y cubierta.

Sería tan largo como innecesario, un prolijo examen de las averías originadas por penetraciones en el casco, seguidas o no de explosión; basta, a nuestro objeto, citar, porque son muy demostrativos, los casos de algunos barcos alemanes que, como es sabido, estaban mucho mejor protegidos y compartimentados que los ingleses.

El **Derflinger** recibió, aparte de menor cuantía, unos 17 impactos de grueso calibre. Embarcó a proa

3.400 toneladas de agua: no obstante lo cual continuó en línea, porque resistió un mamparo estanco, localizando la inundación.

El **Von der Tann** y el **Seydlitz** se salvaron también gracias a sus mamparos estancos.

El ejemplo más característico fué el del **Lutzow**, que, según algunas informaciones, recibió hasta 24 impactos de grueso calibre. Abandonó el combate a última hora de la tarde, teniendo una torre destruída — como ya se ha dicho—, inutilizadas las otras tres por averías de orden interno, que naturalmente no serían ajenas al maltrato sufrido por el buque durante la acción, y con boquetes en el casco, a proa, que dieron lugar, porque le fueron fallando los mamparos, a la entrada de 8.000 toneladas de agua; **falto de flotabilidad** a proa, no pudo continuar la marcha y fué acabado de hundir horas después por su dotación.

Otras averías causantes simultáneamente o no, de inundación, explosión, o incendio, afectan de tal modo a la capacidad combativa de los buques y aún del conjunto de la flota, que merecen la máxima atención.

El **Warspite**, por ejemplo, sufrió por un impacto de proyectil una avería en el servo-motor, que le sacó de formación, y expuso, sin gobierno por algún tiempo, a un tremendo fuego enemigo, que le dejó poco menos que desmantelado. La inundación de una cámara de máquinas en el **Markgraf** obligó a toda la Flota de alta mar a reducir considerablemente su marcha en la navegación hacia la base.

En la guerra actual, el **Hood** ha tenido el mismo fin que en la anterior los cruceros de combate **Invincible** e **Indefatigable**: explosión de pañoles. Y los modernísimos **Bismarck** y **Prince of Wales** han caído por impacto de varios torpedos, que anularon la flotabilidad. Al parecer, el último perdió poco antes la estabilidad y dió la voltereta.

Han sido también frecuentes los destrozos habidos en máquinas o calderas, canalizaciones de vapor o de energía eléctrica, o en las transmisiones, etc., por impactos directos o por explosiones próximas. Y en lo su-

cesivo son de prever análogas averías por bombas de aviación, como las causadas hasta ahora por proyectiles, minas o torpedos; todas las cuales afectan a uno o varios de estos conceptos:

— Pérdida total o parcial, momentánea o definitiva, de la velocidad.

— Id., id., id., id., del gobierno.

— Id., id., id., de direcciones de tiro, servicios de radio, etc.

Se infiere de lo expuesto que las corazas de las torres, verticales u horizontales, no cumplieron siempre la finalidad para que fueron puestas; evitar la penetración de proyectiles. Es de notar que una vez reventado el proyectil enemigo dentro de la cámara de tiro, los efectos son muy distintos, según que el incendio alcance o no al pañol. En el primer caso sobreviene la pérdida fulminante, total, del barco; en el segundo, sólo vuela la torre, cosa que tampoco carece, ciertamente, de importancia. No basta, pues, el paliativo de mejorar el dispositivo del ascensor para que localice el fuego e impida su propagación; es indispensable que el proyectil enemigo no entre, y para eso no hay otro remedio posible que aumentar el espesor de la coraza. Claro que no siempre el peligro para el pañol viene a través de la torre; puede llegar también a través del tubo acorazado, o de los compartimentos contiguos al pañol.

4.—Mamparos insuficientes y corazas mal repartidas.

Ha quedado ya apuntado que si el *Derflinger* y otros se salvaron y el *Lutzow* pudo aguantar tanto, fué debido a la compartimentación, y no a la coraza delgada del casco. Es indudable, en los buques citados (y en todos), la imposibilidad de acorazar sus cubiertas y costados además de la flotación, de modo que puedan soportar los impactos de gran calibre; y también lo es que las corazas ligeras absorben un peso que hallaría más acertada aplicación multiplicando y consolidando mamparos. Si la obra viva se defiende ya hoy compartimentando (aunque no en grado suficiente) y no acorazando, no hay motivo para no generalizar el criterio a la obra muerta, que puede

convertirse eventualmente en viva al aumentar el calado a consecuencia de inundaciones parciales. Y es útil recordar que el mamparo no sólo localiza la inundación, sino también el incendio. Las actuales estructuras celulares en dobles y aún en triples fondos derivados del sistema Reed (1863), así como otros dispositivos empleados en los acorazados modernos (“bulges”, o contracarenas exteriores o internas, etc.) no resuelven bien el problema, porque se aplican sólo a los fondos, pantoques y costados, siempre demasiado cerca del forro exterior, dejando en el centro del barco espacios grandísimos no subdivididos.

La coraza vertical delgada, por otra parte, puede ser incluso contraproducente, pues determina la explosión de proyectiles que, sin ella atravesarían ambos costados, dejando sólo boquetes pequeños limpios; y la coraza horizontal es otro “quiero y no puedo” en la mayoría de los buques de línea actuales. Su enorme extensión obliga a rebajar su espesor hasta límites inadmisibles. Este problema, hoy agudizado por la aviación y por el combate a enormes distancias, es prácticamente insoluble sin apartarse radicalmente de las normas acostumbradas, cuyo resultado es que máquinas, calderas, servo y pañoles están insuficientemente protegidos.

Uno de los errores más tangibles, pero que viene perpetuándose “metódicamente”, es de la protección de cañones y pañoles:

A la artillería se la suele proteger con blindaje “proporcionado a su propio calibre”, como si cada cañón no pudiera recibir más impactos que los procedentes de otro similar. Y subsiste este absurdo, como si se olvidase que la artillería **menor** —mal llamada secundaria—, tiene una misión diferente, pero no es menos importante que la mayor; igual razón hay para proteger a la pieza de 406 que a la de 120, porque de lo que se trata es de que cada una funcione cuando le llegue su turno.

Otra incongruencia, probablemente derivada de la anterior, es dotar a los pañoles para municiones de calibres menores con blindajes más delgados que a los de calibres mayores; como si la cantidad de explosivo a almacenar hubiera de ser, por fuerza, menor; o como si aún siéndolo no fuera más que suficiente para que su

deflagración determine la voladura del barco. Si con carapachos, barbetas y tubos acorazados pretende evitarse, entre otras cosas, la inflamación de cargas prontas a ser introducidas en la recámara y las que están en camino, importa lo mismo para la seguridad del buque preservar las cargas de calibres chicos que los de los grandes.

Mientras no se cambie el sistema de propulsión actual por otro más fraccionario, el acorazado adolecerá de indudable flaqueza en cuanto a flotabilidad (y su secuela, la estabilidad), así como a la capacidad para sostener su marcha por encima de un mínimo indispensable. El sistema calderas-turbinas de vapor exige inmensas cámaras, cada una de las cuales aloja un porcentaje demasiado grande de la potencia propulsora, y que, por otra parte, es imposible proteger debidamente contra la inundación.

5.—Organos improtectibles.

Por último, existen elementos que no hay posibilidad de sustraer a la acción enemiga, pero que son vitalísimos en cuanto a la capacidad combativa. El principal es la dirección de tiro, cuyas torres han de estar inevitablemente a la intemperie. Basta un impacto, aún de escaso calibre, que en otro lugar no tendría importancia, para que en momentos que pueden ser decisivos, el barco vea paralizada o muy entorpecida su acción artillera (casó reciente del **Gneisenau**, en Narvik). Esto no tiene remedio más que multiplicando los aparatos a fin de alejar las probabilidades de que queden todos inútiles.

6.—Interpretación de los conceptos anteriores.

Tenemos ya después de lo dicho los elementos de juicio necesarios para inspirar en normas nuevas el proyecto de un nuevo tipo de buque de combate, normas que pueden resumirse así:

- acorazar lo que no conviene que estalle;
- compartimentar lo que no conviene que se inunde;
- multiplicar lo que no se puede proteger,

Cosas las tres que pueden conseguirse sin variar mucho la ecuación de pesos, pero repartiéndolos más racionalmente. Claro que estas normas no pueden interpretarse de modo totalmente rígido, debido al carácter peculiar de ciertos elementos: el servo, por ejemplo, no es explosible, pero siendo difícilmente fraccionable debe protegerse con coraza. Es una buena solución, como se ha hecho ya en algunos acorazados modernos, dotarles de tres timones y, naturalmente, tres servos, a condición de encerrar a cada uno en cámara blindada independiente. Lo mismo sucede con una parte de la propulsión.

7.—Facultades de calidad y de cantidad.

Antes de fijar las características esenciales que debe poseer el buque de línea, no estará de sobra una breve disquisición sobre sus facultades militares.

Pueden clasificarse en dos grupos:

- facultades de calidad;
- facultades de cantidad.

Pertenece al primer grupo:

a) **Autonomía**.—Facultad de orden estratégico: una gran autonomía permite mayor permanencia en la zona de operaciones, y en consecuencia menos viajes a la base para abastecerse y, por tanto, menor tiempo de inmovilidad. Disponer de gran autonomía representa tanto como disponer de mayor número de buques. Por otra parte, cosa no menos interesante, cuando se trata de travesías o permanencias largas en el mar, la velocidad posible depende más de la autonomía que de la potencia de las máquinas. Modernamente, en todas las marinas se tiende a aumentar la autonomía, cuanto más, mejor.

b) **Velocidad**.—Característica eminentemente táctica, sin dejar de ser estratégica. Hoy se consideran necesarios para el buque de línea los 30 nudos.

c) **Potencia de la artillería**.—Aptitud exclusivamente táctica, determinada por la resistencia del blanco que se haya de batir. En la actualidad se adopta como máximo calibre naval el de 406 m/m., si bien es po-

sible que en porvenir no lejano se vaya hacia calibres mayores. Dados los perfeccionamientos en los métodos de tiro, el alcance es el máximo que permite la visibilidad: unos 35.000 metros, si se trata de buques de gran porte; 18.000 ó 20.000 m. contra fuerzas sutiles. Es obvio añadir que en el concepto potencia artillera va incluída la calidad de los proyectiles y la de las direcciones de tiro.

d) **Protección.**—Cualidad también táctica que hay que hacerla depender, al concebirla, de los medios agresivos del presunto adversario (artillería, torpedos o minas y bombas). Es la más esencial en el buque de línea. El espesor, de 350 m/m. para las corazas verticales y 200 para las horizontales, se ha demostrado, en general, suficientemente eficaz; no obstante, es indudable la tendencia actual a aumentarlos. Respecto a la compartimentación interna, el sistema actual es, desde luego, insuficiente.

Las facultades en cantidad se reducen al número de cañones, y proyectiles, torpedos, etc., a flote en cada unidad, y, por extensión, al número de barcos. Llegado el momento de la acción táctica, lo importante es colocar sobre el enemigo la mayor cantidad posible de proyectiles eficaces. En definitiva, toda la flota no es sino la plataforma trasportable, el medio de situar en el lugar y momento oportunos el número de piezas adecuadas a la finalidad perseguida o, por lo menos, el mayor posible. Todo en la flota —protección, velocidad, autonomía— existe para hacer posible el juego de la artillería.

No se puede, en el conjunto armónico que debe ser un buque de línea, desligar las facultades de cantidad de las de calidad; pero si, por limitación del presupuesto u otras causas, fuese forzoso un sacrificio, éste debe afectar exclusivamente a las primeras; un barco armado de un solo cañón de 406, pero con igual velocidad y protección que los demás, de modo que pueda acompañarles en la acción, será siempre un sumando; mientras que otro bien armado, pero más lento, da lugar a prescindir de él, o someter el conjunto a su menor marcha. En el primer caso resulta inútil; en el segundo, una rémora. Algo semejante ocurrirá con un buque de menor

protección, a igualdad de las demás características; por que, lógicamente, ha de sufrir antes que los demás averías que le resten potencia ofensiva o velocidad.

Hoy, por hoy, parece que un armamento de 8 piezas de 406 y 15 de 120, a la vez antitorpederas y antiaéreas, todas axiales, a más de abundantes ametralladoras a/a, es bastante en cuanto a "cantidad".

8.—Una solución posible y racional.

Una solución deseable, en buena exégesis, nos daría un acorazado que reuniera las siguientes características:

Estructura del casco.—El doble fondo tendría una altura próxima a los dos metros, y estaría subdividido por muy numerosos mamparos transversales y longitudinales, a más de las habituales piezas estructurales. Las celdas así obtenidas, de fácil conservación (en contraste con lo que sucede actualmente por su escasa altura y difícil acceso), en lugar de ser espacios generalmente vacíos y perdidos serían utilizables. La ligazón entre el forro externo y el interior debe ser suficiente, pero no excesiva, a fin de que no sea esa misma ligazón la causa de que se desgarré el segundo, al sufrir averías el primero.

Compartimentación.—La subdivisión estanca, desde la quilla hasta la cubierta habitable debe ser tan minuciosa como sea posible. No debe haber más tope que el tamaño unitario de los grupos generadores y el de los motores propulsores.

La compartimentación es, mientras no se invente otra cosa, la más eficaz defensa contra el torpedo y los incendios. Cuanto se haga en este sentido, nunca será demasiado. Desde luego, todos los mamparos, verticales hasta los habitables deben ser cerrados; la mejor puesta estanca es la que no existe.

Hay que ir decididamente al barco-panal, y acomodar el tamaño unitario de sus mecanismos de modo que quepan en cámaras suficientemente pequeñas, a fin de que la inundación de varias —que pueden ser muchas— no basten a determinar el hundimiento ni a paralizar el

barco. Hasta hoy se está haciendo precisamente lo contrario al subordinar los compartimentos a las grandes dimensiones de calderas y turbinas, y aplicar la subdivisión estanca allí donde buenamente se puede o no estorba.

Estamos viendo que los aviones torpederos, convenientemente agrupados, consiguen colocar hasta diez o doce impactos sobre un solo acorazado, y estamos viendo también que ni los más modernos sobreviven a semejante tratamiento. Y como en porvenir próximo han de generalizarse esta clase de agresiones, se plantea desde ahora este dilema; o se prepara al buque de línea para afrontar el nuevo peligro, o durará lo que tarde en sufrir un ataque bien organizado de aviones torpederos.

En la guerra actual, salvo el **Hood**, todos los buques de línea hundidos lo han sido por acción sucesiva y acumulada de torpedos, y los primeros impactos, al determinar pérdida de velocidad o de gobierno han facilitado la puntería de los demás. De aquí la necesidad de estudiar la estructura de los futuros barcos principales, en el sentido de atenuar los efectos del torpedo, no sólo en lo que atañe a la flotabilidad, sino también a la propulsión y el gobierno.

Cofferdams.—Estos deben ser construídos por cajas de aluminio u otra aleación ligera, como de un metro cúbico, subdivididos a su vez por mamparitos estancos; ésta estiba de cajas huecas tiene una doble misión: limitar la inundación exclusivamente a los elementos destruídos y servir de almohadilla entre los fragmentos de la granada y los mamparos estancos del barco, aumentando la superficie de contacto, es decir, repartiendo el esfuerzo de la presión del choque sobre una superficie mayor.

También sería conveniente disponer de cofferdams en una rebanada de la flotación, que sería una buena garantía de la flotabilidad al propio tiempo que de la estabilidad. Igualmente se necesitarían considerables cofferdams en los extremos en evitación de excesivas perturbaciones en el asiento longitudinal.

Blindaje —A fin de concretar, y con objeto de facilitar la comparación con los acorazados actuales, se supone en 35c/m. el espesor de la coraza vertical en torres, barbetas y pañoles. Este espesor se propone fraccionado en dos: uno interno de 15 c/m., y otro, externo, de 20, destinado a provocar la explosión y ruptura del proyectil, que en el caso de atravesar la primera plancha llegaría a la segunda con velocidad muy disminuída, y, en general, con mayor oblicuidad. El espacio vacío entre ambas corazas, abierto por arriba, constituye una excelente cámara de expansión de gases (*).

La coraza horizontal, no fraccionada, tendría un espesor de 25 c/m. en los techos de las torres de artillería y de mando y servo, y de 20 en el del cajón blindado para albergar el aparato motor. Las paredes laterales de este cajón serían de espesor decreciente en la parte inferior.

En la cubierta habitable se dispondría una rejilla o tecele de gruesos barrotes, destinado a detener bombas y proyectiles, o a provocar anticipadamente su detonación.

Artillería mayor. —Las 8 piezas de 406 se dispondría en dos torres cuádruples. Esta disposición parece la más conforme con los especialistas de tiro, por cuanto se acomoda a los principios de prioridad, masa y eficacia. En efecto, permite una salva de 4 disparos, breve período de centrado, y pequeña dispersión. Además, el compacto bloque en que van montados elimina desnivelaciones. Los generadores de energía para servicio de las torres, dirección de tiro, etc., se dispondrían bajo cámara acorazada (G. T.), totalmente independientes de la propulsión.

Artillería menor. — Se suponen 15 cañones de 120 sobre montaje naval y a/a (actualmente se abre camino el de tres ejes) en cinco torres triples, igualmente protegidas que las del calibre 406. Se elige el calibre 120 porque con alcance que por razón de su montaje excedería de 18.000 m. y un volumen de fuego superior al

(*) La idea del blindaje fraccionado no es nueva. Fue aplicada ya hacia 1872-76, en el primer *Dreadnought* y en el *Inflexible*. No conozco la forma ni distancia a que se colocaban las planchas, ni la razón de que ese dispositivo haya sido después abandonado.

de 152, parece preferible a éste. No se trata de batir blancos resistentes, sino de introducir el desconcierto en las flotillas atacantes antes de que lleguen a posición de lanzamiento; desconcierto más fácil de lograr cuanto mayor sea el número de blancos o de piques por unidad de tiempo. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que ya el avión, torpedero o bombardero, está presente en la guerra naval, aún sin combate de escuadras; razón de más para pronunciarse por el 120 por su mayor rapidez y manejabilidad, comparado con el 152. La disposición axial permite seguir, sin cambiar de piezas, al blanco que pase de una a otra banda.

Debe completar el armamento menor cierto número tan grande como sea posible de ametralladoras antiaéreas.

Torre de mando y centrales calculadoras.—Situadas entre las torres y pañoles de 406, muy amplias, en varios pisos, y perfectamente protegidas con coraza, como las torres de artillería. La visión desde la torre de mando debe fiarse a cortos periscopios de gran campo y luminosidad.

Direcciones de tiro.—La debilidad inevitable de estas instalaciones se podría compensar, multiplicando su número, y dándoles un dispositivo mecánico guindable, "telescopio".

Un buque de esta categoría, de tipo corriente, llevaría probablemente, además de las estaciones de tiro autónomo en las torres, una estación directora principal y otra auxiliar para la artillería mayor, y otro par análogo para la menor. Total, cuatro. Esto es a todas luces insuficiente, un "punto flaco" de los buques de combate actuales, expuestos a perder elemento tan eficaz y necesario, sin medios de reemplazarlos sobre la marcha.

Podría resolverse, probablemente, de modo satisfactorio este importantísimo problema montando la parte móvil de esas estaciones sobre columnas guindables. No parece que hubieran de atravesarse dificultades insuperables de orden mecánico que impidieran conseguir la solidez y fijeza requeridas. Durante la acción sólo se guindarían las necesarias, permaneciendo caladas las restantes, sin estorbar el giro de las torres. Las de soto-

fuego no correrán riesgo, por quedar, caladas, protegidas al amparo de la misma barbata.

Por otra parte, el problema de la dirección de tiro contra aviones es hoy insoluble, sin multiplicar las estaciones directoras, desde el momento en que los aparatos ataquen simultáneamente desde varias direcciones.

Sectores de tiro.—En principio, las dos torres de 406 podrían tener cada una el sector de tiro completo, de 360°, pudiendo disparar una torre sobre otra, salvo cuando la distancia sea tan corta que exija ángulos de elevación pequeños. Si se renuncia al tiro axial de los ocho cañones, dejando solamente cuatro en los pequeños sectores de caza y retirada, puede montarse un castillete o torreón sobre la torre de mando. Variante ésta aconsejable solamente como aditamiento en el caso de que no pudiese confiarse plenamente en el dispositivo de torres directoras **calables**, antes indicado, y se estimase indispensable instalar algunas fijas, como hasta ahora. Si fuese factible montar un castillete sobre una de las torres de 406, se conseguiría conservar los 8 cañones en uno de los sectores extremos para alcances grandes y medianos, conservando el otro solamente 4.

Propulsión.—Se necesitarían unas 24 cámaras destinadas a recibir unas cuatro y otras seis, grupos diesel-dinamo de 1.000 caballos. Hoy la industria suministra motores diesel de esa potencia, poco revolucionados y de gran seguridad de funcionamiento que pesan tres toneladas, y que por sus dimensiones, añadidas a la de la dinamo correspondiente, caben holgadamente dentro del espacio asignado en el croquis.

La corriente eléctrica, generada por el número de motores adecuado, pasaría a alimentar dos, cuatro, seis u ocho motores eléctricos de propulsión propiamente dicha, según el régimen de velocidad deseado, alojados cada uno en su cámara acorazada, con potencia individual de 15.000 caballos. Para la maniobra basta con que dos solamente de estos motores sobre ejes simétricos sean reversibles. Fraccionado y protegido de este o parecido modo el aparato generador-propulsor, es sumamente improbable que el buque pueda sufrir pérdidas excesivas en su velocidad y menos que llegue a la para-

lización total. La inutilización, verbigracia, de 40 grupos generadores (6 a 10 cámaras) apenas rebajaría la velocidad máxima en cuatro o cinco nudos; y perdiendo cuatro motores propulsores —caso bastante remoto—, todavía dispondría de la mitad de la potencia, que viene a representar siete u ocho décimos de la velocidad. Además los motores propulsores, como los generadores que se proponen, quedarían incomparablemente mejor protegidos contra proyectiles y torpedos de cuanto lo están calderas y turbinas en los acorazados actuales.

El sistema propulsor aquí propuesto tiene, además, entre otras, las siguientes ventajas:

— poder pasar rápidamente de cualquier velocidad a la máxima;

— consumir durante la navegación estrictamente el combustible correspondiente a la marcha de régimen;

— el barco fondeado en su base estaría en todo momento listo para hacerse a la mar, sin más consumo que el de régimen de puerto.

Innecesario parece recalcar la enorme importancia que tiene para nosotros reducir el consumo de petróleo en tiempo de guerra, cuando las dificultades para su importación serían insuperables. He aquí una cifra elocuente: nuestra Flota “nacional”, radicada en Palma de Mallorca durante los últimos meses de la guerra de Liberación, consumió **fondeada** más del 70% del combustible, y es bien sabido que su actividad —la grande frecuencia de sus salidas— está fuera de comparación con las de cualquiera otra campaña. Este consumo inútil es debido al inevitable y acostumbrado “listo para... (tantas)... horas”, que es fatal para los consumos sin rendimiento.

Superestructuras.—El ideal sería suprimirlas totalmente, y a ello se deben encaminar todos los esfuerzos. Para las necesidades de la navegación en tiempo de paz y manejo del buque en puerto podría instalarse un pequeño puente desmontable sobre la torre de mando, sin más aparatos que los que lleva el puente de un submarino. Todo lo demás, incluso la caseta de derrota, deben ir dentro de la torre de mando.

La arboladura debe reducirse a pequeños palos de señales y porta-antenas, sobre el techo de las torres, y

rebatibles sobre el mismo. Si se contemplan las fotografías de no pocos portaaviones actuales, de cubierta completamente rasa —barcos, ciertamente, no más manejables que los acorazados—, se comprende hasta dónde se puede llegar en cuanto a supresión de casetas, repisas, etc.

Dada la gran amplitud de la cubierta, no ofrece dificultad la estiba de cuantas embarcaciones menores se consideran convenientes, en paz o en guerra.

Nada de chimeneas: la evacuación de gases de los motores debe hacerse por el costado de sotavento.

Aviación.—Se podría disponer de una inmensa toldilla de 100mts., apta para recibir varias catapultas y para acomodar gran número de aviones. Si no puede afirmarse que esta cubierta sirva para aterrizajes —salvo autogiros—, sí puede asegurarse que desde ella podrían levantar el vuelo una veintena de aviones, que, una vez en el aire, se encontrarían en las mismas circunstancias, por lo que afecta a su futuro aterrizaje o amaraje, que los hoy disparados con catapulta. La experiencia de la guerra actual está demostrando la frecuencia con que a la acción naval suele superponerse o anticiparse la acción aérea.

Reparto de pesos.—No será superfluo expresar una idea acerca del reparto de pesos en el acorazado, supuesto, demostrativa de que lo que se propone no es una utopía aunque advirtiendo que las cifras no son ni pueden ser más que relativamente aproximadas: unas serán excesivas y otras escasas, de modo que, tal vez, se compensen; más si así no fuese, en nada se debilitarían los argumentos expuestos, por el hecho de que en lugar de las 27.000 toneladas nominales estimadas resultasen mil o dos mil más o menos:

	Tons.	%
Casco y accesorios	8.900	33,0
Artillería mayor y su blindaje móvil	3.700	17,0
Artillería menor y su blindaje móvil	900	
Blindaje fijo:		
Torres, pañoles, torre de mando	5.400	
Motores de propulsión y servo	4.300	
Municiones	600	2,2
Maquinaria: 120.000 c. v. a 22 kg.		
por c. v.	2.640	9,8
Equipo	560	2,9
Total	27.000	

Resultaría, pues, un casco de dimensiones parecidas a las del **Gneisenau** o del **Dunkerque**, que tienen unas 30.000 toneladas efectivas incluido el combustible; con la velocidad adoptada hoy para el moderno buque de línea, es decir, de 29 a 30 nudos; con ocho cañones de 406 mm., o sea el armamento mayor de los grandes acorazados de hoy, de 35.000 toneladas nominales, que serán unas 40 ó 42 mil efectivas; y una protección pasiva más eficaz, sin duda, que la de cualquiera de los barcos actuales, amén de los numerosos aviones, en número mucho más crecido de cuanto llevan ahora los buques de combate. La autonomía no sería inferior a nueve o diez mil millas a 15 nudos.

En el reparto de peso expuesto se ha aceptado para el casco la cifra usual del 33%, en atención a que el aumento que pueda implicar la mejor subdivisión estanca ha de compensarse con la ausencia de superestructura. La propulsión se ha estimado en 22 por C. V., asignando tres o cuatro para los motores térmicos y el resto distribuido entre generadores, receptores, cables, cuadros, etc. Respecto a la coraza, aunque el porcentaje atribuido sea algo menor que en los barcos "última novedad" (muy grande, que llega y aún excede del 40% una vez que se ha caído en la cuenta de que un barco para poder tirar necesita, ante todo, flotar), debe advertir-

se que en el acorazado supuesto no se trata de aliviar blindaje, sino de distribuirlo mejor (*).

Si la ecuación de pesos apuntados no se aparta mucho de la que resultaría en realidad, sirve para demostrar cómo, adoptando criterio diferente del tradicional, puede imaginarse un acorazado no inferior a ninguno de los existentes, ahorrando todavía un considerable porcentaje en el desplazamiento. Y, recíprocamente, a igualdad de tonelaje puede concebirse otro que les aventaje en todas las características militares. Con el desplazamiento que tendrá el futuro **Iowa** se lograría, probablemente, sin merma del blindaje ni de la compartimentación ni del armamento menor, aumentar hasta 12 los cañones de 406, con una torre más.

9.—Dos en uno.

Las ideas que se han intentado exponer conducirían a un tipo de buque principal que todavía adolecería de falta de reacción antiaérea en su elemento más preventivo y eficaz: la aviación de caza propia, **con facultad de regresar a bordo**. No se libraría, pues, de la servidumbre del portaaviones, y, por tanto, no sería aún una solución integral. Si lo sería el "buque de línea portaaviones", que cabe imaginar dentro del criterio propugnado y sin extremar la fantasía. Basta arrimar las torres a una banda y ensanchar en voladizo la cubierta alta hacia la otra, hasta los treinta metros o cosa así, de amplitud, que suelen tener las cubiertas de vuelo. El conjunto, algo raro, desde luego, no sería mucho más deforme que el de los portaaviones llamados "de isla". Naturalmente, la calidad de portaaviones exigiría grandes volúmenes bajo cubierta, que, añadido a la necesaria compensación a la desimetría de pesos, implicaría un aumento en el desplazamiento; pero **valdría la pena**, porque un barco así dispondría de su aviación en el mismo grado que de su artillería, cosa extraordinariamente interesante en los tiempos que corremos y en los que vendrán. El buque de línea avanzaría entonces un gran paso hacia la bella entelequia que siempre

(*) Según distintas informaciones, bastante acordes, el **Dunkerque** y el **Richelieu** tienen el 41 por ciento; el **Prince of Wales** y el **Hood** tenían el 40 por ciento y el 33 por ciento, respectivamente.

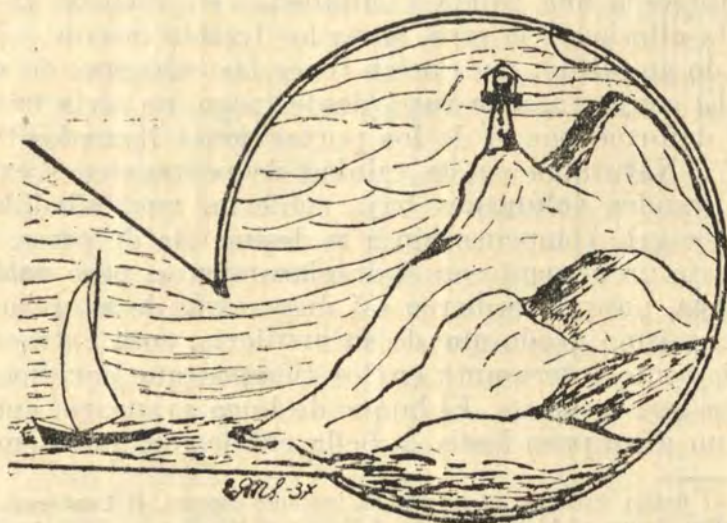
ha querido ser, como ingenio, el más completo y perfecto de la guerra.

Por otro lado, es tanto más necesario que el acorazado sea portador de su propia aviación cuanto que, dada la velocidad que ya tiene, y que no dejará de crecer en el porvenir, cada vez será menos frecuente que puedan acompañarle destructores en servicios de exploración, cobertura, etc., como no sea con mar llana y en navegaciones cortas.

No parece que en el estado actual de la técnica constructiva haya de ser irrealizable una gran cubierta de vuelo desbordada del costado (la popa del **Ark Royal** fué ya un anticipo); tampoco es imposible un ascensor para municiones de grueso calibre, inclinado o con transbordo en escalón, que convendría al objeto de conservar el pañol blindado a buen recaudo, en el centro del barco, alejado del pantoque.

Semejante "combinación", que podría estimarse como de unas 40.000 toneladas nominales, llevaría, además de sus 70 u 80 aviones (de caza, torpederos, etc.), el poder artillero de un **Bismarck**, mejor protegido y a no inferior velocidad.

(De la "Revista General de Marina", España).



El acorazado

(El acorazado ante la historia)

Por el Capitán de Fragata (S. G.)

LUIS CARRERO

De una manera general, el buque de guerra, en todos los tiempos, puede definirse **como un medio para transportar armas sobre el mar en condiciones de ser utilizadas.**

Su característica más destacada es, pues, la clase, cantidad y potencia de estas armas, cuyo conjunto constituye su **armamento.**

Evidentemente, para que el buque de guerra pueda emplear a fondo su **armamento**, lo que normalmente tiene que lograrse bajo la acción de las armas del adversario, es necesario que, bajo el fuego de éste, continúe conservando la plenitud de sus facultades bélicas; y éstas subsisten mientras **flota, se mueve y puede hacer uso de sus armas**, es decir que el buque necesita una protección que asegure, contra los golpes de su enemigo, su **flotabilidad** (obra viva y flotación), su **movimiento** (máquinas, calderas y aparato de gobierno) y su **armamento** (artillería, torpedos, direcciones de tiro y lanzamiento y paños de municiones). Es preciso proteger igualmente el puesto de mando (puente de combate), que da vida a todo el conjunto.

La acción bélica sobre la mar es eminentemente dinámica, y el empleo de las armas navales entraña, en general, un problema de **posición respecto al enemigo.** Ambos aspectos se traducen en una exigencia de **velocidad.**

Y, por último, para que el buque de guerra cumpla su misión, es preciso además, que pueda actuar allá donde haga falta, lo que obliga a que tenga la **autonomía** necesaria para operar en las zonas que las circunstancias de la guerra exijan, entendiéndose por **autonomía** el número de millas que un buque puede recorrer a una velocidad determinada consumiendo la totalidad de su capacidad de almacenamiento de combustible.

Estas cuatro características: **armamento, protección, velocidad y autonomía**, definen la clase y valor militar de un buque.

En orden a la influencia de estas cuatro características en el proyecto del buque, las exigencias son, por lo general, inconciliables. Desde el punto de vista del **armamento**, refiriéndonos al armamento artillero, conviene montar el mayor número de piezas, del mayor calibre, con los mayores sectores de fuego, y lo más dispersas que sea posible, para procurar que un impacto enemigo no inutilice sino una parte mínima del poder ofensivo de la unidad. Pensando en la **protección**, hay interés, por el contrario, en que la artillería esté lo más agrupada posible, con objeto de que todas las piezas puedan ser protegidas con un mínimo de superficie de coraza. El natural deseo de procurar al buque una elevada **velocidad** conduce a la adopción de aparatos motores de gran potencia (pesados y voluminosos), así como a hacer las carenas alargadas para que ofrezcan la menor resistencia posible a la marcha, y esto va también en perjuicio de la protección, pues cuanto más largo es un buque, mayores son sus superficies a proteger y mayor, por lo tanto, el peso total de la coraza. La mayor **autonomía** se traduce en poder disponer de mayor reserva de peso y de espacio para almacenar el combustible.

Armamento, protección, velocidad y autonomía, son a fin de cuentas, **pesos** que han de combinarse en el proyecto del buque, cristalizando éste en un compromiso entre estas cuatro características. Al ingeniero naval se le da un programa de necesidades militares y, por lo general, un tope en el desplazamiento total, establecido por circunstancias de tipo económico, internacional o simplemente particular (características de diques, puertos,

condiciones hidrográficas de las regiones donde deba operar el buque, etc.), y él debe armonizar todas las componentes de la unidad para lograr un **todo** que satisfaga las cualidades militares que se le piden. Se comprende, pues, que la Arquitectura naval sea en la actualidad una de las actividades humanas de mayores dificultades y de técnica más complicada.

Si se examinan y comparan las características generales de las distintas armas navales, fácilmente se deduce que el **cañón** es la que produce efectos destructores desde la mayor distancia, y que, al mismo tiempo, tiene una cualidad **destacadísima** que no concurre en ninguna de las demás: que puede actuar de una manera **persistente**, por el hecho de que su tiro puede ser **corregido** por los **efectos observados** de disparos anteriores.

Si el torpedo, la bomba de aviación, la mina o el gas **fallan** en un ataque, no hay arreglo; los nuevos torpedos o bombas que se lancen no pueden sacar ningún provecho del error de sus predecesores. El cañón, no. Las salvas, sucesivamente observadas, permiten **centrar el tiro**, y conseguido esto, se puede seguir indefinidamente lanzando **salvas centradas** con la seguridad de obtener impactos.

Ahora bien; para poder utilizar esta cualidad de **persistencia**, que hace del cañón el arma naval por excelencia, es decir, para poder **martillear** al enemigo hasta su total destrucción, es preciso que el buque que emplee el cañón esté en condiciones de soportar los golpes mejor que el contrario, que, naturalmente, responderá al ataque en igual forma; es decir, hace falta, en primer término, la **máxima protección**.

Nos encontramos, pues, con que el arma de características más brillantes para lograr efectos destructores sobre el mar es el cañón, que su empleo requiere la máxima protección en el buque que lo transporta, y como para lograr la **libertad de acción** en el mar es preciso estar en condiciones de destruir cuanto buque aparezca en la zona de mar que interese, resulta que la **potencia militar** en el mar está encarnada en el buque artillero de **máxima potencia ofensiva y máxima protección**.

Tal buque es, dentro de la clasificación universalmente conocida, el **acorazado** o buque de línea, dándosele

esta última denominación precisamente porque es el **único** que puede mantenerse inmutable **en línea** bajo el fuego del adversario.

Todo buque en el que no concurren a la vez la máxima potencia ofensiva y la máxima capacidad para resistir los golpes del contrario, no **domina** el mar, por la sencilla razón de que, en presencia de otro más fuerte, tiene que abandonar el **campo**, cediéndoselo, si tiene más velocidad que él, o es fatalmente destruído.

El **dominio bélico** de los tres elementos, tierra, mar y aire, se encuentra representado, en su esencia, por el triunvirato **Infantería, acorazado y avión caza**, armas **absolutamente necesarias**, si bien no son suficientes para que dicho dominio tenga positiva realidad.

Nadie ha dudado jamás, ni profanos y ni mucho menos profesionales, de la absoluta necesidad de la Infantería, ni tampoco nadie pone en tela de juicio el papel fundamental del caza en la defensa antiaérea y como elemento de combate por excelencia en el aire; pero el acorazado no ha tenido la misma suerte. Contra el acorazado se han dicho todo género de improperios, y en relación con él se han sentado las utopías más extravagantes, sin que la razón se haya abierto nunca franco camino, a pesar de los daños irremediables que sus detractores han ocasionado ya a varios países.

Sólo en el desconocimiento, hasta cierto punto lógico, del medio mar que tienen las gentes, y en esa natural tendencia a **no ver** más que lo que se tiene delante de los ojos, puede encontrarse justificación a las monstruosidades cometidas, en general, por los Parlamentos democráticos en orden a las construcciones de algunas Flotas, y a las argumentaciones que con tanta facilidad se leen o se oyen en contra de los acorazados. Lo extraño es que, a veces, profesionales como el almirante francés Aube hayan incurrido en los mismos errores, ofuscados casi siempre por alguna novedad técnica, que son, como los niños, pródigas en esperanzas durante sus primeros balbuceos.

El **acorazado** no ha sido nunca una novedad, ni fruto de ninguna teoría que pueda ser rebatida por otra más hábilmente expuesta, o, en realidad, asentada sobre

bases más sólidas. El acorazado es de **siempre**, porque es la consecuencia inmediata del peso de una realidad tan vieja como el mundo: Para **dominar** por la fuerza en cualquier parte, hace falta ser más fuerte y soportar mejor los golpes que cualquier adversario. Por eso, el acorazado ha existido desde que el hombre empezó a luchar sobre la superficie de los mares. Los **trirremes** que se batieron en Salamina (primer combate naval que registra la Historia, 480 antes de Jesucristo), en cuyas bordas según Herodoto, se solían colgar escudos metálicos para evitar los peligros de las flechas incendiarias, como los navíos del siglo XVIII, cuyos espesos costados de madera no eran atravesados por los proyectiles macizos de las carronadas, no eran sino **acorazados** con una protección adecuada a los medios de ofensa de la época.

El acorazado, en el concepto actual de buque con coraza de hierro, surge como un perfeccionamiento a consecuencia de una mejora en los medios ofensivos, y toda su evolución hasta la situación actual del buque de línea, y las que se produzcan en el futuro, no han sido sino el resultado de adaptar la defensa a los perfeccionamientos de las armas, utilizando todos los recursos de la industria.

Cuando, a mediados del siglo XIX, se tiene ocasión de comprobar los desastrosos efectos del proyectil explosivo (granada Paixhams, que ya no es un proyectil sólido que obra por contusión, sino un agente transportador de explosivos) en los buques de madera (combate de Sinope, 30 de noviembre de 1853) y el fenómeno se comprueba delante de Sebastopol, se construyen en Francia, por iniciativa personal de Napoleón III, las baterías acorazadas **Tonante**, **Lave** y **Devastation**. Como buques, resultaron muy medianos, y su viaje hasta el mar Negro no estuvo exento de peligros; pero militarmente, en orden a su aspecto defensivo se mostraron extraordinariamente eficaces durante el bombardeo del fuerte Kinburn (17 de octubre de 1855). En menos de una hora redujeron al silencio a la artillería del fuerte, después de haber recibido, a unos 800 metros de distancia, más de 150 impactos, que no produjeron el menor

daño sobre las corazas, y sólo ocasionaron dos muertos y 21 heridos.

El problema, planteado inmediatamente, de dar suficientes cualidades marineras y velocidad adecuada al nuevo sistema de buque, fué resuelto por el ingeniero francés Dupuy de Lôme, obteniendo realidad su proyecto de **acorazado de alta mar** en un buque entrado en servicio en 1860 y que se llamó **Gloire**.

El **Gloire**, de 5.675 toneladas, era un navío de madera, con todo su costado, desde el trancañil hasta dos metros por debajo de la flotación cubierto con una coraza de 120 mm., constituida por dos planchas de acero forjado que, con un peso total de 900 toneladas, era capaz de resistir los proyectiles de los bomberos rayados, que ya empezaban a usarse. Su armamento estaba constituido por cuarenta cañones en batería, como en los navíos, y su máquina, de 900 HP., le permitía una velocidad máxima de 13 nudos.

Al **Gloire** francés respondió Inglaterra con el **Warrior**, de 6161 toneladas, y, más tarde, con los **Black Prince** y los **Defence** y **Resistance**.

El **Warrior** era todo él de hierro, pero la coraza no cubría todo el costado, sino la parte de las baterías, cerrándose en sus extremidades en forma de reducto.

Durante la guerra de Secesión americana, en la que tiene lugar el primer combate entre acorazados (Hampton Road, 9 de marzo de 1862), aparece la **torre acorazada** sobre el **Monitor** y se ponen de manifiesto las ventajas que, con la propulsión a vapor, ofrecía el **espólón**, arma enterrada durante todo el **período bélico**.

Los buques de **coraza completa** mueren casi al nacer. Ante la coraza, el cañón acelera su progreso, mejorando sus condiciones perforadoras, y se hace indispensable aumentar los espesores de blindaje. Por otra parte, los aparatos propulsores se perfeccionan a su vez, aumentando su potencia, y, por ende, las velocidades de los buques, a costa de aumentar el peso, lo que se traduce fatalmente también en limitaciones sobre el peso total de la coraza, y como ya no se puede pretender proteger todo el buque de una manera absoluta, se protegen tan sólo sus **partes vitales**: flotabilidad, propulsión y gobierno, y la artillería, y aparecen los buques de **cintura**

completa y con artillería muy reducida en número de piezas en comparación con sus predecesores, protegida en casamatas, reductos y barbetas o torres.

El acorazado inglés *Bellorophon* (1864) es el tipo característico de **cintura completa y casamata**.

Con 7.700 toneladas, y catorce nudos de andar, montaba 10 cañones de 200 mm. y cuatro de 150 mm. Llevaba dos casamatas: una central, con 152 mm. de blindaje para la artillería de mayor calibre, y otra a proa para los cañones de 152 mm. Este buque fué el prototipo de una larga serie de acorazados.

El francés *Océan* (1808) es, a su vez, el prototipo de **cintura completa y artillería en barbetas**, montando en éstas 4 piezas de 240 mm. y 6 de 270 m/m. en casamatas. Su desplazamiento era de 7.750 ton. y su andar máximo de 13,7 nudos. En el *Océan* aparece ya claramente el **espolón**, al que se concedió gran importancia por aquel entonces como consecuencia del abordaje del *Ferdinand Marx* al *Ré d'Italia* en el combate de *Lisa* (20 de julio 1866).

En el *Dreadnought* de 1875 aparece por primera vez la **torre giratoria** con dos cañones y la **cubierta protectora**. El techo del reducto estaba constituido por una doble plancha de palastro, y la misma protección corría a proa y a popa por encima de la cintura.

La necesidad de la cubierta protectora se empieza a sentir desde que hay que prescindir de la protección total del costado y contentarse con la cintura. Con la cubierta protectora se trata de impedir que los proyectiles que perforen el costado por encima de la cintura dañen en el interior del buque las máquinas, calderas o pañoles, y se consigue al principio con una cubierta de ligero espesor, a causa de que, dadas las características de la artillería de la época, los proyectiles incidían con un ángulo muy agudo.

A partir de 1870 se inicia una **ofensiva del cañón contra la coraza**. Los cañones experimentan un serio progreso que se manifiesta en un considerable aumento de la velocidad inicial del proyectil. Este, por su parte, construido primero de fundición ordinaria, después de acero cementado y más tarde de fundición endurecida, aumentó también en peso y resistencia, y ambas cosas,

unidas a la mayor velocidad remanente lograda, trajeron como consecuencia la necesidad de aumentar el espesor de los blindajes; pero en la imposibilidad de aumentar el tanto por ciento del desplazamiento correspondiente a éste, la coraza tuvo, por así decir, que replegarse hacia las partes más vitales del buque, y surgieron las dos soluciones siguientes:

— renunciar a la **cintura completa** conservando el **reducto central**.

— renunciar al **reducto central** conservando la **cintura completa**.

El italiano **Duilio** (1873) y el francés **Admiral Duperré** fueron los buques que caracterizaron ambas modalidades.

El mismo año en que el **Duilio** entraba en servicio en la Marina italiana, la casa Thornycroft construía un barco que poco después había de dar lugar a la creación de un sector de opinión que vería en él el ingenio llamado a hacer desaparecer al acorazado. Se trataba del **Raps**, pequeña unidad de 7,5 toneladas, armado con dos torpedos automóviles, buque con el que nació el **torpedero**.

Torpederos contra acorazados.

Los acorazados de entonces no tenían prácticamente ninguna protección submarina, sino simplemente un doble fondo como seguridad contra los accidentes de mar. El **torpedo automóvil**, aún en estado embrionario, podía sin embargo, abrir en la obra viva de un acorazado la vía de agua suficiente para echarlo a pique. Un pequeño buque de 10 o 15 toneladas, muy barato en su construcción con respecto a cualquier otro tipo de buque de guerra, podía de un golpe certero hundir la inmensa mole (todo es relativo en este mundo, y entonces un buque de línea de quince mil toneladas era enorme) de un acorazado. La idea entusiasmó a las gentes, que creyeron haber descubierto la piedra filosofal. El acorazado había ido reforzando su coraza ante el crecimiento de la artillería, pero era el gigante con pies de barro; bajo el agua estaba su talón de Aquiles, y el ingenio del inglés Whitehead era capaz de nulificar su potencia en po-

cos momentos. El torpedero se puso de moda en todos los países, y ya en 1884 había más de 300 buques de esta clase en las listas de las Marinas europeas.

En Francia, sobre todo, el torpedero sentó un cuerpo de doctrina que, fundado por el almirante Aube, se llamó la "jeune école". Nada de acorazados, que costaban un sentido y podían desaparecer en segundos; nada de buques grandes; torpederos y sólo torpederos; se trataba de infestar los mares con las pequeñas unidades. La "jeune école" concibió la teoría homeopática del poder naval: dominar el mar con la "poussiére maritime", y los arsenales franceses se llenaron de innumerables tipos de torpederos, y Francia consumió durante muchos años sus presupuestos de nuevas construcciones en la persecución de una utopía. Porque el torpedero, pequeño, poco marinero y con autonomía reducidísima, no podía operar más que cerca de las costas, y todo se redujo a que una vez más la costa había de alejar un poco a los acorazados durante la noche, pero nada más. El tráfico marítimo va a través de las inmensas extensiones de los océanos, y en ellas el acorazado seguía siendo el señor.

Por otra parte, pronto se perfecciona la **protección** desde el punto de vista del peligro que el torpedero representa.

Cuando surge el torpedero armado con su torpedo automóvil que puede desgarrar los fondos de un buque de línea al incidir bajo su cintura y hundirlo, el buque de línea ya no tiene la máxima protección porque es muy vulnerable al torpedo; es decir: el buque de línea ya no es acorazado en el concepto de tal palabra (máximo poder ofensivo y máxima protección). Para evitar el torpedo se dota al buque de línea de un armamento que impida que el torpedero pueda llegar a posición de lanzamiento. Este armamento de tiro rápido constituye al armamento antitorpedero que es, en realidad, una **protección activa propia**. Pero esto no es suficiente; el torpedero, aprovechando la oscuridad, puede aproximarse hasta menos de la distancia de lanzamiento antes de que pueda entrar en acción el armamento antitorpedero y lanzar tan próximo que un violento cambio de rumbo del buque de línea (**maniobra de reacción** que es

otro aspecto de la **protección activa propia**) no pueda evitar el impacto. La protección sigue siendo insuficiente para que se conserve el concepto de acorazado, y hay que recurrir a **ocupar** con otros buques chicos la zona en que el torpedero tiene que meterse con relación al acorazado para poder lanzar, y surge así el **destructor**, como elemento indispensable del **buque de línea**, que debe acompañar a éste, ocupando respecto a él determinadas posiciones para que siga siendo **acorazado**. El **destructor**, armado con artillería de tiro rápido como la **antitorpedera** no es más que la realización de una necesidad: sacar del buque parte de la **protección activa propia** y situarla convenientemente sobre la **zona de lanzamiento**; es decir: que de la **protección** en general, forma ahora parte una **protección activa externa**.

Los vaticinios de los discípulos del almirante Aube quedan fallidos porque se salva el concepto de **acorazado**. El acorazado ya no es un buque: El **acorazado** es un buque de línea, acompañado de destructores.

Su **máxima potencia ofensiva** sigue estando materializada por el conjunto de su instalación artillera de grueso calibre, incluyendo en ésta, no sólo las **piezas**, sino toda la instalación de **dirección de tiro** y las características del **proyectil**, así como la precisión en el **funcionamiento del conjunto de la instalación**. La **máxima protección** queda integrada por tres clases de protección.

— **protección pasiva**: cintura, barbetas, torres, cubierta protectora.

— **protección pasiva propia**: armamento antitorpedero y maniobra de reacción dependiente de las cualidades evolutivas del buque y de la eficacia de su servicio de vigilancia; y

— **protección activa externa**: destructores de escolta.

El "Dreadnought".

La introducción del **mediano calibre** desplazó hacia proa y popa a la artillería gruesa, y cuando aparecen los **altos explosivos** con los que se cargan los proyectiles, cristaliza una nueva concepción del buque de línea, que caracteriza la época de los **predreadnoughts**. Como las

concentraciones de coraza dejaban en el buque de línea muchos lugares sin adecuada protección contra el cañón y sumamente vulnerables al proyectil de alto explosivo, disparado con gran densidad de fuego por la artillería de mediano calibre, se generaliza el criterio de montar en los buques de línea un sólido armamento de esta clase con piezas de 150 ó 200 mm. destinada a demoler todas las partes no protegidas del buque, a las distancias de 2.500 ó 3.000 metros en que se estipulaba el valor medio de la distancia de combate, y un máximo de cuatro piezas gruesas de 305 mm., dos a proa y dos a popa, o solo una en cada extremidad, con la única misión de **rematar** a los buques ya maltrechos por la artillería media, perforándolas desde corta distancia sus corazas.

Llega un momento, en esta situación del buque de línea, en que el torpedo, que va progresivamente perfeccionando sus características, consigue recorridos superiores a distancia de combate entre escuadras, lo que plantea un grave problema que no admite otra solución que **aumentar la distancia de combate**, y esto no tiene otra viabilidad que aumentar el número de piezas de grueso calibre, en detrimento de la artillería media.

El almirante inglés lord Fisher, buscando una realización práctica a esta solución, y estimulado por la experiencia de Tsushima, en la que Togo rompió el fuego con su artillería gruesa a una distancia muy superior a la que se estimaba debía de ser la de combate, rompiendo con las teorías tácticas imperantes, concibió la supresión total de la artillería media y propuso al Almirantazgo la construcción de un buque armado con 10 cañones de 305 mm. en cinco torres dobles y veinte piezas de 75 mm. como armamento antitorpedero.

En 1905 se pone la quilla al nuevo tipo de buque de línea que se llamó **Dreadnought**, que estaba llamado a producir una crisis de gran trascendencia, no sólo en las construcciones navales, sino incluso en la vida del mundo.

En el **Dreadnought**, tan original en punto a su armamento, se hace además la innovación de montarle turbinas como medio de propulsión, en lugar de máquinas alternativas, y con ello se logra una velocidad de 21 nudos, superior en tres a la del **predreadnought** más rápido:

Se trata, por consiguiente, de un buque mucho más fuerte y más veloz que cualquier otro acorazado; es decir: que puede imponer a cualquier **predreadnought** la distancia de combate y batirlo por fuera del alcance de su artillería media con una abrumadora masa de fuego de artillería gruesa. La consecuencia es lógica: el **predreadnought** queda anulado. El acorazado de entonces pierde totalmente su valor ante el **Dreadnought**, y todo el mundo se apresura a construir buques de línea de esta clase. En 1909, tres años después de la botadura del prototipo, había ya sesenta y cuatro **dreadnoughts** en servicio, construcción o proyecto entre todas las Flotas militares del mundo.

La crisis producida por el **Dreadnought** afecta más que a nadie a Inglaterra, que ha sido precisamente quien ha creado el nuevo tipo de acorazado. Toda su potencia naval, basada en el lema "two power Standard" (ser más fuerte que las dos potencias más fuertes reunidas) reside en el gran número de **predreadnoughts** que constituyen sus escuádras, y todos quedan anulados el mismo día en que el **Dreadnought** es una realidad. Alemania, que está en plena reconstrucción naval, encuentra en esta circunstancia el medio de resolver su problema, de crear una Flota capaz de batir a la británica; todo se reduce a construir **dreadnoughts** con mayor rapidez que Inglaterra, porque en lo sucesivo el valor militar de las Flotas se ha de medir por el número de **dreadnoughts** que puedan formar en línea el día de la batalla, y entre los dos Imperios se inicia una verdadera carrera en la construcción de **dreadnoughts**. Al principio, Inglaterra lleva la ventaja de haber empezado antes, pero llega un momento en que el ritmo de construcción en los astilleros germanos es más acelerado que el que logran los ingenieros británicos, y el Almirantazgo prevé la posibilidad de llegar a un equilibrio de fuerzas navales e incluso a una superioridad germana si algo no impide que esta carrera continúe, y este algo es la guerra que estalla en agosto de 1914. En este momento la relación entre la potencia naval inglesa y la alemana, medidas en **dreadnoughts**, es de 24 a 17. Después de comenzada la guerra, Inglaterra logra mayores ventajas, porque el cerco continental y la falta de comunicaciones marítimas, así

como las exigencias industriales de la guerra en tierra y de la fabricación de submarinos hacen se retarde la construcción de los buques de línea, y cuando en mayo de 1916 las dos Flotas se enfrentan en aguas de Jutlandia la proporción es de 37 dreadnoughts ingleses por 21 alemanes.

El acorazado ante el submarino.

Durante la Gran Guerra, la aparición del submarino como una realidad da lugar a otra aparente crisis del acorazado.

El hundimiento, el 22 de septiembre de 1914, de los tres cruceros acorazados de 14.000 toneladas **Hogue**, **Cressy** y **Aboukir** por el pequeño submarino U-9, mandado por el teniente de navío Otto Weddingen, episodio comparable al de la pérdida de los acorazados **Prince of Wales** y **Repulse**, en aguas de Malaca, el 10 de diciembre de 1941, pone de manifiesto la gravedad del nuevo peligro. El peligro, es en efecto, serio para el acorazado que no está preparado para afrontarle, y sus detractores proclaman, con imprudente apresuramiento, su desaparición. El submarino, que tiene en su pequeñez, en su audacia para atacar a los buques más poderosos y hasta en la novelesca actividad con que hace su aparición, sobrados motivos para atraerse la simpatía de las gentes, se populariza rápidamente, y los profanos de todo grado de cultura, y hasta no pocos profesionales de temperamento innovador, como los que siguieron al almirante Aube en sus descabelladas teorías de la "guerra de microbios", creen encontrar otra vez en él la piedra filosofal, el truco que permita obtener un poder naval eficaz con pequeño esfuerzo industrial económico.

De primera intención, la Grand Fleet británica se pone a la defensiva ante el nuevo ingenio, que hasta puede penetrar en sus bases bajo el agua, y se producen los repliegues desde Scapa Flow, posición natural de bloqueo, a Loch Ewe (costa occidental de Escocia) y desde Loch Ewe a Lough Swilly, en el norte de Irlanda; pero poco a poco van surgiendo los medios de reacción.

El submarino es un **torpedero**, pero un torpedero que no tiene que esperar a la noche para intentar su

ataque, sino que, por maniobrar debajo del agua, puede lanzar sus armas por sorpresa en pleno día y contra el cual la protección activa propia y externa hasta el momento existente resulta poco eficaz. Es preciso adaptar ésta al nuevo peligro.

Para ello se perfeccionan los servicios de vigilancia y se dota a la artillería antitorpedera de proyectiles sin rebote para disparar contra los submarinos. Ahora más que nunca es preciso que el acorazado lleve **ocupada** con otros buques pequeños su zona de lanzamiento, al objeto de que en cualquier punto de ella el submarino se encuentre, al sacar el periscopio, en las proximidades de un buque de escolta, y el **destructor**, nacido para rechazar al torpedero, se convierte en buque de **acción antisubmarina**, y se le dota de armas especiales como la **carga de profundidad**, y de aparatos de detección submarina. Al mismo tiempo se establece una vigilancia apropiada en las **zonas peligrosas** y se asignan grupos de destructores (**grupos de ataque**) para la misión de atacar a los submarinos que aparecen en las proximidades de la fuerza naval.

Pero no basta. Un submarino bien mandado, y al que acompañe la suerte, puede atravesar la línea de escolta y lanzar contra el buque de línea a tan corta distancia, que éste no puede evitar el torpedo. Se hace necesario, pues, mejorar la **protección pasiva** contra las explosiones submarinas, y así aparece el sistema de **bulges**, ideado por el ingeniero inglés sir Eustace D'Eyncourt, que luego va progresivamente perfeccionándose.

Con la protección contra explosiones submarinas se busca el medio de absorber la energía de la explosión antes de que los fondos se desgarran; y tras el sistema de "bulges" se pasa al de **acción hidrodinámica** sólo en buques de nueva construcción, y los yanquis adoptan el de **mamparos múltiples** por la imposibilidad de emplear los "bulges", dado que el incremento de manga necesario se hace incompatible con la anchura del canal de Panamá.

Los buques de la época de la Gran Guerra, los tipos **Royal Oak** y **Queen Elizabeth**, se modifican en la medida de lo posible, y al precio de perder dos o tres nudos de velocidad, quedan en condiciones, con sus "bulges",

de recibir un torpedo sin grave detrimento de su flotabilidad. Sin embargo, la solución es un tanto de fortuna, y la experiencia ha demostrado que algunos de ellos, el **Royal Oak**, el **Barham** y el **Repulse**, no han podido soportar dos o tres impactos. Ahora bien; en buques nuevos y con técnica apropiada se ha llegado a la solución de los acorazados alemanes, capaces, como lo demostró el **Bismarck**, de recibir hasta cinco torpedos y continuar flotando.

Ante el peligro del submarino, se salva el acorazado, que sigue siendo el conjunto de un **buque de línea**, cuya **protección pasiva** contra artillería se halla incrementada con la correspondiente a las explosiones submarinas, y cuya protección activa externa siguen siendo los **destructores**, con un papel más sobre su clásico de contratorpederos: el de **buques de acción antisubmarina**.

El buque de línea después de 1918.

Al terminarse la Gran Guerra, los combatientes, tanto vencedores como vencidos, quedan agotados y, evidentemente, en pésimas condiciones para continuar una carrera de armamentos. Se trata, ante todo, de reconstruir los países económicamente, y la situación es ideal para lograr, entre las potencias vencedoras, un **statu quo** de armamentos navales, que es, en definitiva, el reconocimiento de la hegemonía naval anglosajona.

Los acuerdos internacionales, que cristalizan en los Tratados de Washington (febrero de 1922) y Londres (abril de 1930), son precedidos de una campaña de desprestigio para el acorazado. Resulta de ella que mientras todo género de buques de patrulla: cruceros auxiliares, destructores, patrulleros, buques trampas e incluso los cruceros ligeros se han batido durante cuatro años contra el submarino, y mientras el Ejército de tierra aliado ha sufrido todo género de molestias y de riesgos, los acorazados de la Grand Fleet han sido unos **emboscados**, metidos en Scapa Flow, que sólo han entrado **una vez** en combate, el día de Jutlandia. Este pintoresco razonamiento, no exento de lógica en la masa, conducía a una conclusión trascendental: el acorazado cuesta mucho, y llegada la guerra, no se bate, pues el acorazado no sirve para nada.

Las gentes no vieron entonces, y muchas no ven todavía, que fué precisamente la Grand Fleet la que había ganado la guerra, pues, gracias a que estaban en Scapa Flow, sin hacer nada en apariencia, porque no andaba a tiros todos los días, la Hochseeflotte (Flota de Alta Mar) alemana no podía salir del mar del Norte, y al no poder salir del mar del Norte, los Aliados recibían por vía marítima los recursos del mundo entero, mientras que los Imperios Centrales, cercados en el Continente y sin comunicaciones marítimas, se agotaban. No se vió tampoco que, gracias a la Grand Fleet, el dominio absoluto de la superficie del mar permitió hacer frente al peligro de los submarinos alemanes y salvar la seria crisis de 1917. En una palabra, si a un soldado francés le hubieran dicho que Foch entró en Strasbourg a **caballo de un acorazado inglés**, la imagen le hubiera parecido una monstruosidad, y, sin embargo, así fué.

Esta propaganda contra el acorazado, en conferencias, en la Prensa y en el libro, prepara el camino a los acuerdos navales, que pueden glosarse en las siguientes conclusiones:

1a. El tonelaje global en buques de línea para Inglaterra, Estados Unidos, Japón, Francia e Italia estará en la relación 5, 5, 3, 1,75 y 1,75.

2a. El máximo desplazamiento de un buque de línea será de 35.000 toneladas, y el calibre máximo, de 406 mm.

3a. El máximo desplazamiento de un crucero será 10.000 ton., y su calibre máximo, 203 mm.

4a. Las cinco potencias se comprometen a no poner quillas de acorazados hasta 1936; sólo Francia e Italia podrán construir 70.000 ton. en 1929.

Inglaterra claudica en la paridad con los Estados Unidos, pero consigue cinco años de tranquilidad, durante los cuales:

— no corre el peligro de ser superada por Estados Unidos, ni de que se construyan buques más potentes que sus dos **Nelson**, que entran en servicio en 1927;

— garantiza que nadie construya cruceros más fuertes que sus tipos **Raleigh**.

Las construcciones de la postguerra, inspiradas en los artificiosos acuerdos anteriores, que son un éxito de la política inglesa y que los demás firmantes aceptan a regañadientes, se caracterizan por:

— abandono de la construcción de acorazados, justificándose este absurdo Convenio, que sólo tiene su origen en razones de tipo económico, con argumentaciones sofísticas sobre la utilidad del buque de línea, que recuerdan el “no están maduras” de la zorra de la fábula;

— generalización de la construcción de unidades ligeras, especialmente cruceros de 10.000 toneladas con artillería de 203 mm., conocidos universalmente con el nombre de crucero Washington.

En Francia comienza a desarrollarse el Estatuto Naval del ministro George Leygues con los dos **Tourville** (1924), con 10.000 toneladas y ocho cañones de 203 milímetros, carentes en absoluto de protección y en los que se alcanza una velocidad de 33,7 nudos, resultando un buque sumamente vulnerable, que está expuesto a ser destruído por una salva afortunada hasta de artillería de 120 milímetros, y tan a las claras se manifiesta la poca consistencia de los argumentos de orden militar que pueden aducirse en favor de tales características, que empiezan a hacerse concesiones a la velocidad en favor de alguna protección, y se pasa a los cuatro **Suffren** (1926-1929), de 32,5 nudos.

Un proceso similar en Italia hace que se pase de los tres **Trento** (1925), con 35 nudos, a los cuatro **Zara** (1930), con 32, y lo mismo ocurre en lo relativo a cruceros con artillería de 152 mm. en todas las naciones.

El acuerdo de Washington y el Tratado de Londres, basados en razones políticas, provocan en definitiva la creación de flotas rápidas y sin protección, que “pueden romper el fuego a grandes distancias, pero que deben huir ante la reacción del adversario”; es decir, potencia naval con los **pies de barro**, en la figura de respetable cantidad de cruceros con buena artillería; **alguna**, pero escasa protección, y una velocidad máxima promedio de 32 nudos, con desplazamiento de 10.000 y 8.000 tons.

Alemania, no firmante del Acuerdo de Washington, trata de sacar todo el partido posible a las restricciones que la impone el Tratado de Paz, y en 1929 empieza la construcción del **Deutschland**, que entra en servicio en 1933. Se trata de un buque de 10.000 toneladas, pero que monta seis cañones de 280 mm. y ocho de 150 mm., que tiene una protección muy superior a la de cualquier otro crucero y que anda 26 nudos.

El nuevo buque, que causa sensación, y al que se denomina "acorazado de bolsillo", plantea un serio problema a todas las potencias navales. Es más rápido que cualquier acorazado de los existentes, cuya velocidad oscila sobre los 22 nudos, y mucho más fuerte que todos los cruceros modernos, que ya constituyen legión, a excepción de los **cruceros de batalla Hood, Renown y Repulse**. Aparte de éstos, nadie puede darle caza y destruirlo. ¿Cuál será la suerte de los convoyes frente a buques de esta clase?

Francia, en cuyo problema militar ha jugado siempre un papel de primer orden el transporte del Ejército africano a la metrópoli, aprecia antes que nadie la gravedad de la situación y reacciona construyendo el **Dunkerque** (1937) y el **Strasbourg** (1938), con 26.000 toneladas, más fuertes, más rápidos y con una sólida protección, que absorbe el 38 por 100 del desplazamiento, que los "acorazados de bolsillo".

Los **Dunkerque** son para Italia lo que los **Deutschland** para Francia, e Italia reacciona a su vez iniciando con los **Littorio** la construcción de **verdaderos acorazados** de 35.000 toneladas (Acuerdo de Washington), es decir, de máximo armamento, máxima protección y toda la **velocidad posible**, y tan pronto como vence el plazo del Tratado de Londres, todas las potencias navales inician la construcción de acorazados, volviendo a la razón por el peso de una realidad que se manifiesta con plena evidencia. Alemania, libre de las trabas navales del Tratado de Paz por el Acuerdo anglo-germano de 1935 emprende decididamente el mismo camino, y cuando la actual guerra comenzó nos encontrábamos en una situación parecida a la que dió lugar a la carrera de **dreadnoughts** a partir de 1906.

En 1934 se pone la quilla a los acorazados italianos **Littorio** y **Vittorio Veneto**; en 1935, al francés **Richelieu**; en 1936, al francés **Jean Bart**, al alemán **Bismarck** y a los ingleses **King George V** y **Prince of Wales**; en 1937, al I y II japoneses, al alemán **Von Tirpitz**, al americano **North Carolina** y a los ingleses **Duke of York**, **Jellicoe** y **Beatty**; en 1938 y a los italianos **Roma** e **Impero** y al americano **George Washington**; y en 1939, al francés **Clemenceau** y a los americanos **Alabama**, **Indiana**, **Massachussets** y **South Dakota**. Cuando comenzó la guerra existían en proyecto, y seguramente su construcción ha sido comenzada: el francés **Gascogne**, el III japonés, los ingleses **Lion** y **Temeraire** y otros dos más sin nombre; los americanos **Iowa** y **New Jersey**, y los alemanes **H** y **J**. Es decir, que en seis años ha comenzado la construcción de 32 acorazados.

El acorazado ante el avión.

El avión, en su doble aspecto de bombardero y torpedero, ha dado lugar, como en su día lo hicieron torpederos y submarinos, a un proceso similar en la adaptación de la protección del acorazado, proceso que aún estamos viviendo y que sólo cristalizará en realidades concretas cuando la actual guerra termine; porque el arma aérea se ha mostrado en ella muy superior a lo que podía preverse, y los acorazados no estaban, al comenzar la lucha, en condiciones de hacer frente al nuevo peligro; ofreciéndose una situación, en cierto modo, parecida a la de 1914 en relación con el submarino.

Desde el punto de vista de la **protección pasiva** y en relación con las bombas de aviación se ha ido creciendo la coraza horizontal, que, de una cubierta de 76 mm. en los **Queen Elizabeth**, o de 102 mm. en los **Royal Oak**, ha pasado a dos cubiertas, con un total de 159 mm. en los **King George V** y de 254 milímetros (152 + 102) en los modernos **North Carolina**. En orden al **avión torpedero**, los progresos en la protección pasiva son los mismos llevados a cabo contra el torpedo en general, pues poco importa cuál es el ingenio que lo ha lanzado si el arma llega a chocar con la obra viva, y ya hemos visto lo extraordinariamente eficaces que se mostraron las defensas del **Bismarck**.

La **protección activa propia** ha sufrido una sensible modificación, y estamos aún en plena evolución de la misma. Sobre el **armamento antitorpedero** ha habido que montar un **armamento antiaéreo** de cañones y **ametralladoras**, adoptándose en algunos tipos de acorazado moderno un solo calibre para la artillería **antitorpedera** y **antiaérea**; y aumentándose cada vez más el número de las ametralladoras pesadas, el arma más eficaz contra el **bombardeo en picado**, y perfeccionándose considerablemente la eficacia del tiro antiaéreo con los montajes preestabilizados, montajes de tres ejes o montajes totalmente estabilizados. En este orden de ideas, un tipo **Bismarck** monta, además de 12 piezas de 150 milímetros como armamento antitorpedero, uno antiaéreo, compuesto de 16 de 105 mm. y 16 de 37 mm., y los tipo **North Carolina**, 20 cañones de 127 mm., antitorpederos y antiaéreos, y 12 de 27 mm.

Ahora bien; la **protección pasiva externa** tiene también que adaptarse al peligro aéreo. Para que el **acorazado** sea completo, hace falta que su zona de lanzamiento para bombas y torpedos vaya ocupada con buques aptos para reaccionar contra el avión. El **destructor**, acompañante indispensable del buque de línea, no sólo tiene que ser un buque antitorpedero y antisubmarino, sino también **antiaéreo**; lo que requiere que, con independencia de llevar todos los elementos y armas necesarios para atacar al submarino (escucha ruidos, cargas de profundidad, torpedo a remolque, etc...), toda su artillería sea antiaérea y muy considerable el número de sus ametralladoras, pues, para los contactos antitorpederos nocturnos, contra destructores enemigos o contra submarinos en superficie, el armamento antiaéreo puede tener, bien manejado, suficiente eficacia. Al mismo tiempo, el destructor necesita: suficiente margen de velocidad para maniobrar con respecto al buque de línea con la suficiente rapidez para mantenerse en su puesto, pese a todas las evoluciones que el conjunto puede realizar, y la suficiente autonomía para que pueda acompañar al buque de línea a cualquier punto donde éste deba manifestar su presencia.

De momento, no existen en los Anuarios esta clase de **destructores antiaéreos**, si bien es indudable que a

estas fechas ya habrá buques de esta clase en construcción o, al menos, en proyecto. Para suplir su necesidad se emplean, en la medida que su número, cualidades marineras y autonomía lo permiten, los destructores **corrientes**, reforzados lo más posible en su armamento antiaéreo de ametralladoras.

Pero hay más. El avión de bombardeo, bien de bombardeo normal o de bombardeo en picado, exige además una **protección activa externa original**. Lo mismo que el torpedero dió lugar a la aparición del destructor con la función de acompañante del buque de línea, así el avión exige hoy que a aquél acompañe el **destructor aéreo**, que es el avión de caza, y como el acompañamiento no puede ser permanente en vuelo, porque la autonomía de esta clase de aparatos no lo consiente en modo alguno, el **caza** tiene que acompañar al buque de línea a bordo de un portaaviones, siempre listo a lanzarse al aire para reaccionar contra los ataques aéreos.

Ante el peligro aéreo, y persistiendo los dos viejos enemigos del buque de línea, torpederos y submarinos, el acorazado tiene que ser hoy un complejo más amplio, constituido por:

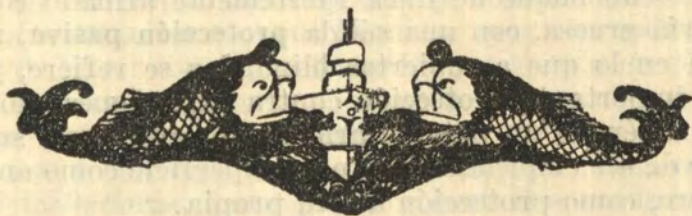
— un buque de línea fuertemente armado con artillería gruesa, con una sólida **protección pasiva**, reforzada en lo que a cubiertas blindadas se refiere, y con una importante protección contra explosiones submarinas, amén de un potente armamento antiaéreo, susceptible de ser empleado en tiro de superficie como antitorpedero, como protección activa propia.

— destructores antisubmarinos, de las características antes señaladas, en número discutible si se quieren alambicar los razonamientos tácticos, pero que puede estipularse a **grosso modo** en ocho unidades, o sea una flotilla por cada buque de línea, y

— aviones de caza, en la proporción aproximada de una escuadrilla por buque de línea, que deben ser transportados por un portaaviones, porque la teoría de que la **caza** acuda desde tierra cuando haga falta es una fantasía totalmente irrealizable, ni aún en teatros de operaciones de reducidas dimensiones.

En estas condiciones, el concepto fundamental de **acorazado**, en su repetida acepción de máxima potencia ofensiva y máxima protección, **se pone al día**. La dosificación de destructores antiaéreos y aviones de caza podrá variar dentro de la composición del acorazado moderno; pero para que éste exista como tal son indispensables esos dos elementos de su protección activa externa.

(De la "Revista General de Marina", España).



El reflector en la guerra moderna

Extracto de la "Sperry Gyroscope".

Es del dominio público la importancia fundamental que tiene hoy el arma aérea en las operaciones militares, siendo además el medio que está más al alcance aún de las pequeñas potencias. Su actuación puede decirse es inmediata tan pronto se inician las operaciones produciendo las correspondientes destrucciones, principalmente en las ciudades escasamente defendidas, logrando muy a menudo la victoria antes de que cualquiera otra arma pueda intervenir. Por este motivo existe la imperiosa necesidad de la defensa antiaérea, que se enfoca bajo los dos aspectos siguientes: el avión de combate y la artillería antiaérea. Para iniciar, daremos comienzo por partes haciendo las descripciones de los principales aparatos que entran en función en la defensa aérea. Hoy tomamos los reflectores bajo el aspecto simplemente técnico.

Los reflectores y el factor tiempo.

El tiempo, en la organización del servicio de proyectores de defensa antiaérea, es esencial y sobre él se fundan los cálculos para lograr la efectividad que se persigue. Si suponemos, por ejemplo, que los medios de escucha están en condiciones de descubrir a los aviones atacantes a la distancia de dieciseis kilómetros, el

tiempo disponible antes de que el enemigo llegue al límite de la zona que pretende atacar, sería de seis minutos término medio, como máximo. Durante este ligerísimo intervalo, los localizadores acústicos tienen que proporcionar a los proyectores el azimut aproximado y la elevación de los aviones enemigos; los proyectores tienen que encontrarlos e iluminarlos; los cazas propios deben iniciar la defensa, y el fuego reunido de las defensas de tierra y aire ha de alcanzar la eficacia necesaria para obligar a los aviones enemigos a renunciar a su objetivo. Para que esto surta sus efectos, es indispensable procurar el mayor intervalo de tiempo, lo cual se podrá alcanzar mediante la rápida acción conjunta de los localizadores y proyectores, dependiendo sus cualidades favorables directamente de sus mayores alcances y de un automatismo instantáneo entre ambos para que pueda realizarse la acción defensiva que se persigue dentro del tiempo mínimo ya considerado.

Alcance luminoso y movilidad.

La movilidad y el alcance son evidentemente dos factores opuestos. Para conseguir el máximo de alcance luminoso, hay que acudir a espejos de tamaño máximo y a lámparas de máxima potencia. En cambio, para conseguir la movilidad, es preciso mantener las dimensiones del proyector dentro de límites tales que le consientan recorrer un camino militar muy concurrido, así como enfilear puentes y túneles; y que además consientan su rápida maniobra. La movilidad impone asimismo ciertas limitaciones al grupo generador de energía.

Ese contraste entre el alcance y la movilidad ha originado grandes diferencias de opiniones tocante a las características que hay que dar al proyector anti-aéreo, cuyas especificaciones se verán más tarde.

Los datos que vamos a exponer demostrarán que puede llegarse a un arreglo entre las características extremas, tal que atenuará en mucho el contraste entre alcance y movilidad. Demostraremos que un aumento de la potencia del haz más allá de ciertos límites, tiene un valor relativamente mínimo, porque la potencia iluminante del haz tiene por sí misma ciertos límites congé-

nitos que no es dable rebasar por el simple empleo de un manantial más potente.

Contraste.

El alcance del proyector es la distancia máxima a la que un objeto determinado resulta visible dentro del haz. La visibilidad del objeto no depende, empero, de su mayor o menor iluminación, sino del contraste entre ésta y la de la atmósfera que lo rodea.

El grado de contraste entre la iluminación del objeto y la de la atmósfera en que se halla, o sea del "campo", que es necesario para la visibilidad, depende del tamaño aparente del objeto, es decir del ángulo que éste subtende y de la superficie que presenta hacia el ojo mismo. Cuando un objeto está cerca, basta un reducido porcentaje de contraste para hacerlo visible. Si en cambio está lejos y subtende un ángulo pequeño, se precisan entonces contrastes de muchos cientos por ciento.

Contraste y alcance.

Con el fin de ofrecer un ejemplo del contraste necesario para que sean visibles objetos que subtenden ángulos pequeños, consideraremos dos cuerpos celestes vecinos nuestros: la luna y el planeta Venus. La luna subtende un ángulo de 31 minutos, que es poco más o menos el ángulo subtendido por un avión de bombardeo a menos de 2.000 metros de distancia. Venus subtende un ángulo de 1 minuto, que es el ángulo subtendido por el mismo aeroplano a una distancia de casi 60.000 metros.

En un día claro, cuando los dos cuerpos celestes aquí considerados estén bien altos en el horizonte, se verifican condiciones muy semejantes a las de dos blancos aéreos iluminados por los haces de los proyectores. El proyector está representado por el sol, que ilumina ambos objetos y también el campo. Este está a su vez representado por el cielo azul, y corresponde exactamente al haz del proyector: o sea, la luz es en él dispersada por el componente atmosférico interpuesto entre el objetivo y el ojo.

El contraste entre la luna y el cielo iluminado por el sol es como de 2 a 1; y por tanto la luna podemos verla con facilidad, Venus, con un mayor coeficiente de reflexión, presenta con el cielo un contraste de 12 a 1, más por efecto del ángulo pequeño que subtiende no lo vemos. En este caso resulta pues evidente que, mientras para ver un objeto grande es suficiente un contraste de 100%, para un objeto más pequeño no basta tampoco un contraste de 1.200%. Esa necesidad de contraste se hace mayor aún con las iluminaciones más débiles que produce el haz del proyector cerca de los límites extremos de su alcance. Aumenta todavía más para un avión que se mueve en la dirección del ojo del observador, presentando por lo tanto un área menor.

El medio que se presenta como más natural para aumentar el contraste entre el blanco aéreo iluminado y el haz del proyector, es el de apartar al observador que maneja el proyector, alejándolo de éste y permitiendo así disminuir la profundidad de la capa atmosférica iluminada a cuyo través se ve el blanco. De ese modo se disminuye la luminosidad del campo.

Como dato cuantitativo tocante al contraste necesario para la visibilidad de un avión, basta decir que para distancias del blanco variables entre 1.830 y 11.000 metros, el contraste necesario para hacer visible un avión de bombardeo en el haz del proyector, varía entre un mínimun de 2 a 1 y un máximun de 12 a 1. Y por tanto, para que el blanco permanezca visible, al doblar la distancia deberíase aumentar grandemente la iluminación que cae sobre el blanco. Pero desgraciadamente las leyes naturales que regulan estos fenómenos producen en cambio el efecto contrario.

Disminución de la iluminación.

A medida que aumenta la distancia del blanco, disminuye la iluminación que cae sobre él, por efecto de dos factores: la absorción atmosférica y el esparcimiento del haz. La pérdida por absorción atmosférica varía según las condiciones atmosféricas desde 10% por milla (1.609 metros) de distancia que se verifica en tiempo claro,

hasta la absorción total que se verifica con niebla. La pérdida debida al esparcimiento del haz depende del hecho inevitable que la fuente luminosa no es un punto, sino una superficie: por lo cual los rayos del haz no resultan paralelos, sino algo divergentes.

La luminosidad del haz contra el cual se ve el blanco, sigue siendo la misma independientemente de la distancia del blanco. Eso acontece porque a cualquier distancia el observador mira siempre a través de la misma profundidad atmosférica iluminada en el frente y detrás del blanco. De aquí que, a medida que aumenta la distancia, se verifica la condición desfavorable de un menor contraste entre el objeto y el campo que lo rodea, precisamente cuando sería necesario un contraste mayor por causa de los ángulos siempre menores que el blanco subtiende. Estos dos hechos se juntan para limitar en muy corto plazo el alcance, hasta con haces de muy elevada potencia.

Potencia del haz en bujías, y su alcance.

Especialmente ha sido estudiado por el ejército de los Estados Unidos y un grupo de ingenieros de la Sperry Gyroscope, las relaciones entre la potencia del haz en bujías y el alcance en distintas condiciones atmosféricas.

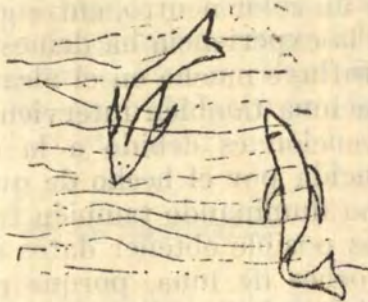
Los valores del alcance se han determinado con aviones pintados de un color neutro, entre gris y verde. Bien es verdad que la experiencia ha demostrado que el color del avión no influye mucho en el alcance del proyector. La luz de la luna también interviene en el problema. Esta intervención es debido a la disminución del contraste, producida por el hecho de que la atmósfera está en este caso iluminando también fuera del haz del proyector. No es posible obtener datos sobre trabajos realizados en noches de luna, porque en tales experiencias entran en juego otros datos variables que dependen de la fase lunar, de la altura del astro en el horizonte y de su posición en el cielo con relación al blanco. Cuando la luna se halla en las dos fases próximas al novilunio, o bien está muy baja, su efecto sobre el alcance del proyector resulta escaso o nulo. Máximo es

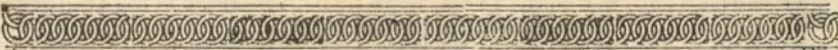
el efecto perjudicial de la luna llena, muy alta y próxima a la dirección del blanco.

Zona de rendimiento decreciente.

De lo expuesto, claramente se infiere que la relación entre la potencia del haz y el alcance está regulada por una ley de rendimiento decreciente que empieza a manifestarse con las potencias de unos 700 millones de bujías. Hasta ese punto los aumentos de potencia del haz originan aumentos proporcionados en el alcance. Pero más allá los aumentos de potencia producen aumentos de alcance cada vez menores y finalmente, más allá de los mil millones de bujías es inútil aumentar la potencia del haz. Esto es debido a los fenómenos anteriormente descritos; o sea al hecho de que, al aumentar la distancia, el contraste necesario para la visibilidad de un blanco pequeño aumenta muy rápidamente, mientras que al mismo tiempo la iluminación que cae sobre el blanco disminuye muy rápidamente, sin que se verifique una correspondiente disminución en la iluminación del campo contra el cual se observa el blanco.

(Del "Memorial del Estado Mayor", Colombia)





Comentarios referentes al empleo de las tropas denominadas ‘Comandos’

Por el Mayor
FRANCISCO I. SCHAUMAN

Comentarios generales.

Los comunicados de prensa, ilustraciones fotográficas y actualidades cinematográficas, han puesto en evidencia la participación de las tropas denominadas “commandos” para la realización de operaciones en pequeña escala. Los resultados obtenidos permiten formar juicio sobre la importancia que representa estas tropas, y ponen de manifiesto que su empleo intensivo tendrá gravitación en la preparación y ejecución de las grandes operaciones.

Por tratarse de efectivos especialmente seleccionados e instruidos, constituídos por tropas de infantería y de zapadores, he creído conveniente referirme a los mismos tomando como base las publicaciones que se refieren a la instrucción y acciones desarrolladas por los “commandos”, que considero sumamente interesantes bajo todo punto de vista y de conveniente aplicación para nuestro caso particular.

Estos “commandos” representan una nueva concepción de los métodos de la guerra, aprendidos como un resultado de las operaciones realizadas en los distintos frentes en lucha, que actualmente son inculcados en los ejércitos aliados, especialmente entre las tropas británicas.

Recientes acontecimientos, como el ataque en pequeña escala contra Bruneval y el feliz raid contra la base de Saint Nazaire, han puesto en evidencia cómo se han aplicado nuevas ideas en las tácticas ofensivas y dejan vislumbrar los resultados que podrán obtenerse en el futuro, pese a que la defensa tratará de oponerse a sus ataques sorpresivos.

Las operaciones de los "commandos" han sido realizadas mediante la cooperación del ejército, de la armada y de la aviación, en vista de la característica geográfica de determinados frentes del teatro de la guerra, sin que ello signifique que no puedan actuar en forma independiente en circunstancias especiales.

Cuando se trata de operaciones de los "commandos" en frentes terrestres es lógico considerar entonces que la armada no tendrá participación directa, lo que asimismo sucederá en operaciones a través de obstáculos fluviales cuando el transbordo de las citadas tropas, se efectúe con los medios disponibles de las unidades de zapadores.

En cuanto a la cooperación de la aviación no podrá prescindirse de ella sea para la protección de los "commandos" como para contar oportunamente con los resultados de la observación aérea sobre los objetivos de acción.

En operaciones de desembarcos marítimos la armada interviene en forma primordial para el transporte, protección por el fuego y reembarque de los efectivos una vez cumplida su misión. En realidad, estas tropas y las misiones que se les asignan no constituyen esencialmente una innovación ya que pueden ser consideradas como tropas esencialmente instruídas para determinados fines que podrían ser muy semejantes a tropas de choque, o de asalto, y también a agrupaciones destinadas a producir golpes de mano (para apoderarse, por ejemplo, en forma sorpresiva, de una posición de ametralladoras o de una isla en un curso de agua).

Pero la selección del personal y la rigurosa instrucción previa a que es sometido, da idea de que los "commandos" no constituyen tropas fácilmente improvisables y que en realidad representan especialistas instruídos con determinados objetivos, y con la ventaja de que en

cualquier momento pueden actuar en inmejorables condiciones para intervenir en las misiones propias de la infantería y de los zapadores.

El origen del término "commandos" se remonta a las columnas boers independientes de la guerra Sudafricana, habiéndosele adoptado por analogía a estas tropas, especialmente capacitadas, que representan a pequeñas vanguardias adiestradas con fines de reconocimiento y de destrucción.

Estas tropas fueron empleadas en pequeña escala y en forma espectacular contra una base alemana durante la guerra de 1914-18, dejando en consecuencia enseñanzas para su empleo en el futuro.

Puede que algunos camaradas consideren que éstos comentarios no sean de importancia primordial, pero no debemos olvidar que el empleo de estas tropas es de gran actualidad y que aún hemos de tener ocasión de observar su intervención en gran escala. Por lo pronto es de interés seguir su desarrollo en la actual contienda para deducir su valor real y la evolución que puedan experimentar. Su adopción se está llevando a cabo en casi todos los ejércitos en lucha y aún en los sudamericanos. A propósito de ello es interesante dar a conocer el comunicado del diario "La Nación" del día 21 de julio del corriente año, en una noticia proveniente de Río de Janeiro, que textualmente manifiesta: "Se ha anunciado que el tercer regimiento de infantería cuyo cuartel general se encuentra en San Gonzalo, población costera del estado de Río Janeiro, realizará mañana ejercicios similares a los de los "commandos", entre los que se incluyen desembarcos en una costa que se supone defendida por el enemigo y la destrucción simulada de instalaciones portuarias e industriales. Será la primera acción de esta clase realizada en el Brasil".

Breves referencias sobre la actuación de los "commandos".

Estas tropas han intervenido en varias oportunidades y han debido contar, por las características geográficas, con la eficiente cooperación de la armada. En determinadas circunstancias se ha apelado a la aviación

como medio de transporte y de lanzamiento, no significando ello que deban ser consideradas exclusivamente como tropas de paracaidistas.

En los últimos cuatro meses de lucha en el continente europeo, hasta el mes de abril inclusive, se han realizado seis raids. Los tres primeros fueron llevados a cabo contra las costas de Noruega y los tres últimos contra las costas de Francia.

Así vemos cómo se han ejecutado ataques de "commandos" contra las islas de Lofoten-Bruneval, las bases de Boulogne y de Saint Nazaire. El ataque sorpresivo al barco alemán **Altmark** y la toma de prisioneros fué, en realidad, un ataque de estas tropas.

En algunas oportunidades las unidades navales dispusieron de "commandos" seleccionados entre sus propias tripulaciones, las que estaban especialmente instruidas para llevar a cabo destrucciones de gran importancia mediante el intensivo empleo de explosivos de gran poder. Estas tropas recibían instrucción especial de zapadores para poder así intervenir con eficiencia en las destrucciones a realizar.

Las intervenciones de los "commandos" se han efectuado mediante una aproximación nocturna, y actuando siempre en forma sorpresiva. Todas las precauciones posibles fueron adoptadas a fin de evitar que los ruidos, o la conducta imprudente del personal, pudieran delatar la operación y dar tiempo en consecuencia a la defensa para tomar sus medidas. Fué adoptado un enmascaramiento completo.

El personal estaba siempre instruído teniendo como base una rigurosa disciplina y sentido de cooperación.

El ataque de los "commandos" contra Boulogne, realizado en la noche del día 22 de abril de 1942, fecha del 24 aniversario de la incursión llevada a cabo contra el puerto y base de Zeebrugge durante la guerra mundial del año 1914-18, representó una operación difícil por tratarse de una empresa ejecutada contra uno de los lugares de las costas de Francia que los alemanes han fortificado más intensamente.

Los "commandos" desembarcaron rápida y silenciosamente de las unidades navales que las transporta-

ron a través del mar, y se embarcaron en lanchas veloces. Se aproximaron hacia la costa ocupada, en el mayor silencio, y salvaron la distancia de la playa descubierta en forma muy rápida. Recién cuando estaban en plena acción las armas automáticas, abrió el fuego la defensa. Las patrullas, luego de anular a los centinelas, procedieron a destruir las comunicaciones alámbricas de los puestos adelantados con la retaguardia, en forma de que no pudieron recibir refuerzos de inmediato por ignorar la situación.

Durante dos horas y protegidos por el fuego de algunas unidades navales y tropas de protección, dominaron la situación en un frente de 730 m. Este raid les permitió realizar algunas destrucciones y reconocimientos.

El día 28 de marzo se realizó el más importante de todos los raids, contra la base de Saint Nazaire. La preparación de esta incursión demandó tiempo y fue efectuada en forma minuciosa, ya que se trataba del cumplimiento de una misión difícil.

De acuerdo con los comunicados oficiales dados a conocer, se trataba de lograr la destrucción del dique seco de Saint Nazaire a fin de impedir en lo sucesivo su utilización por grandes barcos de guerra, que como el acorazado **Tirpitz** podían encontrar un buen refugio en el mismo y ser sometido a reparaciones en el caso de sufrir serias averías. Como es de público conocimiento este dique seco, cuya construcción iniciada en el año 1928 demandó un tiempo total de cuatro años, tenía capacidad para contener al **Normandie** que, como sabemos, representaba con sus 80.000 toneladas el barco de mayor tonelaje mundial.

Si se obtenía la destrucción de las puertas del dique, él no podría ser utilizado durante mucho tiempo, y en esta forma las grandes unidades navales como el **Tirpitz** no dispondrían de otro dique seco hasta Génova.

En consecuencia, es muy lógico considerar que la destrucción parcial de una obra de ingeniería de tan gran proporción requería no solamente la cooperación de otras armas, sino que imponía la ejecución de un adecuado plan de ataque y de destrucción.

Simultáneamente con este objetivo principal se habían asignado también otras misiones, que por lo general involucraban una serie de destrucciones en la zona portuaria, con objeto de que los daños ocasionados interrumpieran y dificultaran su ulterior utilización como base naval.

El ataque de los "commandos" fué realizado en estrecha cooperación con un viejo destructor, el **Campbeltown**. Este barco, cargado con gran cantidad de explosivos se aproximó en navegación sigilosa hasta el canal de entrada. Lo seguía una cañonera y parte de las lanchas de motor que conducían al personal de los "commandos". Las demás lanchas, reglando su aproximación por horarios establecidos y señales convenidas, debían dirigirse hacia otros lugares de la zona portuaria.

Una vez desembarcados los "commandos" y empezado el combate, el **Campbeltown**, con sus cañones en plena acción se aproximó ya en forma directa contra la puerta que cerraba al dique seco.

De acuerdo a los informes de testigos presenciales, el barco embistió violentamente contra el dique y poco tiempo después se escuchaba una gran explosión. De los informes obtenidos se sabe que el citado barco conducía 10 toneladas de explosivos y es de imaginarse que los efectos de la voladura deben haber sido de gran importancia.

En la revista inglesa, "The Illustrated London News", del 11 de abril de 1942, pueden observarse ilustraciones que dan una idea muy aproximada de la operación realizada. Si el artista, aparte de su lógica parcialidad, ha magnificado los acontecimientos, ello no es un problema que nos interese, la verdad y es lo que interesa, es que operaciones sorpresivas de esta índole son factibles de realizar en todo tiempo.

Misiones que les incumbe.

Los "commandos" tienen asignadas algunas misiones semejantes a las de las "guerrillas", de tanta actualidad y acción constante y positiva en el frente de operaciones ruso-alemán. En este sentido proceden por ana-

logía cuando se trata de actuar sorpresivamente y de efectuar destrucciones y establecer interceptaciones.

Sin embargo existe una diferencia entre ambos, consistente en que los "commandos" tienen por principal misión la de efectuar reconocimientos. Las "guerrillas" (que en el R. C. T. - R. R. M. 35 - I Parte, se denominan "guerra de guerrillas") en cambio, no actúan preferentemente delante del frente de operaciones, para el reconocimiento, sino que ejercen su acción en la retaguardia y a espaldas del enemigo, para producir interrupciones, destrucciones y también interceptaciones, que tienden a entorpecer el tránsito enemigo que depende de las vías de comunicación y especialmente a dificultar el servicio de abastecimientos.

De acuerdo a los comunicados de la prensa sobre la actuación de los "commandos", se deduce que estas tropas especiales actúan contra objetivos de importancia, lejos de sus bases, transportados a través del mar, debiendo actuar independientemente de la masa del ejército y cumplir su misión contra objetivos en los cuales no se han desarrollado todavía operaciones militares terrestres.

Constituyen, en consecuencia, núcleos importantes de tropas, equipadas especialmente y que por la índole de sus misiones y la circunstancia de no poder ser protegidas, no pueden internarse profundamente en el dispositivo enemigo. Significa que para cumplir con la misión asignada deben obrar rápidamente y sorpresivamente.

Los "commandos" son en realidad tropas de exploración ofensiva que realizan a la vez destrucciones en las instalaciones del enemigo, que son consideradas como de verdadera importancia.

Entre las principales misiones que les corresponden pueden citarse:

1—Efectuar reconocimientos en el frente o en zonas ocupadas por el enemigo. Especialmente se trata de reconocer la clase de obras defensivas establecidas, instalaciones portuarias y su defensa. Efectivos aproximados, etc.

2—Proceder a la destrucción o interrupción de aquellas instalaciones permanentes, cuya utilización es de

vital importancia para el enemigo. Instalaciones portuarias, barcos, establecimientos fabriles, etc.

3—Lograr interrupciones e interceptaciones de las vías de comunicación y obras de arte cuya reparación demandará un tiempo apreciable al enemigo.

4—Intranquilizar al enemigo, probando sus nervios, a fin de mantenerlo en constante alarma y obligarlo a distraer efectivos de consideración.

5—Producir daños o anular su red de comunicaciones alámbricas é inalámbricas.

6—Experimentar las posibilidades de acceso marítimo, o fluvial, hacia determinados lugares de la costa.

7—Comprobar la clase de obstáculos establecidos y sus posibilidades de destrucción.

8—Tomar prisioneros para conseguir informaciones de importancia.

9—Obtener informaciones de interés mediante la observación personal o el contacto con la población.

En realidad y como en toda otra operación, las misiones a asignárseles dependerán en cada caso de la situación, de la importancia de los objetivos de ataque y de las características geográficas de la zona.

Selección y organización de los "commandos".

Indudablemente que el personal integrante de los "commandos", tanto en lo referente a oficiales como a a la tropa, debe reunir determinadas condiciones para poder desempeñarse eficientemente.

En consecuencia, implica tener que proceder a efectuar una rigurosa selección previa de los candidatos y continuar las observaciones de los mismos durante todo el desarrollo del curso de instrucción. Aún así es de presumir que parte del personal deberá ser eliminado cuando la realidad demuestre que no ha respondido en la forma como era de esperar.

De acuerdo a las difíciles y arriesgadas misiones que deben cumplir, por lo general en forma aislada y con mínima o ninguna protección de fuego, se puede

deducir que no cualquier soldado, por inteligente e ilustrado que sea, puede considerarse como un buen candidato para integrar las tropas de los "commandos" sin ser sometido previamente a exámenes y pruebas de índole psicológica, moral y física, para determinar sus verdaderas aptitudes.

A veces prestará mejores servicios un ciudadano de mediocre preparación cultural que otro que sobresalga por sus aptitudes intelectuales.

Por otra parte esta manifestación está confirmada por el contenido de las prescripciones reglamentarias de nuestro Reglamento de Conducción de Tropas, al establecer que: "La guerra somete la resistencia moral y física de cada individuo a las pruebas más duras; por eso en ella prevalecen las cualidades de carácter sobre las intelectuales". (R. R. M. 35 - I Parte - N° 5).

El personal integrante de estas tropas, al que se le asignan misiones de verdadero sacrificio, debe reunir sobresalientes aptitudes físicas y morales, sin restar por ello importancia a las facultades intelectuales, base del mayor o menor grado de iniciativa personal.

Los "commandos" son seleccionados cuidadosamente, así como ocurre con el personal destinado para actuar en la guerra de guerrillas. No se trata de tropas constituídas por superhombres, pero sí por individuos que reúnen las mejores aptitudes para las misiones que les serán asignadas.

En general, pueden establecerse las siguientes condiciones que se ha exigido a los candidatos.

1—Adecuada preparación profesional y buena memoria.

2—Conveniente preparación moral, carácter, decisión y espíritu de sacrificio.

3—Resistencia física, juventud y mucha voluntad.

4—Poseer conocimientos topográficos de la zona de probable acción. En lo posible conocer personalmente parte de la región.

5—Poseer varios idiomas a los efectos de confundirse con el enemigo, o con la población, para extraer informaciones de valor.

6—Demostrar aptitudes para tiradores de primera categoría.

Sobre la organización de los "commandos" se poseen en realidad muy pocos datos, pero puede establecerse determinando que han sido organizados con núcleos provenientes de todas las unidades, especialmente de las tropas de zapadores y de infantería. En cuanto a los "commandos" navales a ellos ya nos hemos referido anteriormente. Los Oficiales y Suboficiales provienen en su mayoría de estas armas y también de la especialidad de comunicaciones.

Es lógico considerar que ante las destrucciones, interrupciones o interceptaciones a ejecutar, no era posible seleccionar, inicialmente, personal que no pertenezca a las tropas de zapadores. La infantería integra el personal de ataque y protección de los trabajos a realizar. En base a estas tropas se organizan en consecuencia los distintos grupos de los "commandos".

Estas tropas, como puede observarse en las numerosas fotografías aparecidas, están dotadas de un equipo aligerado, en el que se destierra todo elemento que no sea de positiva aplicación durante el desempeño de su misión. Este equipo no incluye, por ejemplo, la mochila ni elementos de vestuario ni de alimentación de reserva, ya que las tropas, cumplida su misión, deben regresar a sus bases de origen.

La infantería transporta consigo fusiles ametralladoras y pistolas, cuchillos y granadas de mano y fumígenas.

Los zapadores están equipados únicamente con granadas y pistolas a fin de permitirles transportar en forma cómoda el material de explosivos necesario.

Todo el equipo es, en consecuencia, de empleo ofensivo. El vestuario, de acuerdo a la estación del año, es cómodo. El calzado, muy liviano, generalmente es de goma. Pantalón largo y con amplios bolsillos delanteros para la colocación de elementos o herramientas de reducidas proporciones. Todo el equipo se enmascara convenientemente, y el personal se ennegrecía fuertemente la cara para poder ocultarse mejor en la noche.

En la revista "The Sphere" del 2 de mayo, pueden observarse estos detalles.

Los "commandos" están organizados en compañías y regimientos y tienen un comando superior.

Esquemas de una orden para los "commandos".

Toda apreciación de la situación y su resolución para el cumplimiento de misiones a cargo de los "commandos" exige lógicamente su transformación en una orden. Esta orden tiene que ser completa y no deben omitirse en ella detalles de importancia que puedan producir serios inconvenientes en el acertado empleo de estas tropas.

Se debe considerar que ellas han llegado a través del mar, y que una vez desembarcadas en las proximidades de sus objetivos de ataque y destrucción, no será ya posible impartirles nuevas órdenes, perdiéndose muchas veces todo contacto hasta el regreso.

Por eso la orden comprende en realidad una síntesis de varias órdenes en la que se encuentran comprendidas las correspondientes al transbordo, al ataque, los objetivos de destrucción, la reunión y el embarco de regreso.

Fácil es imaginarse las dificultades que tendrán que afrontar los "commandos" durante las operaciones nocturnas para el cumplimiento de su misión, en que debe además preverse que pueden ser atacados por el enemigo en el mar, aire o tierra, máxime si no se ha obtenido la sorpresa.

Por la misma razón de tratarse en parte de operaciones combinadas, se impone un intercambio de ideas y una conveniente regulación de tiempos y órdenes con los comandos navales. Debido a estas consideraciones debe aceptarse que antes de impartir las órdenes correspondientes será estudiado y meditado a fondo el plan de ataque, y que los comandos subalternos deben enterarse de todos los detalles que les incumbe a fin de evitar improvisaciones inconvenientes.

Para las operaciones de los "commandos" debe disponerse de una excelente cartografía. Para su actualización, especialmente para la localización de los tan necesarios, puntos de referencia para la orientación nocturna terrestre, es la aviación la que informa oportunamente.

Una vez en conocimiento de la orden, cada comando subalterno reúne a sus hombres en forma de enterarlos de la misión y de la forma de proceder. No debe olvidarse que en vista de su actuación en forma generalmente aislada e independiente, cada hombre debe tener un conocimiento a fondo de la misión a cumplir y de la forma de proceder.

Los "commandos" pueden ser transportados también por medio de lanchas blindadas propias; las operaciones realizadas en esta forma adquieren el carácter de un franqueo en lo referente al transbordo del personal, por lo que deben impartirse las correspondientes órdenes para el transbordo.

Según puede deducirse, de las misiones asignadas a estas tropas especializadas, éstas solamente pueden ser protegidas durante su actuación por las unidades navales y, en determinadas circunstancias, especialmente durante la navegación diurna de regreso, por aviones de protección.

El comando de las fuerzas recién podrá recibir informes sobre el resultado de la incursión al regreso de los "commandos". La aviación, cuando se ha tratado de destrucciones en gran escala podrá, por medio de las fotografías aéreas diurnas, completar los informes. En esta forma se podrá apreciar cómo ha sido cumplida la orden impartida.

A título de simple ejemplo damos a continuación un modelo que contiene los principales puntos de una orden para los "commandos".

Previamente dejamos constancia de que pudiendo ser distintas las misiones, hemos adoptado como ejemplo una orden para la realización de destrucciones. Por eso, en las órdenes deberá constar si se trata de una orden cuyo objetivo es el reconocimiento, la destrucción de instalaciones permanentes del enemigo, etc.

Orden de "commandos".

Destrucción de instalaciones portuarias:

1—Noticias del enemigo (tanto aéreas, terrestres como navales y referidas solamente a lo que interesa para el cumplimiento de la misión).

2—Misión.

3—Organización de los "commandos" y designación de comandos.

4—Objetivos de ataque (misión para las tropas de infantería y de zapadores; determinación de los objetivos de destrucción; orientación; características; orden de fuego, etc.).

5—Transporte (designación de los lugares y de unidades navales para el embarco).

6—Transbordos (designación de lugares de transbordo, medios y efectivos empleados, si el transbordo se realizará inicialmente y con elementos propios. Designación de tiempos y distancias de la costa en que deben ser transbordados los "commandos" desde las unidades navales a las embarcaciones apropiadas para su rápido transbordo y desembarco. Capacidad de las embarcaciones, grupos de transbordo, forma de aproximación, provisiones, etc.).

7—Protección de los "commandos" (lugares por donde deben avanzar; forma de proceder, etcétera).

8—Equipo, munición y explosivos a transportar.

9—Tiempos aproximados y orden asignada para la destrucción de cada objetivo.

10—Forma de proceder en caso de ataque enemigo, e imprevistos que pudieran sobrevenir.

11—Comunicaciones esenciales (con las distintas patrullas de los "commandos"; con las unidades navales; con las tripulaciones de los medios de transbordo).

12—Señales de reconocimiento del personal.

13—Procedimiento con los prisioneros.

14—Lugares de reunión y de embarco.

15—Lugares de desembarco y de entrega de los informes de la incursión realizada.

Instrucción y adiestramiento de los "commandos".

Las tropas que los integran requieren, a la vez que una selección rigurosa, la necesidad de ser sometidas du-

rante un tiempo prudencial a una intensa instrucción y adiestramiento. Solamente así pueden obtenerse, al final los excelentes resultados que capacitan a estos hombres para su desempeño eficiente durante las difíciles misiones que se les confían.

La gimnasia aplicada, desarrollada en forma metódica y en apropiadas pistas de obstáculos, adquiere vital importancia durante la instrucción. Como veremos más adelante el personal es diariamente sometido a ejercicios que le proporcionan un adiestramiento físico y psicológico, en forma de capacitarlo para actuar "a prueba de nervios" en toda circunstancia. Una de las prescripciones reglamentarias (R. R. M. 35 - I Parte N° 10) de nuestro Reglamento de Conducción de Tropas establece: "El hábito a los esfuerzos físicos, sin miramientos para la propia persona, la fuerza de voluntad, la confianza en sí mismo y la audacia, capacitan al hombre para dominar las situaciones más difíciles". El espíritu es lo que en realidad, y de acuerdo a los comunicados existentes, aplican los "commandos" durante su instrucción.

Esta instrucción comprende dos fases:

- 1—El período de preparación y adiestramiento.
- 2—El período de aplicación.

Durante la iniciación de los cursos se somete al personal a la realización de cursos teórico-prácticos, semejantes a la instrucción de "órganos de comando" en las unidades de zapadores pontoneros. En estos cursos el candidato se perfecciona en sus conocimientos topográficos, especialmente en los métodos de orientación nocturna, en la instrucción de explosivos y en lo referente al reconocimiento de posiciones defensivas.

Se debe considerar que dadas las misiones que incumben a los "commandos" debe efectuarse una enseñanza objetiva, mediante el empleo de numerosas fotografías y de la mesa de arena, con reproducciones a escala de los probables objetivos de ataque del futuro. En esta forma cuando el personal realiza una incursión real, tiene no solamente un conocimiento bastante aproximado de las características de las obras a destruir sino que también de la conformación del terreno.

La instrucción en el terreno es por lo general nocturna y comprende desde el desembarco hasta el ataque. Se efectúa una práctica intensa del empleo del enmascaramiento.

Los campos o plazas de instrucción disponen de extensas pistas de obstáculos para un conveniente adiestramiento. Estas pistas tienen una extensión total de 2.800 m. y terminan invariablemente con el obstáculo de un curso de agua angosto.

Los ejercicios de pasajes de estos obstáculos son realizados en condiciones rigurosas, que se acercan a la realidad. De acuerdo a los comunicados de la prensa, actualmente todas las tropas de infantería son sometidas a esta clase de ejercitaciones. El candidato que por razones físicas no termina con el recorrido de la pista, es reintegrado a su unidad de origen, por falta de condiciones para desempeñarse en un "commando". La mayoría de los obstáculos obligan a efectuar verdaderos pasajes sobre pantanos y terrenos cubiertos de barro; cuando los soldados están salvando el obstáculo reciben fuego en forma sorpresiva, de manera que en breve plazo sus nervios se van habituando a las sorpresas de fuego y a toda clase de inconvenientes imprevistos.

La pista de obstáculos más generalmente adoptada es la que figura en las revistas "The Illustrated London News" y "The Sphere" de fechas 2 y 9 de mayo de 1942, respectivamente, a través de cuyos dibujos se puede tener una idea muy real de la importancia de los obstáculos utilizados y de la forma de salvarlos.

Así se observa un pasaje de los "commandos" por una pista que dispone de diez y siete obstáculos. La partida se inicia con un pasaje debajo de una alcantarilla con agua, continúa con una serie de barreras, pequeños edificios llenos de humo, enrejados de hierro, alambradas rastreras, campos minados, hondonadas con agua hasta la altura del pecho, pasaje de un arroyo mediante dos alambres paralelos y superpuestos, pasaje de alambradas vallas. Todo el pasaje de la pista es efectuado rápidamente y el fuego enemigo está representado constantemente. Así por ejemplo, cuando el soldado atraviesa un campo minado, las minas, con cargas reales, van explotando delante del mismo con un realismo sorpren-

dente, perfectamente calculado, por supuesto, para evitar accidentes. Las alambradas vallas son salvadas bajo el fuego de las ametralladoras, con munición de fogeo y densas cortinas de niebla artificial. Durante el pasaje de cursos de agua, por medio de alambres estirados, o puentes improvisados, el soldado siente explotar bajo sus pies bombas livianas, teniendo una impresión de la realidad proveniente del ruido de la explosión y del golpe de agua que lo salpica.

Como es de imaginarse, la construcción de una pista de estas condiciones no representa ningún problema de índole económica, pudiendo disponerse de la misma en cualesquiera de nuestras guarniciones que dispongan de terrenos variados y cuente por lo menos con un curso angosto de agua. Pero para que los ejercicios tengan mucha semejanza con la realidad, es menester dotarla de una ingeniosa representación de fuegos, que requiere la elaboración de un plan a los efectos de la seguridad del personal, y un cálculo de las distancias y tiempos de fuego cuando se trata de campos minados o de bombas que explotan en el agua.

Indudablemente, cuando los "commandos" son sometidos a un adiestramiento tan severo, son de esperar resultados beneficiosos, obteniéndose en esta forma un personal física y moralmente capacitado. Aplicado a las tropas de infantería y de zapadores, tiende a la vez a despertar el espíritu ofensivo.

Simultáneamente los "commandos" son sometidos a intensas ejercitaciones relacionadas con las operaciones de transbordo y con los ataques de posiciones u objetivos enemigos.

Durante el período de aplicación, estas tropas son reunidas en determinados lugares de concentración y se adiestran en regiones cuyas características geográficas son muy semejantes a las de las costas enemigas, en donde se tienen planeadas incursiones para el futuro.

Se trata entonces de operaciones de desembarco en que los "commandos" se aproximan hacia los objetivos durante operaciones nocturnas y mediante lanchas especiales, de fondo plano y protegidos por densas cortinas de niebla. Se exige entonces rapidez en el desembarco, y aproximación acelerada hacia los objetivos, antes de

que se concentre el fuego de las ametralladoras del enemigo.

El efecto primordial que se busca en estas operaciones, es la acción sorpresiva.

La práctica de escalamientos es también realizada a fondo.

Finalizado el período de aplicación y nuevamente seleccionado el personal, él está en condiciones entonces de desempeñarse como un verdadero "commando".

Misiones que pueden tener en nuestro caso particular.

Considero que estas tropas especializadas son también convenientes en los países sudamericanos.

En efecto, no solamente podrán cumplir misiones en operaciones marítimas de desembarco, por analogía a las realizadas por los "commandos" británicos, sino que podrán realizar incursiones de reconocimiento, o con fines de destrucción, ya se trate de operaciones a través de cursos de agua o en terreno montañoso.

En territorios como el nuestro, de extensas fronteras fluviales, los "commandos" tendrán oportunidad de cumplir numerosas misiones, desde el momento inicial de la concentración y durante todo el desarrollo de las operaciones.

Las incursiones a través de los grandes cursos de agua, tendrán como objetivo principal la destrucción o interrupción de las vías de comunicación utilizadas por el enemigo, como así también de sus instalaciones portuarias, estaciones de radio y establecimientos fabriles de vital importancia para el abastecimiento del enemigo.

Durante las operaciones de franqueo de cursos de agua tendrán importantes misiones durante la ejecución de los reconocimientos, la búsqueda de noticias, la toma de prisioneros y los golpes de mano para apoderarse de las islas en poder del enemigo.

Estando organizadas estas tropas con personal rigurosamente seleccionado y adiestrado, es de aceptar el gran valor que representarán durante las operaciones a través de amplios frentes.

Considerando de que no se trata de tropas con las cuales se puede llevar a cabo una operación de gran envergadura, sino que su misión principal es la de producir destrucciones en las instalaciones del enemigo, que

puedan tener gravitación en el ulterior desarrollo de las operaciones, es fácil vislumbrar el gran empleo que tendrán.

A pesar del papel que desempeñará inicialmente la aviación de bombardeo, debemos considerar, y la experiencia de la actual guerra lo demuestra, que muchas de las misiones durante la ejecución de los reconocimientos y la destrucción de objetivos enemigos, incumbirán a los "commandos".

Como se trata de efectivos mínimos, en comparación con la masa del ejército movilizable, puede disponerse de los mismos durante la paz; pudiendo así intervenir rápidamente y mediante transportes marítimos, fluviales, aéreos, o terrestres, que no representan un problema, contra los objetivos enemigos para dificultar sus operaciones.

Conclusiones.

Los "commandos" que representan tropas especialmente instruídas, son de reciente actuación, pero considerando las acciones en que han intervenido y la preparación en gran escala de los mismos, es de prever que tendrán gran empleo en el futuro.

Su empleo sorpresivo, su destreza en los reconocimientos y su habilidad en las destrucciones, los convertirán en tropas de primera categoría.

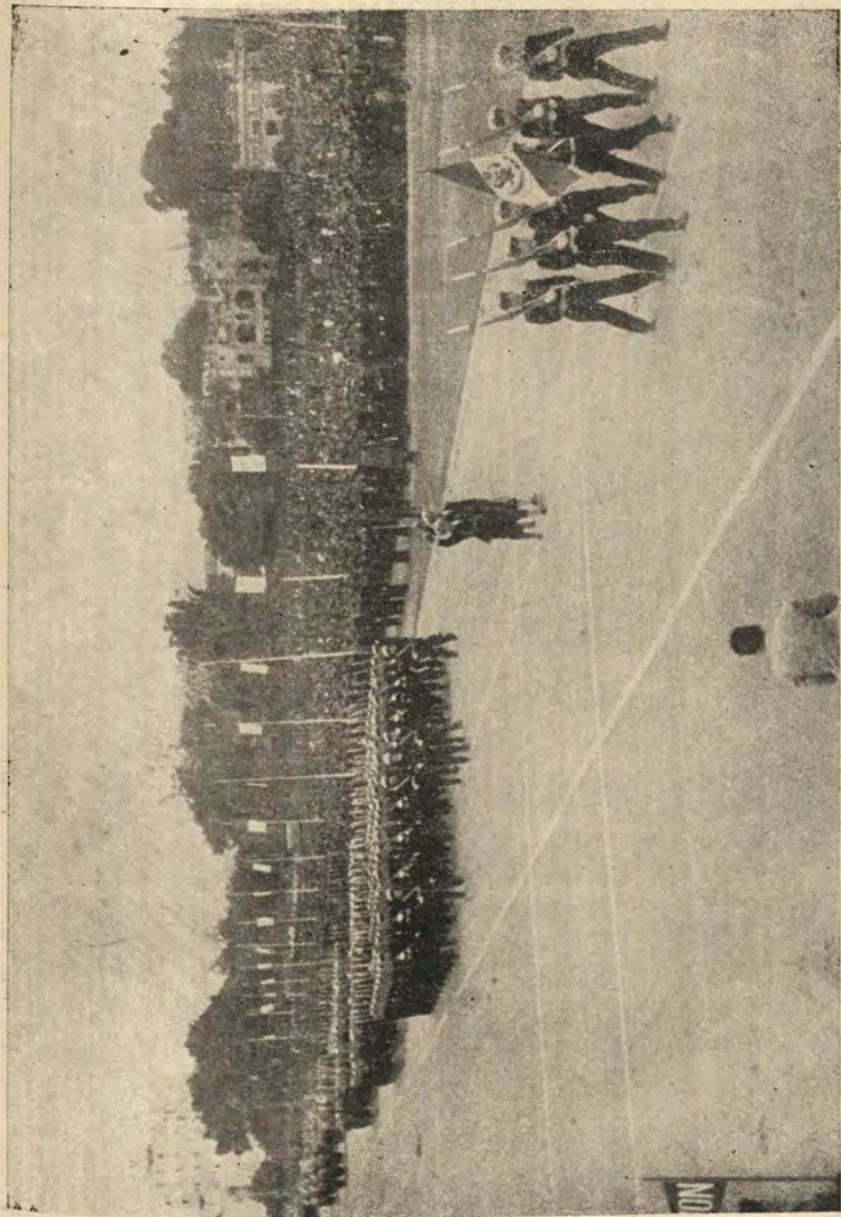
La instrucción como tropa de zapadores, especialmente para el manejo y aplicación de los explosivos, pone en evidencia la necesidad de encarar esta instrucción del "commandos" en las unidades del arma. La aplicación final y contra objetivos figurados o empleando munición simulada, puede efectuarse durante las ejercicios de franqueos de cursos de agua.

Considero finalmente que la instrucción de los "commandos" permite disponer desde la paz y sin necesidad de modificar la actual organización de las unidades y de tener que disponerse de partidas especiales, de verdaderos núcleos de tropas especialmente instruídas para proceder sorpresiva, rápida y eficientemente, durante las acciones nocturnas contra objetivos enemigos, constituyendo a la vez, como inmejorables grupos de asalto, efectivos de apreciable valor para las intervenciones en casos de alteración del orden público.



Los Cadetes de la Escuela Naval del Perú en el Desfile Militar.





El Primer Batallón en el Desfile Militar.

Notas profesionales

ALEMANIA

El motor de los submarinos alemanes.—La revista de la Liga Naval, "Sea Power", dice que se cree que los submarinos alemanes que hoy hacen estragos en las costas atlánticas de EE. UU., tienen un nuevo modelo de motor "cohetes volador", que aumenta enormemente su radio de acción y su eficiencia. Dicha revista, afirma que el mismo motor impulsa al submarino en la superficie y durante su inmersión, eliminando así las baterías eléctricas y los motores eléctricos. Es una adaptación del motor Diessel corriente, que quema petróleo en la superficie, y una mezcla de hidrógeno y oxígeno comprimidos cuando navega sumergido. Este motor, es el que ha permitido construir submarinos más livianos, más pequeños y más fácilmente manejables.

"El motor único de gas comprimido, dice la revista, da al pequeño submarino una autonomía de crucero de, por lo menos, 12.000 millas. Le permite sumergirse perpendicularmente con increíble rapidez. Elimina el peligro del gas cloro y no deja estela reveladora de su paso".—(U. S. Naval Institute Proceedings").

Canal de Kiel.—(Tomado de la "Rivista Marittima").—Con relación a las disposiciones dictadas en febrero de 1938 por el Canciller Hitler para una rápida remodelación del Canal de Kiel, a fin de convertirlo en el Arsenal de la nueva flota del Reich, aunque no se tengan informaciones posteriores acerca de la marcha de los trabajos, el señor G. G. Toudouze hace brevemente la historia de esta importantísima obra naval alemana.

Construido por voluntad de Guillermo II, el Canal inaugurado en junio de 1895 mide 99 kilómetros de lar-

go y tiene 27 curvas. La estructura geológica del terreno en que se efectuó el corte, está especialmente en su sector oriental, constituida de turba; de manera que se produjeron allí frecuentes deslizamientos, que obligaron a dar firmeza al fondo y a las paredes, mediante grandes bloques de cemento. La obra, se debe al ingeniero Bahstrom de Hamburgo, autor del proyecto, que triunfó entre los 16 que se presentaron para la realización de ella. El Canal fué terminado en 9 años. Atraviesa los lagos de Andorf y de Schirman. Su ancho era originalmente de 50 metros; la profundidad de 9. Había 14 sectores y 4 puentes giratorios, que permitían el paso a naves cuyos mástiles tenían 40 metros de alto; asimismo, había 8 diques de 500 metros de largo por 48 de ancho, y muy apropiados por lo tanto, para la maniobra de acorazados tipo "Kaiser Wilhem II" de 11.150 toneladas, que en el período 1896-1907 constituían las unidades mayores de la Marina alemana. No había esclusas en el trayecto del Canal, y sólo las había en sus dos extremos, por el diferente régimen de marea en Holtzman (Este) y en Brunsbuttel (Oeste).

Pero, pronto se construyeron unidades del tipo "Posen" (18.900 toneladas) y "Koenig" (25.000 toneladas); y en 1908 se realizaron grandes trabajos en el Canal, que quedó con 101 metros de ancho y 11 de profundidad. En 1912 se efectuaron nuevos grandes trabajos, con esclusas de 330 metros de largo, 45 de ancho y una profundidad de 13.37 metros, y con puentes que permitían el paso de arboladura de 80 metros; tenía asimismo 25 fuertes blindados y todo un sistema de campos atrincherados, para defender la grandiosa y vital vía entre el Báltico y el Mar del Norte.

Causas de que el submarino alemán sea tan formidable enemigo.

Como es sabido, una de las más duras batallas, si no la más ardua y empeñada que libran los Estados Unidos y Gran Bretaña, es la lucha contra las flotas submarinas alemanas.

Esto es debido a que la flota submarina alemana cuenta ahora con un total aproximado de 600 unidades

mientras que el alcanzado en la última guerra fué de 175 solamente.

Aproximadamente una tercera parte de aquel total, se halla reponiendo combustible y en servicio, en tanto que otra tercera parte se encuentra en camino hacia la zona de operaciones, y los restantes estarían en viaje hacia sus bases. Esto nos muestra que actúan 200 unidades en la zona de trabajo, de los cuales solamente alrededor de 100 operan actualmente en las rutas del Atlántico: el resto, posiblemente esté encargado del servicio de patrullaje costero o de trabajos y misiones especiales en la zona del Mediterráneo, u operando como minadores.

Se admite que la capacidad de construcción de los astilleros alemanes sea de 25 submarinos por mes, aunque esta apreciación puede ser algo exagerada.

Esta cifra de producción, tan elevada, explica sólo en parte la intensidad de la guerra submarina. Otro factor muy importante es la gran eficiencia de los submarinos que emplea actualmente Alemania. Los de tipo más moderno son grandes buques de 100 metros de eslora aproximadamente, y un desplazamiento de unas 1.500 toneladas. Las maquinarias son de extraordinaria potencia, ya que desarrollan de 6.500 a 7.500 C. V., o sea más del doble de lo corriente al comenzar la guerra. Estas máquinas dan al nuevo buque una velocidad en superficie de 20 a 25 nudos.

Algunos rumores, que no han tenido confirmación, atribuían a los alemanes la invención de un sistema para producir oxígeno mientras el buque está sumergido, evitando así el empleo de los voluminosos motores eléctricos y sus baterías, que se suelen utilizar en las operaciones submarinas.

Estos submarinos tienen una gran autonomía: 24.000 millas, la cual, como es sabido, suele ser aumentada si en el viaje de ida a la zona de operaciones, los tanques de lastre se llenan con combustible en vez de agua. En estas condiciones el buque puede operar perfectamente, salvo en el caso de que se produzca un ataque imprevisto, pues un cambio en el lastre del submarino lo coloca en una situación anormal y le crea un peligro considerable.

Dos características sobresalientes de estos nuevos submarinos son: su gran velocidad de inmersión y la profundidad que pueden alcanzar. Los grandes timones de inmersión y las válvulas de inundación, accionadas mecánicamente, hacen que este buque se pueda sumergir a una velocidad superior a 1,50 m. por segundo, hallándose al comenzar la inmersión, marchando en la superficie a la velocidad máxima. Esto es posible debido a la gran resistencia de la estructura del casco, que también permite resistir las presiones existentes a 235 metros de profundidad, mientras que antes de la presente guerra la profundidad de 100 metros se consideraba la máxima que se podía alcanzar.

Esta posibilidad de descender tanto ha permitido frecuentemente a estos submarinos escapar a los efectos de las cargas de profundidad, mientras que su compartimentaje les permite resistir mejor los daños causados por explosiones submarinas o fuego de cañón.

Los submarinos continúan llevando sobre cubierta un cañón de 10 ó 12 cm. y ametralladoras antiaéreas. Llevan, además, 10 tubos lanzatorpedos de 52 cm., 6 a proa y 4 a popa.

Los torpedos, accionados con aire comprimido, alcanzan una velocidad de 40 a 45 nudos. Cargan un total de 25 torpedos, con lo que se aumenta el tiempo que estos buques pueden permanecer operando.

(De "Fightings Fronts").

ESTADOS UNIDOS

Acorazados versus portaaviones.—Las insinuaciones que el Parlamento formuló la semana pasada, en el sentido de que nuestro nuevo programa de construcciones navales no debía concentrarse demasiado en los acorazados, descuidando la construcción de portaaviones, parece que no ha suscitado muchos debates dentro de la Marina. Se sabe que esta idea ya no es nueva en la rama legislativa. Puede recordarse que, de las dos últimas partidas asignadas a la Marina, una, fué destinada totalmente para submarinos y la otra para barcos de pequeño tonelaje; puede suponerse para esas categorías rápidas y de fácil maniobra, que hoy se necesitan con

tanta urgencia para las patrullas antisubmarinas frente a nuestras costas y en el Mar Caribe.

También cabe recordar que, según los términos de las destinaciones acordadas por el Congreso, varias de las grandes partidas del año pasado, aunque pudieron haberse empleado para grandes acorazados, (y así fueron rubricadas publicamente), sin embargo no era obligatorio emplearlas en esa forma. No obstante, no se puede suponer que la Marina vaya a abandonar inmediatamente los acorazados, para lanzarse a construir nada más que portaaviones, como lo han estado exigiendo algunos entusiastas de la aviación, extraños a la Marina. En realidad, uno de los más enérgicos abogados navales que proclama la necesidad de más portaaviones, es igualmente firme en exigir más acorazados; quiere acorazados más grandes, más rápidos y más fuertemente protegidos que los que ahora poseemos.

“Si supiera, dice, que los buques de esta clase, de hoy a veinte años, quedarían completamente abandonados como pasados de moda, aún así sería partidario de los acorazados, por el posible uso que se puede hacer de ellos durante estos veinte años. Mientras el progreso continúe con el ritmo actual, el mejor portaaviones que diseñemos hoy, es probable que también quede pasado de moda de aquí a veinte años. En 1960, los aeroplanos con base en tierra (no los con base en portaaviones) podrán hacer mucho de lo que hoy se hace únicamente con buques.

“Pero ahora estamos en 1942. No podemos emplear hoy los elementos de 1960, porque no los tendremos hasta el año 1960. Por eso, tenemos que usar los elementos de la Marina que tenemos a mano, exactamente como en 1905 tuvimos que usar los automóviles primitivos, aún cuando en aquellos días había hombres que preveían el futuro y que sabían perfectamente que el automóvil de 1942 sería muchísimo más eficiente. No pudieron diseñarlo porque se basaban en los conocimientos que se tenían en 1905.

“No hay profeta que pueda predecir con seguridad de qué elementos dispondrá la guerra del futuro y, a falta de esta certidumbre, una nación prudente debe mantener listos y en perfecta eficiencia todos los tipos

de armas que se usan en el presente, prescindiendo de si pasarán o no de moda. Por lo menos, debe procurar mantener las mismas armas que hoy poseen sus enemigos.

“Sabemos que el Japón tiene un gran número de acorazados. Sabemos también que Alemania tiene un “Tirpitz” nuevo, fuera de otros. Un telegrama de Londres, habla respecto del ataque que ese y otros acorazados alemanes, se espera que harán contra nuestras líneas de abastecimientos a Rusia. El Eje, no opina que los acorazados ya estén pasados de moda. No podemos echarnos a abandonar los nuestros ni dejar de perfeccionarlos, mientras existan a flote acorazados alemanes y japoneses, pues éstos, destruirían nuestras unidades más ligeras”.

En la mente de este Oficial naval y en la de muchos, no cabe duda que la primacía del acorazado en la guerra ha cambiado. Sin embargo, para ciertas acciones, el acorazado es todavía el rey del combate naval, con tal que esté protegido por sus auxiliares necesarios, y especialmente si no queda expuesto a un ataque enemigo demasiado violento con aviones torpederos y bombarderos en picada.

Hecha esta salvedad, hasta hoy no hay mejor medio para bombardear una instalación en la costa enemiga, ni para dirigir un fuego certero, de enorme volumen, contra una flota enemiga o contra un convoy. Se puede presumir que este, era el propósito frustrado del “invulnerable” “Bismarck”, y que ahora puede ser la principal intención del “Tirpitz”. Ese designio puede llevarse a cabo en la guerra del Pacífico por EE. UU. o por el Japón antes que termine el año 1942.

Establecer aquella salvedad, —que el acorazado necesita protección,— es declarar la mayor desventaja, el punto más débil, que afecta al acorazado. Pero, si la vulnerabilidad ante el ataque debiese regir las construcciones navales, no habría Marina en absoluto. Por cierto, no hay razón para reemplazar los acorazados con portaaviones, puesto que estando éstos, mucho menos protegidos por blindaje, son mucho más vulnerable que un buque capital que lleva una gruesa coraza. Hasta hoy, no se ha presentado un compuesto de los dos tipos

que sea aceptable, ni siquiera en teoría, sobre la base de que el compuesto tendría las debilidades de ambos y no tendría las ventajas positivas de ninguno de los dos.

Las ventajas del portaaviones, son positivas más bien que negativas. Para cualquiera ofensiva naval a larga distancia, el portaaviones debe reconocerse hoy como indispensable; en ésto, no cabe la menor duda. Por otra parte, una ofensiva de esta naturaleza, puede llevarse a cabo completamente sin acorazados, como ya se ha hecho últimamente, más de una vez. En los relatos publicados de nuestras incursiones a larga distancia contra los japoneses, y los asaltos de los japoneses desde larga distancia en Australia, no se ha mencionado, en ninguno de ellos, en forma convincente, la presencia de un solo acorazado en ninguno de los dos bandos. Este carácter indispensable del portaaviones, tanto en las incursiones a larga distancia, como en la guerra anfibia, que ahora promete ocuparnos más y más completamente, ha alterado la táctica de la guerra naval, el equilibrio de las flotas y el diseño de los buques. Es claro que los nuevos portaaviones deben tener mejor protección que los antiguos, ya sea por armamento, ya sea por blindaje, ya por velocidad, o por maniobrabilidad, ya por construcción interna, o por todos estos medios.

También, es evidente que el Ministerio de Marina, en mitad de la guerra, no puede manifestar, y ni siquiera dar indicios de las formas que se están adoptando en los nuevos diseños, ni del equilibrio proyectado para la flota futura con respecto a los acorazados, portaaviones u otros elementos. En verdad, se pudiera preguntar si es prudente hacer declaraciones oficiales, como las que se han formulado, acerca de nuestros programas en curso. La curiosidad de nuestro público a este respecto no es comparable con la de los agentes del Eje. La actitud más segura que se puede adoptar frente al debate del acorazado versus portaaviones, es que, en una guerra total, ninguna arma puede estimarse como inútil o inferior para una emergencia que no se prevé con claridad. Si se encuentran dos flotas bien expertamente manejadas y si ambas están perfectamente equilibradas en todas menos en una de la media docena de categorías, la flota que po-

sea una marcada preponderancia en esa categoría (ya sea de acorazados, portaaviones, destructores o submarinos), probablemente ganará la lucha. Lo prudente es tener provisión amplia de todos los elementos.

Las fuerzas japonesas de tierra, mar y aire, tienen actualmente fuerza preponderante en más de una categoría. Nuestras propias fuerzas de tierra, mar y aire, en el Pacífico, están empeñadas en suprimir esa preponderancia, poco a poco, mientras nuestros campamentos y fábricas en el país se apresuran en producir nuevas fuerzas para el Ejército y la Marina. No sería prudente descuidar la producción de ninguna de las categorías de nuestros buques. Lo que se desea es igualar o sobrepasar a las del Japón y además construir reemplazos para las pérdidas, que es de esperar que tendrán que sufrirse en toda gran ofensiva. No se ganan victorias sin hacer sacrificios. No será posible obtener nuevas victorias, a menos que se reemplacen con presteza nuestras pérdidas. Lo que se requiere es mantener constantemente el predominio.— (“U. S. Naval Institute Proceedings”).

Como luchar con los japoneses.

Ahora se puede juzgar claramente cómo los audaces dirigentes militares del Japón han ido alargando sus manos sobre miles de millas en el Pacífico. En toda su expansión hacia el Sur y el Oeste —desde Wake hasta Burna y desde las Salomón hasta Luzón— posiblemente los japoneses no han utilizado más de 200.000 hombres, mientras que en China y Siberia han utilizado quizá 1.200.000. En muchas islas, los japoneses situaron solamente grupos suicidas, cuya única misión era suministrar todas las informaciones que pudieran.

En las islas Salomón, los japoneses sólo tenían 3.000 soldados cuando dieron principio a su ofensiva.

Para sus operaciones en las Aleutianas, los japoneses utilizaron alrededor de 3.000 hombres (cálculo de los alarmistas: 25.000).

En la campaña malaya finalizada en Singapur, perfectamente planeada y ejecutada, los japoneses utilizaron menos de 75.000 combatientes adiestrados para la lucha en las selvas, contra 92.000 soldados ingleses que fueron lamentablemente arrastrados a esa lucha.

Las bajas japonesas fueron probablemente inferiores a 5.000.

Todas las Indias Orientales Holandesas (población: 70.000.000 hab.) estaban defendidas solamente por 20.000 soldados de raza blanca y 50.000 nativos deficientemente instruídos, de modo que los japoneses simplemente los arrollaron, haciendo poco caso de sus bajas. Decía en 1812 el militarista prusiano Carl von Clausewitz: "En ningún caso debemos despreciar el efecto moral del asalto rápido. Hace al soldado atacante indiferente ante el peligro, mientras que el soldado que está en las posesiones atacadas pierde su presencia de ánimo".

Los enemigos del Japón están aprendiendo las artes guerreras japonesas: la sorpresa equivale a muchas divisiones. Han aprendido, por fin, cómo combatir a los especialistas japoneses del combate en la selva. Y en las Aleutianas, en la superficie de Nueva Guinea y en las Salomón, los japoneses han aprendido lo que cuestan las líneas de comunicaciones muy extensas: alrededor de 344 aviones perdidos, 19 barcos hundidos, 21 averiados desde el 1º de agosto. Los japoneses han conseguido situar algunos centenares de hombres en una isla, pero abastecerlos y reforzarlos era ya otra cuestión. La isla de Wake está a más distancia de Tokio que de Honolulu; Kiska se halla a unas 1.000 millas de cualquier base japonesa de abastecimiento que se conozca. Y la lista de posibles sorpresas por parte de los japoneses se va reduciendo rápidamente. (De "Time").

INTERNACIONAL

Sondas acústicas para grandes profundidades.—

Su importancia para la navegación es destacada por W. Mockel, en un artículo publicado por la revista "Der Seewart".

Observa Mockel que los aparatos acústicos para sondajes han sido perfeccionados de tal manera, que aseguran una gran precisión en la medida de aguas poco profundas, y responden por lo tanto, ampliamente a las nuevas necesidades de la navegación práctica. En cam-

bio, no se han llenado aún completamente las necesidades de la navegación diaria, en lo que respecta a la medida de las grandes profundidades. Dice el autor, que constituye un error dejar creer que no hay necesidad de un instrumento acústico para sondar grandes profundidades. Por otra parte, hay que observar, que para éstas, se requeriría una exagerada precisión. Por ejemplo, para una profundidad de 1.000 metros, no tiene gran importancia una diferencia de 10 metros. Pero la ventaja de poder disponer de instrumentos que permitan medir grandes profundidades resulta evidente cuando, por ejemplo, se considera que una nave que se aproxime en un día de niebla a una costa cortada a pique, donde las aguas poco profundas se hacen rápidamente menos profundas todavía, dispondría de la gran ventaja de poder constatarlo oportunamente; o sea, podría apreciar el fondo, sin tener que esperar para el empleo de la sonda acústica, estar demasiado cerca.

La precisión de las medidas está íntimamente ligada al problema de la variación de la velocidad de las ondas sonoras en el agua del mar en las diversas regiones de los océanos, debido a las diferencias existentes en las constantes físicas, relativas a la densidad, a la salinidad y a la temperatura. Pero, dado que como ya se ha dicho, no se requiere para las necesidades de la navegación, alcanzar un altísimo grado de precisión de las profundidades, se puede prescindir de las variaciones de velocidad que señalamos. En la mayor parte de los casos, se pueden determinar en las cartas marinas las regiones que presentan una velocidad del sonido más o menos igual, o bien indicar de otra manera práctica, los sitios en que se desea aumentar la precisión de los sondeos acústicos.

También, las redes sueltas, que se deslizan a lo largo de la carena de la nave, tienen especial influencia en el resultado del sondaje.

Especialmente, cuando la nave es muy sacudida, la recepción del eco puede experimentar perturbaciones sensibles, porque el agua mezclada con aire, opone una resistencia extremadamente grande al sonido. Se infiere de esto, que la elección del punto donde deben instalarse los aparatos debe hacerse con sumo cuidado.

Cita el autor en consecuencia, algunos ejemplos de naves encalladas, para demostrar la gran ventaja que puede obtenerse del uso de sondas profundas a lo largo de las costas cortadas a piques, cuando se navega con niebla u oscuridad, como también la utilidad de buenas cartas batimétricas para las costas de este tipo.

La nave, así dotada, podrá apreciar la forma del fondo y las variaciones de su perfil, y establecer en consecuencia su posición.

Uno de los ejemplos a que se refiere es el siguiente, apropiado para demostrar que podría haberse evitado un naufragio, utilizando sondas de gran profundidad, y para demostrar también la utilidad evidente del aparato para señalar en la oscuridad, algunos puntos, (en el caso indicado se trata del Estrecho de Mesina): Un barco que iba de Port Said a Génova encalló cerca del Cabo Spartivento, creyendo erróneamente que el faro que tenía por la proa era el Cabo dell'Armi. Durante el día, la nave había divisado el faro a las 17.50 horas, entre dos lloviznas y con pésima visibilidad. Al principio, tomó a este faro por el que realmente era, es decir por el Cabo Spartivento; en seguida, en cambio creyó que era el Cabo dell'Armi; la nave continuó su rumbo partiendo de este error. A las 18.25 horas, la distancia al faro era de 20 millas, y se enmendó rumbo al N.O. $1/2$ O. Este debió llevar al Estrecho de Mesina, si el faro en cuestión hubiese sido realmente el Cabo dell'Armi; pero, por el error cometido, llevó a la nave, en cambio contra la costa. A las 19.40 horas se puso proa al 335° , estando a unas 2 millas de la costa, formando así un ángulo recto con éste. A causa de la oscuridad y de la mala visibilidad, la tierra fué divisada demasiado tarde para evitar que encallara.

Un examen aún superficial del perfil del fondo, bastaría para demostrar la diferencia de ambas rutas: la que habría llevado al Cabo Spartivento y la del Cabo dell'Armi, y para darse cuenta cómo un aparato de sondaje riguroso, habría ciertamente puesto en evidencia, a lo menos para un punto situado a medio camino entre el de las 18.25 horas y el de las 19.40 horas (éste, muy vecino al lugar en que el barco encalló), que la nave no se encontraba en las aguas profundas del Estrecho,

sino que se dirigía hacia la costa. Unas pocas observaciones, para completar los datos proporcionados por la sonda acústica, habrían bastado para determinar la posición exacta de la nave, que en caso alguno podía estar frente al Cabo dell'Armi sino únicamente frente al Cabo Spartivento, dado que el fondo del mar se levante gradualmente cerca de este último, mientras que, en cuanto al Cabo dell'Armi, el perfil es bastante irregular. Delante del Cabo Spartivento, la isobara de 200 metros pasa a cerca de 3,5 millas de la costa, mientras que no dista de ella sino media milla junto al Cabo dell'Armi.

De los ejemplos analizados, se llega a conclusiones de gran importancia para la seguridad de la navegación. Los navegantes, no deben desalentarse por la falta de datos respecto a las profundidades de un gran número de costas abruptas, y sobre todo, no deben incurrir en errores por prescindir del uso del aparato para sondajes a gran profundidad. Esta ignorancia, que desapareciera gradualmente cuando se adopte en gran escala los aparatos de sondaje acústico para la navegación de altura, constituirá en cambio un estímulo para trabajar en el sondaje de esas regiones, a fin de reducir las lagunas que presenta hoy su conocimiento. Todo sondaje, hecho en sitio determinado y con precisión, dará mayor valor a las futuras cartas marinas.

Aunque los datos de la carta náutica puedan bastar para la navegación, siempre que se esté provisto de sondas acústicas de gran profundidad, se debe propender en toda forma a la publicación de buenas cartas batimétricas, dado que sólo éstas ofrecen la posibilidad de orientarse en forma segura y con horizontes obscuros. (Traducido de la "Rivista Marittima").

JAPON

Nuevo tipo de submarino.—Una inspección efectuada a uno de los cuatro submarinos japoneses, hundidos en la bahía de Sidney, ha revelado hoy día, que la embarcación salvada no puede ser comparada con el tipo en miniatura empleada en Pearl Harbour, pero, sin duda es de un tipo de los en miniatura más grande y re-

presenta aparentemente un nuevo desarrollo en el diseño de submarinos japoneses. Este submarino, que ha sido colocado en grandes soportes de madera en una isla aislada, tiene todavía sobresaliendo desde su proa, un torpedo que lleva 600 libras de explosivo. El torpedo con su mecanismo disparador todavía cerrado, aparentemente se enredó en la armadura torcida de un diente de sierra de acero del dispositivo corta redes y cables submarinos. Habían dos cuchillos corta redes uno a proa y el otro delante de la torre de gobierno ovalada. La popa, había sido arrancada tal vez por una explosión interna existiendo en el casco, a popa de la torre de gobierno, profundos cortes indicadores de la eficacia de las cargas de profundidad lanzadas por las defensas del puerto.

La embarcación japonesa y sus pilotos lograron hundir a una antigua embarcación de traslado de una ribera a otra ((ferryboat) antes de que ellos fueran destruidos. El submarino salvado mide 53 pies. Tiene 37 pies desde la nariz hasta el centro de la torre de gobierno, el punto de equilibrio de la embarcación. La circunferencia en su mayor dimensión es 22 pies y su mayor manga en la parte más ancha son 6 pies. La popa, fué rota por una fuerza cortante de una rajadura de más o menos 20 pies a popa de la torre de gobierno. Aparentemente, la dotación japonesa actuaba bajo condiciones severas por un pasillo central que mide solamente unas 18 pulgadas de ancho y con una altura de no más de 4 pies. Personas de una estatura mediana, posiblemente no podrían forzarse paso a través de él. Hasta que el interior no fué explorado, se desconocía el número de tripulantes. Por el lado de babor estaba dibujado con grandes caracteres el número 21. El lado de estribor está marcado con fajas blancas verticales, tal vez con el fin de indicar las posiciones de las cámaras interiores.

En su recorrido a la isla donde fué colocado el submarino, la partida de inspección pasó el "ferryboat" que fué la única víctima del ataque enemigo. El buque quedó mostrando una chimenea exagerada y parte de

su superestructura. Es demasiado anticipado el asegurar que el escuadrón de submarinos enemigos ha sido totalmente destruído, a pesar que cuatro de las embarcaciones fueron destruídas en las afueras de Sydney y que otra tres, se tuvo información más tarde por aviones aliados, habían hecho explosión.

El submarino salvado, aparece demasiado grande para haber sido lanzado desde un buque madre de submarinos. Sin embargo, ya que él aparentemente tiene un radio de acción limitado, parecería probable que el buque submarino haya venido desde un buque madre, motivo por el cual todavía está en camino su rebusca. (Traducido del "Proceedings").

NOTICIAS DE LA GUERRA

El desembarco americano en Africa del Norte.

En las primeras horas del domingo 8, y de una manera simultánea, lo que hace honor a la organización de los convoyes, transportes de fuerzas del Ejército americano protegidas por importantes agrupaciones navales británicas y de los Estados Unidos, llegaron desplegadas sobre todo el litoral atlántico del Marruecos francés y sobre los puertos principales de Orán y Argelia.

Los detalles de las acciones locales son prácticamente desconocidos. Al parecer, Safi cayó casi sin resistencia, y se hicieron un centenar de prisioneros de su guarnición; Port Lyautey ofreció de primer momento una violenta oposición, pero las fuerzas que lo atacaron recibieron refuerzos de otras desembarcadas más al Norte y pudieron reducir el núcleo principal de resistencia. El objetivo más importante, por ser vital para los abastecimientos, fué Casablanca. Las unidades navales francesas y las defensas de costa resistieron con energía el ataque directo, pero mientras tanto se emprendía el desembarco en Fedhala como escalón de la ocupación, por el frente de tierra, del puerto de Casablanca. Las baterías de Fedhala y las del fuerte Blondín tuvieron que ser reducidas por el fuego de los buques. En

Casablanca, el **Jean Bart** estuvo haciendo fuego con su artillería de 381 mm. hasta que agotó sus municiones, siendo apoyado en su fuego por las baterías de costa. La resistencia del puerto duró cuatro días, pero al fin de ellos todas las fuerzas de superficie francesas quedaron aniquiladas y la resistencia reducida. De los 11 submarinos que había en Casablanca, cuatro estaban incapacitados para ponerse en movimiento; los otros siete intentaron hacerse a la mar, y sólo cuatro lo consiguieron, pues los otros tres fueron destruidos en el puerto por el fuego de los buques anglosajones, cuando maniobraban para salir.

En Argel, las fuerzas desembarcadas en los alrededores desbordaron rápidamente a la defensa. Las pequeñas unidades navales, que en muy escaso número se encontraban en el puerto, hicieron frente al adversario, pero rápidamente fueron puestas fuera de combate.

En Orán se encontraban: un destructor, tres torpederos y cuatro submarinos que también se empeñaron con energía en la defensa. Dos de los torpederos quedaron fuera de combate, varados en la costa; el día 9 corrió la misma suerte el destructor; el último torpedero fué hundido fuera del puerto cuando trataba de huir hacia Tolón; los submarinos parece ser que lograron salir del puerto, sin que se sepa si consiguieron llegar a Tolón.

Por lo que se refiere a las unidades del Ejército de tierra, hay bastante confusión en las noticias. Al parecer, horas antes del desembarco hubo conatos de sublevación en los cuarteles (es de suponer que en contra del Mariscal Petain), y que algunos jefes fueron arrestados; pero a las pocas horas el propio general Nogués los puso en libertad, restituyéndolos en sus mandos para que hicieran resistencia a los atacantes.

El almirante Darlan, jefe de todas las fuerzas armadas francesas y lugarteniente y sustituto del mariscal, sale de Vichy con la intención, por lo menos en apariencia de dirigir la defensa del Africa francesa. Su destacada anglofobia hacía pensar que fuese eficaz, por tratarse además de un hombre inteligente y enérgico; pero las primeras noticias que de él se tienen al llegar a Africa es que ha aceptado una suspensión de hostilidades y que se encuentra entre los americanos en "ca-

lidad de huésped". Al principio cabe la sospecha de que esté prisionero, pero pronto se aclara la situación, apareciendo de acuerdo con Nogués, de acuerdo con los americanos, nombrado alto comisario de Francia en Africa del Norte y aceptando una cooperación militar con los anglosajones "en nombre del mariscal", mientras el mariscal, desde Vichy le califica de traidor y le depone de todos sus cargos...

La reacción del Eje.

Ante el desembarco de los americanos en Africa, Hitler y el Gobierno italiano acuerdan la ocupación de la costa mediterránea de la metrópoli francesa y de la isla de Córcega, "para protegerla contra un ataque enemigo". Durante los primeros días nada se habla de Túnez, aunque comunicados aliados señalan desembarcos aéreos de fuerzas del Eje en territorio de la Regencia y, más tarde, que estos desembarcos han tenido también lugar por vía marítima.

Ante la decisión italo-germana de ocupar la Francia libre, el mariscal Petain hace una protesta formularia, pues a la vez ordena que no se haga oposición a la entrada de las tropas alemanas e italianas en las poblaciones hasta entonces libres. A última hora cuando ya está decidida la ocupación y se está realizando, se llega al acuerdo de que la escuadra francesa de Tolón se encargará de la defensa de la base y de su campo atrincherado contra todo ataque de las fuerzas navales anglosajonas. Pocos días después se declara oficialmente en Berlín que las fuerzas del Eje se encuentran en Túnez, de acuerdo con las autoridades francesas, para asegurar el territorio de la Regencia contra todo ataque de los angloamericanos.

Tales son los hechos en sí, al margen de detalles de fechas, que ni pueden concretarse ni tienen una mayor importancia, que modifican fundamentalmente el problema estratégico del Mediterráneo.



Su Excelencia el General de División Higinio Morínigo, Presidente del Paraguay, revistando a los Cadetes.



El Jefe del Agrupamiento Naval, saludando a los Excelentísimos Señores Presidentes del Perú y Venezuela.

Crónica Nacional



Visita del Presidente del Paraguay a la Escuela Naval del Perú.

Con fecha 9 de Julio, efectuó una visita a nuestro primer instituto naval, el General de División Dn. Higinio Morínigo, Presidente del Paraguay, siendo acompañado por el Sr. Ministro de Marina, Contralmirante Dn. Federico Díaz Dulanto, por el Sr. Ministro de Relaciones Exteriores de ese país, Dr. Luis A. Argaña, y por los miembros de su comitiva oficial.

En la puerta "Unión", el gobernante paraguayo fué recibido por el Director de la Escuela, Contralmirante Dn. Roque A. Saldías, quien hizo la presentación de la Plana Mayor del Instituto, mientras una compañía de marinería rendía los honores de ordenanza.

El Jefe del Estado paraguayo y su comitiva se dirigieron al patio N° 2, donde había formado la Compañía de Cadetes y Aspirantes con pabellón y Banda de Músicos, la que ejecutó los Himnos Nacionales del Paraguay y del Perú, procediendo después el General Morínigo, a pasar revista a la referida Compañía.

Luego se realizó el Desfile de Honor de las dos compañías ante el estadista visitante.

Después inspeccionó el General Morínigo el Edificio N° 3, la Enfermería, el Edificio N° 2, (Comedor de Cadetes, Sala de Armamentos y de Dibujo y el Casino), y el Edificio N° 1 (Departamento de Tripulación, Gimnasio, Teatro, Aulas de Clases y Museo Naval).

Terminada la inspección se dirigió el Presidente del Paraguay al Despacho del Director del Instituto, donde firmó el Libro de Oro de la Escuela.

Al retirarse el estadista paraguayo se le rindieron los honores correspondientes a su alta investidura.

Homenaje a los Héroes de Angamos.

Después de su visita a la Escuela Naval del Perú, el General Morínigo se dirigió a la Plaza Grau del Callao, con el objeto de rendir homenaje a los héroes de Angamos, siendo recibido por las autoridades del Puerto, Representantes a Congreso, miembros de las Municipalidades del Callao, La Punta y Bellavista, y altos jefes del Ejército y la Marina.

Una Compañía de Desembarco de los Cruceros "Almirante Grau" y "Coronel Bolognesi" y alumnos de diferentes planteles del puerto, así como la Banda de Músicos del Batallón de Infantería N° 39, formaron al pie del monumento del Héroe de Angamos, que recuerda la hazaña inmortal de los marinos del "Huáscar".

La solemne ceremonia comenzó con el discurso del Sr. Ministro Plenipotenciario del Paraguay, Coronel Luis Irrazábal, cuyo texto es el siguiente:

Por honroso encargo del Mandatario de mi Patria, con honda emoción, me acerco ante este monumento que perpetúa la memoria del Almirante Grau, para rendir homenaje, en nombre del Gobierno y del Pueblo paraguayos, a quien constituye la más pura y la más gloriosa figura de la historia naval del Perú.

Este sincero tributo, pleno de cordialidad sólo quiere ser un nuevo testimonio de nuestra simpatía y, de nuestro hondo cariño hacia el Perú, hacia este histórico Pueblo entre cuyos tipos representativos se encuentra la personalidad varonil y pujante, aureolada de bellas acciones de Grau. Todos los pueblos de América han expresado en forma pública y reiterado su admiración por las proezas del insigne marino peruano y dis-ciernen en él, al arquetipo del héroe naval. Y es que en el arrojado y audaz marino Comandante del "Huáscar", no sólo existían las virtudes del soldado valiente y del hábil estratega. En su personalidad se confundían también, talento y relevantes sentimientos de incomparable grandeza que hacían de Grau un héroe con vértebras y esencias perfectamente humanas, que lo han convertido en el símbolo naval de más recios perfiles de nuestro Continente,

El Mandatario de mi Patria, acucioso en su reconocimiento de la gesta de los héroes americanos, ha creído de su deber llegar hasta este lugar para poner de relieve sus sentimientos de admiración que son los de su Pueblo, hacia Miguel Grau. Y lo hace no sólo como una prueba de cordial amistad, sino también como reafirmación de una actitud que no debe olvidarse en América, cual es la de mantener vivo y en todas sus proyecciones aleccionadoras el recuerdo de las acciones de nuestros héroes.

Porque en esta hora de graves inquietudes, en que todos los pueblos americanos apelan a sus máximos esfuerzos para cooperar en la lucha contra las fuerzas que ambicionan destruir el tesoro de nuestra libertad, es un deber primordial e imperativo mostrar el ejemplo grandioso de nuestros héroes, no como una exaltación chauvinista, sino como símbolo incontrastable y elocuente de que el espíritu de los hombres de América es capaz de verse en las más geniales y en las más aguerridas actitudes.

Y no está demás repetir que la posición presente y futura de América debe inspirarse en las normas de dignidad y estoicismo que nos legaron los próceres de nuestra independencia y los que como Grau son héroes auténticos de la republicanidad. Porque la acción de aquéllos y de éstos, junto con nuestra actual cohesión espiritual y material, pueden constituir en lo porvenir la más firme defensa contra la organización de empresas destinadas a socavar nuestra soberanía y nuestra libertad.

Para felicidad nuestra, es ancho y venturoso el camino que hemos venido venciendo. Las relaciones de los pueblos americanos se han estrechado en alentadoras formas frente a los peligros que estaban amenazando nuestra existencia de pueblos libres. Este hecho, al igual que el incremento de los resortes jurídicos que norman esas relaciones, hacen pensar fundada y esperanzadamente en la desaparición de toda clase de conflictos dentro de la comunidad de naciones americanas.

El haber llegado a esta luminosa cumbre de la relación intercontinental tiene que halagar los sentimientos de cultura y democracia americanas; pero, es preciso

ir advirtiendo a las generaciones nuevas que si bien tal progreso jurídico e internacional, al par que prestigiar-nos, e impulsar nuestro progreso, ello no puede significar de ningún modo la destrucción de los peligros extracontinentales. Los grandes pueblos tienen una irrefrenable tendencia imperialista y han de ser por mucho tiempo estas tierras ricas y jóvenes las que provoquen las ambiciones de conquistas de aquéllos. Por eso, debemos de intensificar nuestra escuela de Patria Americana, dando papel preponderante a las lecciones que escribieron en los campos de batalla nuestros próceres y nuestros héroes.

Movido por estos ideales el Presidente Morínigo ha venido al pie de esta estatua, en fervoroso y rendido homenaje a las virtudes gloriosas de Miguel Grau, el incomparable héroe nacional peruano.

He dicho.

El coronel Irrazábal fué largamente aplaudido.

Luego agradeció el Ministro de Marina Contralmirante Díaz Dulanto el homenaje del pueblo y Gobierno paraguayos al héroe de Angamos, con el siguiente discurso:

Excelentísimo señor Presidente de la República del Paraguay;

Excelentísimo señor Ministro de Relaciones Exteriores del Paraguay;

Señores:

La Armada del Perú agradece, con fervorosa complacencia patriótica e institucional, las elocuentes palabras que acaba de pronunciar el Excelentísimo señor Coronel Luis Irrazábal, Ministro Plenipotenciario del Paraguay, en este expresivo homenaje que, por encargo de nuestro ilustre huésped el Excelentísimo señor General de División don Higinio Morínigo, Jefe del Estado de esa República hermana, se rinde al Héroe Máximo de nuestra Marina, el Contralmirante Miguel Grau y a sus egregios subordinados de Angamos.

Cuando las más excelsas cualidades humanas se conjugan, como en el caso de Grau para forjar una personalidad, ésta adquiere, como bien lo ha dicho el representante del Paraguay, contornos que, rebasando los ámbitos del propio país, se hacen extensivos, por su gloria irradiante, a todo un continente y aún su prestigio se vuelve universal.

La figura de Grau tiene estos caracteres: su misión fué inteligente; sus proezas increíbles a bordo del memorable monitor, no pueden interpretarse únicamente como un esfuerzo encaminado a conseguir para su Patria una decisión favorable dentro de las contingencias eventuales de una campaña militar. Luchó por finalidades más elevadas; por principios sagrados en todos los países; por la fe patriótica, por el deber cívico, por la dignidad nacional. Más todavía, demostró virtudes que enaltecen a nuestra especie. Hizo derroche de humanitarismo, valor caballeresco, consideración por el adversario.

Si tal es nuestro concepto sobre la persona y las acciones de Miguel Grau y si conocéis lo que su nombre representa en nuestra alma nacional, fácilmente colegiréis, Excelentísimo señor, la viva emoción, la intensa simpatía y el sincero reconocimiento que suscita en nuestros corazones vuestra hidalga actitud. Al mismo tiempo nos afirma en el convencimiento de que la sublimación de las virtudes patrióticas y humanas atrae la admiración de todos los espíritus nobles, sin distinción de latitudes. Y mejor se comprende este concepto, así como más nos halaga vuestro elogio, por provenir del pueblo del Paraguay, país privilegiado de héroes extraordinariamente capacitados para justipreciar el valor, la abnegación y el patriotismo.

La comunidad de los intereses continentales, en el momento trágico que hoy vive el mundo, exige imperativamente, vigorizar nuestras fuerzas espirituales para enfrentar con éxito los azares que el destino nos depara. Nada cohesiona más a los pueblos ni fortifica su fe y su confianza en sí mismos, que el recuerdo de los grandes hechos que realizaron sus antepasados. Los estados de la Grecia Clásica, en el momento decisivo de su existencia, ante la agresión imperialista de los persas, se inspiran en los hechos portentosos de los héroes panheléni-

cos immortalizados por Homero. Los caballeros cristianos, en medio de la disgregación feudal al emprender sus luchas contra la Media luna se confortan con el ejemplo de paladines de renombre europeo como Arturo y Roldán.

Por tales motivos, vuestra atinada apreciación de que Grau es un héroe americano, tiene importante significado. De esta manera se contribuye también al ambicionado anhelo de la solidaridad continental. Unidos por la Geografía, por la raza, por el idioma y por la religión lo estaremos igualmente, por el culto de los mismos héroes, así como por la victoria sobre asechanzas contra su grandioso progreso y su imperecedera libertad.

Las palabras del Ministro de Marina fueron objeto de prolongados aplausos.

Terminados los discursos se tocaron los Himnos Nacionales del Paraguay y del Perú, procediendo luego el Presidente del Paraguay a depositar al pie del Monumento a Grau un aparato floral que tenía entrelazadas las banderas del Paraguay y del Perú y una tarjeta con la siguiente leyenda: "Homenaje del pueblo y Gobierno paraguayos al Héroe de Angamos Miguel Grau".

Visita al Dique Seco y al Arsenal Naval.

Concluido el homenaje al Héroe de Angamos se trasladó el Presidente del Paraguay, General Morínigo, acompañado del Ministro de Marina, Contralmirante Díaz Dulanto y de su comitiva, al Arsenal Naval, donde fué recibido por el Jefe de esa dependencia, Capitán de Navío Federico Taboada.

El Presidente del Paraguay, a quien se le rindieron los honores correspondientes a su alta investidura visitó detenidamente el Dique Seco, los diversos departamentos del Arsenal Naval y la Base de Submarinos.

Almuerzo en el Arsenal Naval.

Terminada la visita, en el amplio comedor de Oficiales del Arsenal Naval, se sirvió el almuerzo ofrecido por el Ministro de Marina al Presidente del Paraguay y su comitiva. A este agasajo concurrió, especialmente

invitado, el Presidente de la República, doctor Manuel Prado.

A los postres ofreció la manifestación el Ministro de Marina, en los siguientes términos:

Excelentísimo señor Presidente de la República del Paraguay;

Excelentísimo señor Presidente del Perú:

El homenaje que la Marina de Guerra del Perú tributa en este momento a Vuestra Excelencia y a la República de la que sois digno Mandatario, exterioriza su profundo aprecio por vuestras eminentes virtudes y dotes de militar y ciudadano, así como la viva e indeclinable simpatía que vuestra Patria ha inspirado a la nuestra durante toda su brillante Historia.

Nos habéis hecho el honor, hace pocos instantes de visitar nuestra Escuela Naval, donde un importante sector de la juventud peruana se nutre del acervo de conocimientos técnicos y prácticos necesarios para el ejercicio de nuestra profesión, al mismo tiempo que recibe elevadas enseñanzas morales. Se cultiva allí, es verdad, muy intensamente, el amor a la Patria y el cumplimiento del deber, porque sobre estos postulados se fundamentan nuestras actividades dirigidas principalmente a cautelar el honor y la integridad nacionales, pero, al mismo tiempo, se inculca a las jóvenes generaciones la consideración y el respeto por la soberanías ajenas y, muy especialmente, por las hermanas continentales. Entre ellas, con sinceridad os lo digo, tiene para nosotros lugar muy preferente el Paraguay, vuestro hermoso país, tierra de bravura y dignidad.

Este es el espíritu que anima a la oficialidad que os rodea. La tradición internacional del Perú y la conducta de sus grandes hombres, en el pasado y en el presente, nos han demostrado cómo es posible la coexistencia armoniosa del cariño hacia el propio suelo con el afecto fraterno por las repúblicas americanas. Hoy más que nunca se hace necesario acrecentar este sentimiento, puesto que además de los vínculos indestructibles que la Geografía, la Historia y la Cultura han creado entre nosotros, nos hallamos reunidos en la defensa de idénticos ideales.

Podemos expresar con legítimo orgullo que el Perú ha patentizado siempre un intenso fervor americanista. En vuestra visita a nuestras dependencias navales, habéis recorrido el puerto del Callao, testigo a mediados del pasado siglo del glorioso hecho de armas del Dos de Mayo, en que se selló efectiva y definitivamente la independencia sudamericana. En esta memorable ocasión nuestro pueblo dirigido por su Jefe Supremo el General Mariano Ignacio Prado, puso al servicio de la causa continental, sin ninguna restricción el contingente de su sangre y de su esfuerzo.

Excelentísimo señor Presidente:

El Arsenal Naval que acabáis de inspeccionar, en cuya organización impera el trabajo constructivo, que, como indudablemente habréis notado, alienta en toda nuestra República mediante el impulso de nuestro Primer Mandatario que al concurrir a este acto nos honra y compromete nuestra gratitud os recibe con júbilo y se enaltece con vuestra visita. Este acontecimiento perdurará gratamente en nuestros fastos institucionales.

Señores:

Brindo por la ventura personal del señor General de División don Higinio Morínigo y por la creciente prosperidad y grandeza de la noble Nación Paraguaya.

El Contralmirante Díaz Dulanto fué muy aplaudido.

El Presidente del Paraguay agradeció pronunciando el siguiente discurso:

Señor Ministro de Marina del Perú:

Con sincera emoción agradezco a usted los expresivos términos en que os habéis referido a mi Patria y las virtudes cívicas de mi Pueblo; os agradezco también esta manifestación realizada con la presencia del Mandatario del Perú Excelentísimo señor doctor Manuel Prado, que recibo en mi calidad de representante de la Nación Paraguaya, hermana de la vuestra.

En esta oportunidad tan grata, y ante tan brillante conjunto de jefes y oficiales de la gloriosa Marina Peruana, quiero repetir, en las palabras sencillas que son propias del soldado el leal y fraterno mensaje de solidaridad y afecto que, por mi intermedio, el pueblo del

Paraguay envía a este país, que está unido al nuestro por los lazos indestructibles de nuestro común origen, de nuestro similar desenvolvimiento histórico, y de la identidad de los ideales y principios en que siempre nos hemos inspirado y que se precisan más en esta hora de prueba para la humanidad.

Habéis dicho, señor Ministro de Marina, que en el Paraguay rendimos culto al valor y que hemos hecho una religión de la defensa de la dignidad. Por ello en mi Patria se siente una profunda admiración hacia todos los pueblos, hacia todas las instituciones, hacia todos los hombres que no trepidan en sacrificarse para cumplir con su deber y para defender el decoro nacional, que prefieren la muerte al deshonor y que no admiten ni pueden admitir la conculcación de su derecho a la libertad. Bien sabemos en el Paraguay que en este sentido la Marina del Perú ha sido siempre ejemplo magnífico en el Nuevo Mundo. Acabáis de hacer referencia, señor Ministro, a la notable jornada del Dos de Mayo de 1866 en la que, bajo el comando del entonces Coronel Mariano Ignacio Prado, un puñado de héroes rechazó a una poderosa escuadra que había llegado a las costas de América con el propósito de reivindicar los títulos de dominio de España sobre las colonias que perdiera en Ayacucho. Fué, pues, en el Callao, que se selló definitivamente la emancipación americana. Esa batalla escrita con caracteres rutilantes en la historia del Perú, figura también, con letras de oro, en los fastos de la independencia del Nuevo Mundo, y constituye, para la América toda, una fecha epónima. En el Callao, como poco antes en Abtao, y como años después en otras acciones igualmente heroicas, las fuerzas del Perú han probado, invariablemente, su bravura, arrojo, y gallardía.

Hoy la América Unida pone en la balanza de la historia el peso invencible de la virilidad y el heroísmo de sus hijos, para preservar de las asechanzas y ataques de los opresores, los valores morales y las conquistas del espíritu por los que lucharon y vencieron nuestros próceres, y por los cuales estamos luchando y habremos de vencer.

Señores:

Señor Ministro de Marina:

Os pido brindar por la Unidad y la Solidaridad de las Américas, que son las dos columnas sobre las cuales habrá de basarse nuestra prosperidad y la paz indestructible del futuro.

Brindemos también, señores, por el señor Presidente del Perú y por todos los hijos de este Continente que, como él trabajan infatigablemente por la Armonía Americana.

El General Morínigo fué entusiastamente aplaudido al terminar su discurso.

Almuerzo ofrecido por el Sr. Ministro de Marina en honor del General de División Dn. Isaías Medina Angarita.

El 31 de Julio ofreció un almuerzo en el Arsenal Naval del Callao, el Sr. Ministro de Marina Contralmirante Dn. Federico Díaz Dulanto al Presidente de los Estados Unidos de Venezuela, General de División Dn. Isaías Medina Angarita, agasajo al que asistió, especialmente invitado, el Jefe del Estado, Doctor Manuel Prado.

Los Presidentes del Perú y Venezuela acompañados de la comitiva oficial fueron recibidos a la entrada del Arsenal Naval por una Compañía de Desembarco, que le rindió los honores respectivos, mientras la Banda de Músicos ejecutó la Marcha de Banderas. La comitiva siguió luego, hacia el Dique Seco, pasando antes por los espigones en los cuales se encontraban acoderadas las unidades de la Armada, empavesadas. Las tripulaciones que formaban sobre cubierta, rendían los honores correspondientes al paso de los mandatarios, quienes recorrieron los distintos pabellones y edificios del Arsenal, deteniéndose especialmente en las secciones de calderería, fundición, electricidad, torpedos, diques de submarinos, carpintería y otras, siguiendo luego al Pabellón de Oficiales, en cuya entrada fueron saludados por el Sr. Ministro de Marina, Contralmirante Dn. Federico Díaz Dulanto, el Director del Arsenal, Coman-

dante Federico Taboada y el Director del Protocolo, Dr. Santiago Bedoya, quienes presentaron a los Oficiales de esa Dependencia. Luego de servirse un Cocktail, en el Salón de la Dirección, se pasó al comedor, donde se hallaban entrelazadas las banderas del Perú y Venezuela.

En el momento oportuno el Contralmirante Federico Díaz Dulanto, ofreció el agasajo en los siguientes términos:

Excelentísimo señor Prèsidente de los Estados Unidos de Venezuela.

Señor Presidente de la República.

Señores:

Es para mi motivo de honra y complacencia singulares, de las cuales participa el personal de la Armada del Perú, vuestra benevolente aceptación para realizar esta visita a nuestro Arsenal Naval.

Múltiples causas concurren para que vuestra presencia nos enorgullezca y nos halague. Los elevados merecimientos de Vuestra Excelencia como militar, como hombre de Estado, como americanista; la alta investidura que tan dignamente ostentáis; la noble significación de vuestra jira, destinada a producir magníficos resultados en provecho de una efectiva fraternidad entre nuestras repúblicas.

Por lo demás el nombre inmortal de Bolívar basta, por sí solo, para acercarnos a través de las distancias y de los obstáculos naturales. El Libertador es héroe excelso en la Historia de América y del mundo. La tierra que lo vió nacer y que fué capaz de alentar y secundar sus hechos admirables ha adquirido un prestigio eterno y universal. No existe instrumento literario adecuado para cantar debidamente la gloria del Genio de Caracas y como acontece con todos los realizadores de tareas supremas, es su obra quien se encarga de pregonar su grandeza. El adelanto, cada vez más acelerado, de las naciones que emancipara, es el momento más digno de su fama, y trabajar por sus anhelos de prosperidad y hermandad continentales, el acto más propicio para sus ilustres manes.

En el Perú, como en la América toda, no es posible olvidar tampoco la actitud de vuestra patria durante la gesta emancipadora; sus ingentes sacrificios; la devastación de su territorio; la muerte y el exilio de sus hijos más preclaros. Quien negará, por otra parte, que la audacia romántica de Miranda, la sabiduría militar de Sucre, el ímpetu poderoso de Paez han sido factores decisivos para nuestra libertad. Venezuela, en suma, ha escrito capítulos emocionantes en el Génesis de la independencia americana.

Si por su condición de ciudadela del poderío español, nuestra patria precisó y recibió el generoso auxilio de la vuestra, existen también otras razones especiales de reconocimiento del Perú hacia Venezuela. El gesto nobilísimo del gran patricio Guzmán Blanco, en instante crucial de nuestra existencia política, no ha sido aislado. En ocasiones igualmente inolvidables vuestros estadistas han demostrado tangiblemente su amistoso sentimiento para con nosotros, como perdura en nuestros archivos, pero, más indeleblemente, en nuestros corazones.

Nuestra Marina se jacta de haber contribuído eficazmente a la unión de nuestros países. En sus aulas y en sus buques no se hace distinción entre venezolanos y peruanos y nuestro mayor deseo es que se acreciente cada día esta vinculación cultural y profesional.

El puerto del Callao, en que se encuentra este Arsenal Naval, nos recuerda glorias comunes. Aquí, bajo la genial inspiración de Bolívar, la intrepidez de vuestro compatriota el General Salom forzó la capitulación del que fuera mayestático castillo, animado por el espíritu irreductible de un militar leal a sus principios. Con la entrega del Real Felipe se completó verdaderamente la jornada de Ayacucho, y por coincidencia histórica fué también el Callao donde, el Dos de Mayo de 1866, bajo el Gobierno y el Comando personal del gallardo coronel Mariano Ignacio Prado tuvo lugar el último acto del gran drama de la manumisión del Nuevo Mundo.

El Arsenal que habéis visitado, fué construído, es cierto, con una finalidad primordialmente militar, pero coopera al mismo tiempo, para las industrias de la paz. Trasunta así los propósitos que animan a nuestro pueblo

y a nuestro Gobierno: desarrollar, libre de pasiones, sus actividades y riquezas, sin descuidar la defensa de la honra e integridad del Perú y de América, en tanto todos los hombres no entiendan por igual el mensaje de Cristo, los imperativos de la conciencia y los fines trascendentales de la cultura.

Excelentísimo señor:

Permitidme, antes de dar término a estas frases, presente un saludo a la brillante Delegación Colombiana presidida por su ilustre Ministro de Defensa, doctor Ramón Santodomingo, cuya concurrencia a esta fiesta nos honra sobremanera.

Expreso asimismo, al señor Presidente doctor Manuel Prado, en mi nombre y en el de la Armada Nacional, nuestro agradecimiento por su gentileza al asistir a este acto.

Señores:

Brindo por la gloria de los héroes que hemos evocado; por el triunfo de los ideales de América; porque continúe acrecentándose la prosperidad asombrosa de Venezuela y, en particular, por la ventura personal del Excelentísimo señor General don Isaías Medina Angarita, nuestro ilustre huésped.

Acallados los aplausos, la banda de músicos ejecutó el Himno Nacional de los Estados Unidos de Venezuela.

Acto seguido, el Presidente Isaías Medina, agradeció la manifestación pronunciando el discurso que a continuación insertamos y que en varios de sus pasajes fué interrumpido por los aplausos de los asistentes:

Excelentísimo señor Presidente de la República:

Señor Ministro de Marina:

Señor Ministro de Defensa de Colombia:

Señores:

En nombre de mi Patria os expreso la más sincera gratitud por las frases tan cordiales con que habéis evocado la firme y nunca desmentida amistad que felizmente ha existido entre el Perú y Venezuela. Perso-

nalmente, asimismo, os expreso mi agradecimiento por las generosas frases que me habéis dirigido.

Con singular acierto afirmáis que trabajar por los anhelos de prosperidad y hermandad continentales que son la esencia misma del ideario bolivariano, es el acto más propicio a los manes de nuestros libertadores. La evocación de esos manes en este puerto dos veces glorioso, adquiere en este momento significado profundo y considerable importancia. Parece, en efecto, que el lugar en que estamos y el instante que vivimos, nos invitaran a reflexionar acerca del papel que en esta hora de zozobra para el mundo vuelve a incumbir a América. Si grande, ardua y gloriosa fué la tarea que debieron realizar los americanos de hace un siglo, arduo también y grande y, por consiguiente, no menos glorioso es el deber que el destino impone a los americanos del presente. Y cuando veo la admirable coordinación de esfuerzos, la ejemplar conjunción de aspiraciones, los elevados propósitos que inflaman el corazón del hombre americano; cuando veo, como hoy no en palabras sino en espléndidas realidades, los esfuerzos que hacéis por engrandecer vuestra patria, de los cuales es prueba fehaciente este magnífico Arsenal que se cuenta entre los mejores de esta parte del Continente, entonces pienso con regocijado orgullo que aquellos luminosos anhelos se están realizando en América. Permitidme, pues, que os felicite del modo más sincero.

Para todo cuanto signifique unión, para todo cuanto sea trabajo fraternal, realizado en el seno de la amistad comprensiva, del amor entusiasta por este mundo nuevo de cuyos confines empieza ya a levantarse un himno triunfal de paz, de concordia y de trabajo que pronto habrá de resonar en todos los ámbitos y en todas las latitudes, para esa obra constructiva y útil podéis contar con Venezuela. Ella, en mi persona, os extiende su mano que hoy como ayer tiene la misma fuerza ardorosa de juventud con que escribió su epopeya.

Excelentísimo señor Presidente y

Señor Ministro:

Permitid que salude a mi vez, del modo más cordial, a esta brillante Delegación Militar Colombiana tan dig-

namente representada por el Excelentísimo doctor Ramón Santodomingo, Ministro de Defensa de ese país que hace apenas breves días nos dispensara tan cálida acogida durante nuestra inolvidable permanencia en esa tierra hermana.

Señores:

Acompañadme a brindar por la realización de nuestros anhelos americanos, acompañadme a brindar por el Perú y porque la amistad que une a esta patria con la mía continúe no sólo inalterable como hasta el presente, sino cada día más activa y dinámica, más nutrida de acción de reciprocidad y de mutuo intercambio en los terrenos de la ciencia, del arte, del comercio y, en suma, de nuestras futuras síntesis del espíritu de nuestras nacionalidades. Y acompañadme a brindar por el Excelentísimo señor Presidente, doctor Manuel Prado, noble magistrado de esta nobilísima República.

Al terminar el General Medina fue objeto de una larga manifestación de aplausos, escuchándose luego los acordes del Himno Nacional que fue interpretado por la banda de músicos.

Al retirarse los dos Presidentes, la Guardia de la Prevención le rindió los honores militares respectivos, mientras que la Compañía de Desembarco presentaba armas y la banda de músicos ejecutaba la Marcha de Banderas.

Visita de la Delegación Militar de Colombia a la Escuela Naval del Perú.

El 31 de Julio, la Misión Militar colombiana que preside el doctor Ramón Santodomingo y que está integrada por el General Carlos Venegas, Comandante General de la Región Militar del Atlántico; Coronel Jorge Martínez Pérez, Jefe del Gabinete Militar de Colombia; Teniente Coronel Liborio Orejuela, Coronel de Aviación Francisco Santos, Teniente de Navío Darío Galindo, Teniente de Aviación Carlos Gómez y Teniente de Infantería Joaquín M. Semier Lescano; así como los miembros de la Comitiva del Presidente de Venezuela, presididos por el Dr. Uslar Pietri, realizaron una visita a la Escuela Naval del Perú.

A su llegada fueron recibidos en la puerta "Unión", por el Ministro de Marina, Contralmirante Federico Díaz Dulanto y por el Director de la Escuela, Contralmirante Roque A. Saldías, con quienes ingresaron al local.

Al pasar frente al Patio Grau, donde se encuentra el palo de "La Unión", la Plana Mayor de la Escuela, allí formada, fue presentada a los distinguidos visitantes.

Siguientemente la misión militar de Colombia y la Comitiva del General Medina Angarita, recorrieron con detenimiento el alojamiento de los Cadetes, la enfermería, la cocina, el comedor y casino de los mismos; las salas de dibujo; el departamento de Manejo Marineró; Taller de Ingeniería; Sala de Física; Laboratorio Eléctrico y de Radio; el Museo Grau donde se conservan reliquias del Héroe de Angamos; y las Escuelas Técnicas de la Armada.

En el curso de este recorrido, el Ministro del Ramo y el Director del Plantel, les hicieron las exposiciones relativas a la organización y funcionamiento de los distintos servicios del mismo, mostrándose los visitantes gratamente impresionados por el perfecto desenvolvimiento de aquellos y por la notoria eficiencia de la Escuela.

Concluida esta inspección, los miembros de la Misión Militar Colombiana y de la Comitiva del Mandatario venezolano, se retiraron, despidiéndose de los Jefes y Oficiales de esa Dependencia.

Comunicación telefónica con Iquitos.

Hace más de 15 años que oficiales de nuestra Armada tuvieron la patriótica satisfacción de ser los que volaron primero hasta la ciudad de Iquitos, efectuando los estudios necesarios que condujeron al establecimiento de la línea aérea que liga a la capital de la República

con la principal ciudad del Oriente Peruano, que tan valiosos servicios presta al país.

Hoy le cabe, una vez más, a la Marina de Guerra del Perú, el que oficiales entusiastas y competentes hayan establecido con pleno éxito comunicación radiotelefónica entre Iquitos y Lima, por intermedio de los modernos equipos de receptores y trasmisores instalados en la Escuela Naval del Perú y en la Comandancia de las Fuerzas Fluviales del Nor-orienté. No dudamos que el personal de la Armada acogerá con muy grata satisfacción y legítimo orgullo este nuevo paso dado en pro del adelanto del País, debido al entusiasmo, la dedicación y capacidad de oficiales muy dignos del mejor encomio.



INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY LTDA.

LIMA - CALLAO - TALARA

Productores, Refinadores y Distribuidores de:

Diesel Fuel Oil Special

Petróleo liviano

Petróleo pesado "C"

Gasolina Aviación Intava

Gasolina Ethyl Motor

Essolene

Gasolina "Inca"

Kerosene "Luz Blanca"

Gas Líquido

Aguarrás Mineral

Limpiol

Asfaltos

Alquitrán Mineral

Brea

Alquitrán especial para techos

Pintura asfáltica

LUBRICANTES R A P I D O L

PEDRO A. AIZCORBE

CALLAO

LIMA - CALLAO - TAJARA

Teléfono N° 90391 :: Apartado N° 4

Calle Grau Nos. 248 - 256

Proveedor de Víveres de la Marina y Aviación

COMPRA Y VENTA

DE :

Toda clase de productos

del país y extranjeros

"SUD AMERICA"

La más importante organización de Seguros de Vida en el Continente

SUCURSAL DEL PERU

Total de Seguros en vigor al 31 de Diciembre de 1941, S/o. 34'344.514.00

PAGOS EN 1941

Siniestros..... S/o. 417.447.71

Liquidaciones de pólizas, Rentas por Incapacidad y

Dividendos..... S/o. 1.461.688.14

9,000 Hogares se encuentran amparados en el Perú con pólizas emitidas por la

"SUD AMERICA"

Casa Matriz: Río de Janeiro (Brasil)

OFICINA EN LIMA

EDIFICIO "SUD AMERICA" — PLAZA SAN MARTIN

(Propiedad de la Compañía)

TELEFONO N° 33850

APARTADO 1158

5-42

4-43

Imperial Chemical Industries

S. A. Peruana Comercial é Industrial



LIMA

Casilla 1688

Teléfono 37077

ALMACEN DE FERRETERIA

FORT Hnos.

POR MAYOR Y MENOR

Herramientas para Agricultura y Minería

UTILES PARA PLOMEROS Y GASFITEROS

ARTICULOS SANITARIOS - MATERIAL ELECTRICO

ARTICULOS NAVALES

Apartado 55 — Lescano 136 142 — Teléfono 30340

DIRECCION TELEGRAFICA:

"FORTHOS"

5-42

4-43

La Revista de Marina

Ofrece sus

Talleres Tipográficos

Escuela Naval del Perú - La Punta



Toda disponible

DISPONIBLE

del país y extranjeros

AMIA

Pinturas Marinas "Ronald"

AZARCON LIQUIDO Y EN POLVO.

ANTICORROSIVA NUMERO UNO.

ANTIFOULING NUMERO DOS.

BOOTTOPPING.

PINTURAS PARA:

SUPERESTRUCTURA.

CASCOS.

CAMAROTES.

MAQUINAS.

CUBIERTAS.

SENALES.

CHIMENEAS.

GARANTIZAMOS AMPLIAMENTE las calidades

de nuestras Pinturas y ofrecemos

a todo interesado pruebas irrefutables

que demuestran que nuestros productos son

de calidad superior y de rendimientos

mayores que sus similares importados.

RONALD & Cía.

Fábrica de Pinturas.

Bellavista --- Perú.

Teléfono 91069



LONGINES



Casa Welsch

LIMA

Mercaderes : 498

EL RELOJ DE MAYOR PRECISION

5-42

4-43

“La limpieza revela la cultura”

Esto lo conseguirá usted con economía, comprando los productos marca **“EL INCA”**, garantizados por la fábrica más antigua, más grande y que mejor trabaja en el Perú.

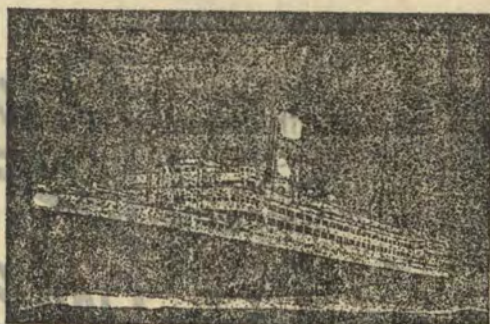
Fábrica de Escobas y Escobillas **“EL INCA”**, premiada con cuatro medallas de oro.—Fabricamos toda clase de repuestos para máquinas lustradoras de pisos.

JULIO C. ILLICH

AMAZONAS (antes BARRANQUITA) No. 247. — TELEFONO No. 3-1-7-2-4

— REMITIMOS A DOMICILIO —

COMPañIA
INGLESA DE VAPORES
(P. S. N. C.)



SERVICIO ININTERRUMPIDO
DE VAPORES
ENTRE INGLATERRA
Y LA COSTA
OCCIDENTAL

— DE —

SUD - AMERICA.
1840 - 1943.

LIMA LA COLMENA 219
TELEFONO 13400

CALLAO INDEPENDENCIA 150
TELEFONO 91150

COMPANIA



La electricidad,
llamada también
"hulla blanca," es
indudablemente




Su perfecta dis-
tribución técnica
la convierte en



Pero, la electrifi-
cación de todos
los servicios de
uso doméstico del
hogar la hace.

Buena
Mejor
Optima

EEEA



GRACE LINE


AL CONTINUAR MANTENIENDO EL
SERVICIO DE LAS RUTAS MARITI-
MAS VITALES ENTRE LAS AMERI-
CAS, APOYA LOS ESFUERZOS DE
LAS NACIONES UNIDAS

W. R. GRACE & Co.

LIMA

AGENTES


CALLAO



Apartado 1320

LIMA

Albarras 263



AZULEJOS

Aparatos Sanitarios

BOMBAS PARA AGUA

Para servicio doméstico

Para usos industriales

Para la agricultura.

**Especialidad en bombas
domésticas para pozos
profundos.**

SOLICITE PRESUPUESTOS SIN COMPROMISO A:

HERBERT TELGE

Aldabas 263

LIMA

Apartado 1390

PINTURAS Y COMPOSICIONES
PARA BUQUES

MARCA

Holzapfel - International

Protección máxima

Costo mínimo

Agentes Generales en el Perú

H. M. BEAUSIRE & Co.

- L I M A -

AG A

Aparatos para Alumbrado de Faros y Boyas
Aparatos de Luz intermitente para señales de Ferro-carril
Depositivos varios para Alumbrado de Vagones de Ferro-carril
Locomotoras, Automóviles, Motocicletas, Vapores
y Buques, Reflectores.

APARATOS DE GAS DISUELTO PARA SOLDAR, CORTAR Y ESTAÑAR
FABRICAS DE GAS

GASACCUMULATOR

ESTOCOLMO—SUECIA

REPRESENTANTE

S. KARELL

MINERIA 189

APARTADO 605

TELEFONO 34190

LIMA

1-48

6 43

Manufactura de Tejidos de Lana del Pacífico

SOCIEDAD ANONIMA

Apartado No. 1618 — LIMA — Teléfono No. 32696

Casimires Nacionales é Importados

Frazadas - Pañolones - Géneros para Señoras
Nacionales y Extranjeros

FABRICACION ESMERADA DE:

Paños y Gabardinas para Oficiales

Telas Kaki para aviadores y avioneros - Paños para marinería

MUY SUPERIORES A LOS EXTRANJEROS

ALMACENES DE VENTA

Mercaderes 416 - 422 - Plaza Sn. Pedro (Esq. Beytia)

5-42

4-43

FABRICAS DE CALZADO Y CURTIEMBRE

"El Aguila Americana"

Carretera de Chosica, Primera Cuadra

Teléfono No. 32430 Casilla No. 1655

L I M A



NUESTRA MODERNA Y COMPLETA
INSTALACION NOS PERMITE OFRECER

CALZADO DE OPTIMA CALIDAD A PRECIO
FUERA DE TODA COMPETENCIA.



*Solicite usted calzado de nuestra
marca en la*

Zapateria "El Aguila Americana"

CALLE VIRREINA No. 403

DISTRIBUIDORES AL MENUDEO

PRECIOS DE FABRICA.

Más de 3/4 de Siglo al servicio
de la Industria Maderera del País

MADERAS

MUEBLES

PARQUETS

ESCALERAS

PUERTAS

VENTANAS

PISOS

CAJONES PARA TODA INDUSTRIA

Sociedad Maderera

CIURLIZZA MAURER Ltda.

- desde 1866 -

LIMA CALLAO TINGO MARIA
Plaza Unión Paseo Aserradero Oficial
N°. 20 Garibaldi N°. 10
Coca N°. 454 "Las Palmas" y

"Ahuaytía",

SPERRY GYROSCOPE COMPANY, INC.
Brooklyn, New York



Manufacturers of:

Gyro Compasses

Gyro-Pilots

Electro-Mechanical Steering Systems

Rudder Indicators

Salinity Indicators

Commercial, Naval and Military

Searchlights

Gyro-Horizons and Directional Gyros

Gyropilots for Automatic Flying

Agents in Peru for aeronautical equipment:

CIA. DE AVIACION FAUCETT S. A.

Hotel Bolivar No. 926.

Lima.

Agents in Peru for all other equipment:

WESSEL, DUVAL and COMPANY

Lima.

Compañía Chilena de Navegación Interoceánica

VALPARAISO

Calle Almirante Señoret 47 — Casilla 1410 — Teléfono 7721
Direcc. Electr. "INTEROCEAN"

Mantiene servicios regulares de carga y pasajeros entre Chile, Perú, Argentina, Uruguay y Brasil, y servicio de cabotaje entre Punta Arenas y Arica con los vapores nacionales:

«ANTOFAGASTA» «PUNTA ARENAS» «ANGOL» «ARICA»
«ARAUCO» «AVILES» «CHILOE» y «MAGALLANES»

disponiendo los vapores «ARAUCO», «ARICA» y «AVILES» de bodegas refrigeradas.

Para mayores detalles dirigirse a los Agentes Generales en el Callao

MILNE & Co. S. A.

4-42

3-43

Casimires ingleses de la mejor
calidad y dibujos últimos

Cortes Unicos

Sargas azules finas para uniformes

Lonas de hilo - Lanillas.

G. Loredo & Co.

BODEGONES 336

TELEFONO 30227

3-43

2 44

TELAS NACIONALES DE ALGODON

“DURAMAS”



Géneros blancos
Bramantes y Damascos
Popelinas y batistas
Franelas
Tejidos de Punto



Géneros de Fantasía
Telas Estampadas
Vichies
Driles y Casinetes
Tocuyos y Lonetas

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

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

INCA COTTON MILL Co. LTD.

Fábrica Inca — Fundada en 1905
Agentes generales para la venta al por Mayor

W. R. GRACE & Co.
LIMA



PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

de la

COMPañIA PERUANA
de PINTURAS S.A.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES MILNE & CO. S.A.
SUB - DISTRIBUIDORES POR MENOR EN LOS
ALMACENES de PINTURA "FENIX"



3-43

2-44

Fiocco y Contreras

Especialista en confección de uniformes para

Marina y Aviación

-: Importadores de telas inglesas :-

Grandes Facilidades para el Pago

Baquiáno 727 :: Teléfono 35206

—: LIMA :—

LA FABRICA DE TEJIDOS "MOLL"

ES LA PROVEEDORA DE TODA CLASE
DE ROPA INTERIOR DE LAS CONOCIDAS
MARCAS DE GARANTIA.

"MOLL" y "GENERAL"

GENERAL ORBEGOZO 291
(8°. cuadra de la Avenida del Brasil)

CASILLA 1261

::

TELEFONO 11765

2-43

1-44

TELAS DE LANA DE FANTASIA PARA SEÑORAS, CASIMIRES,
FRAZADAS Y PAÑOLONES

PRODUCTOS DE LA AFAMADA FABRICA DE TEJIDOS DE LANA
" LUCRE "

— ; Fundada el año de 1861 : — =

REPRESENTANTE:

A. REPETTO

DEPÓSITO POR MAYOR: ORTIZ 332

Teléfono 33435

::

Apartado 1733

L I M A — P E R U

2-43

1 44

Luis Guillermo Ostolaza S. A.

Fábrica Nacional de Aserrar Maderas

MADERAS

y otros materiales de construcción.

AV. REP. ARGENTINA 501

TEL. 35800

NAZARENAS 489

" 31941-32612

4-43

3-44

AVISO

Se pone en conocimiento de los señores Jefes y Oficiales de la Armada, que, en el Departamento de Administración de la Escuela Naval del Perú se hallan a la venta los siguientes libros:

GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y DIBUJO MECANICO	10.00
PRINCIPIOS DE ARQUITECTURA NAVAL Y CONTROL DE AVERIAS	11.00
FUNDAMENTOS DE RADIO	9.50
PRINCIPIOS DE LOS MECANISMOS BASICOS. S/o.	7.50
ROSA DE MANIOBRA, EN BLOCKS DE 100 HOJAS CADA UNO	" 3.50
CONDUCCION DE HOMBRES	" 2.00



PINTURAS PITTSBURGH

Las Pinturas Marinas "Pittsburgh" tienen el distintivo de que son fabricadas expresamente de acuerdo con los exactos requisitos para el pintado de barcos de todos los tipos, incluyendo lanchas y barquitos de placer, vapores de pasaje y carga, y unidades de una escuadra naval. Los requisitos son estrictos porque el servicio a que los materiales tienen que ser expuestos es muy severo. En el "terreno" naviero dos cosas son de gran importancia en lo que respecta a las pinturas; la mejor calidad y la mayor duración.

La **Pittsburgh Plate Glass Company** presenta una línea de pinturas, barnices y esmaltes que actualmente se están usando con gran éxito para todos los usos marinos. En estos productos se usan las mejores materias primas obtenibles, que son procesadas bajo una experta dirección técnica. Cada producto ha sido desarrollado para cumplir su cometido en la mejor forma. El resultado final es una protección duradera de superficies que necesariamente tienen que mantenerse en buen estado.

Solicítense informes a

CARLOS HAMANN

EDIFICIO JESUS NAZARENO

Ayacucho 113, Oficina N.º. 101, Bajos

L I M A



EDIFICIO SAN MARTIN 2o PISO — TELEFONO 32205 — CASILLA 2657

Artillería y Armamento.

Municiones.

Anclas, cadenas y útiles para el fondeo.

Embarcaciones menores.

Motores Marinos.

Repuestos y accesorios para motores y calderas de embarcaciones menores.

Máquinas principales y auxiliares para buques.

Aparatos eléctricos, conductores y accesorios.

Instrumentos de precisión, accesorios y repuestos.

Caballería.

Material para juntas y empaquetaduras.

Mangueras, conexiones, correas, tubería flexible.

Escobillas de alambre y Brochas.

Máquinas de taller, accesorios y repuestos.

Herramientas de mano.

Cañerías, tubos.

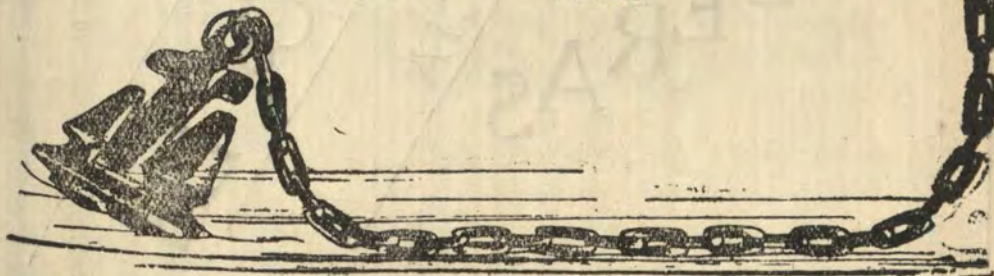
Metales en barras, lingotes, planchas y platinas.

Pinturas.

Artículos varios.

Grúas.

LIMA — PERU



CAZA-TORPEDEROS

Y

CAÑONEROS

DE

TODO TIPO

Y
GLASGOW

ESCOCIA

W & Co. Ltd.

CALDERAS