

2731



Enero-Febrero  
Año 31, No. 1

# Contenido

1946  
Vol. No. 178

	Pág.
La Marina y la Defensa Nacional.—Contralmirante Enrique A. Labarthe, A. P. ....	3
El Espectrógrafo como herramienta de inspección.—J. D. Graham y H. F. Kinkaid.—(Trad. por el Cap. de Corb. Alfredo Lino Z., A. P. de "Metals and Alloys").....	8
Un caso de Derecho Internacional.—Capitán de Fragata Pedro J. Gálvez, A. P.....	14
El Poder Naval en el mundo de mañana.—Teniente William H. Hessler U. S. N. R. (Trad. del "Proceedings")....	18
Bases Navales del pasado y del futuro.—Contralmirante U. S. N. Frederic R. Harris, Contralmirante U. S. N. Hubbard E. Kimmel, y H. Gard Knox.—(Del "Proceedings").	33
La epopeya del "Princeton".—Capitán de Navío U. S. N. William H. Buracker.—(Del "Boletín del Centro Naval", Argentina) .....	43
Batallas terrestres ganadas en el mar.—Vicealmirante U. S. N., H. Kent Hewitt.—(Del "Sea Power").....	58
NOTAS PROFESIONALES.....	63
ALEMANIA: Notas varias.—ESTADOS UNIDOS: Informaciones sobre el "Loran".—Bombarderos mortíferos.—Victorias de la paz.—Globos cautivos japoneses.—Pérdidas en la guerra.—Buques para la Flota.—El ojo mágico de la Marina.—INGLATERRA: Oleoductos de la Gran Bretaña.—La "Espoleta de proximidad".—Hazañas de los submarinos diminutos.—La Batalla de la mina magnética.—ITALIA: Pérdidas de buques. JAPON: Notas varias. — POLONIA: Devolución de submarinos.	
CRONICA NACIONAL .....	83
Nuevo Ministro de Marina.—Balance de la Sociedad Mutualista Militar del Perú.	

*de Guerra*

Revista de Marina  
Año 31, No. 1 - Enero - Febrero 1946  
Vol. No. 178

# Revista de Marina

DIRECTOR

Contralmirante A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A. P. Juan Manuel Castro H.

REDACTORES:

Teniente Primero A. P. Jorge Ruiz de Castilla.

„ Segundo „ Abel Woll D.

---

## Condiciones de suscripción

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

## Avisos

Al semestre por 1 página .....	S/o. 80.00
„ „ „ 1/2 „ .....	„ 45.00
„ „ „ 1/3 „ .....	„ 35.00
1 Pag. una sola vez .....	„ 28.00

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.

39

---

# La Marina y la Defensa Nacional

*Por el Contralmirante E. A. Labarthe A. P.*

Las últimas emergencias nacionales impusieron a nuestra Marina de Guerra un rol particularmente ingrato. No llegó a adquirir el lustre de la batalla, pues la superioridad de nuestros medios, que no se afirmaba a priori colocó a nuestro adversario en el papel de evitarla. La acción de nuestra Marina no pudo pues exteriorizarse por acciones que pudieran clarificarse, ni llegar comunicados de aquellos que corresponden a la propaganda.

La Marina actuó, sobre todo, en actos de devoción obscura, que la mayor parte de las veces permanecieron ignorados y de aquellos que exigen más sacrificio que las glorias que confieren. Muchos o casi todos los ciudadanos ignoran lo duro que fuera la prueba para las tripulaciones de nuestras fuerzas navales. Mantenido en el mar por días y noches durante mucho tiempo, asegurando la libertad de nuestras comunicaciones marítimas y evitando que las usara el enemigo, utilizando para ello, buques extremadamente sobre-usados que hicieron penosa e infinitamente delicada la tarea.

Esta misión fué cumplida por nuestro personal naval, no sólo con absoluta firmeza, sino con una voluntad y dedicación que nunca fué bien elogiada. Sorprendidos otra vez en plena crisis de medios navales adecuados para operaciones en nuestra costa y en nuestra selva, tuvo que surgir nuevamente la ingeniosidad, la audacia y la voluntad en un continuo esfuerzo de improvisación.

Hechos pasados también nos habían ratificado en el concepto de que lo único que respalda la diplomacia o la política de un Gobierno, es la fuerza; los ejemplos históricos que estamos viviendo no son menos expresivos; la política naval fundamental del Perú, debió ser pues mantener una Marina con suficiente poder para apoyar la política nacional y con una organización que respondiera a la posibilidad de conducir operaciones, o sea hacer uso eficiente de su fuerza, para mantenernos libres de cualquier atentado contra la soberanía o integridad territorial.

Al mencionar organización dije Marina y no Flota, la organización de esta corresponde directamente a los marinos, haciéndola responder a su requerimiento de eficiencia administrativa, movilidad táctica y flexibilidad estratégica, descentralización y unidad de su Comando.

Podríamos asegurar que desde la época de Ramón Castilla nuestro país no ha mantenido una flota capaz de apoyar y sostener su política nacional.

No quiero recordar los dolorosos ejemplos en nuestra vida republicana, llena de amargas resignaciones, triunfos morales y desmembraciones, sufridas debido sólo a la impotencia y debilidad de nuestras fuerzas armadas. No analizo causas, que pudieron ser políticas, sólo menciono los efectos, los tristes efectos, sobre los que deben meditar aquellos para quienes la reconstrucción de nuestra Marina les parece que va a significar grandes sacrificios económicos.

En lo que respecta a la situación de deficiencia de nuestro material naval, la Marina no está libre de culpa, pues, aunque algunas veces alzó su voz en el clamor de la necesidad de renovación del material naval, no siempre fué lo suficientemente intensa, persistente, endoctrinada o definida. Hoy que vuelve a sonar la clarinada de alerta, recogida con intenso patriotismo por la prensa general, a alguien corresponde hacer llegar al público el pensamiento naval. La opinión pública, es la opinión de los votantes que se refleja después en la de sus representantes en el Parlamento. Como es el Parlamento el que hoy alza su voz en la demanda, es justo pensar que es la opinión pública la iniciadora en el clamor de ver a la institución naval a la altura no de potencia continental, sino en el lugar que le corresponde dentro de las Instituciones de la Defensa del País.

En el momento actual la insistencia en el pedido de la reconstrucción metódica de nuestra marina de guerra, paralelamente a la expansión de nuestra Marina Mercante, debe ser tomada como un hecho de la más grande importancia política.

No es por pura coincidencia que el poder naval de las naciones tengan en estos momentos un rol determinante en los más importantes acontecimientos políticos de la post-guerra. Se continúa midiendo la importancia de los países por el tonelaje de sus flotas.

Las obligaciones que nos impone nuestra defensa, nos forzan a solicitar una proporción de unidades de acuerdo con la responsabilidad que tenemos ante el país. Por eso, es natural e imperativo insistamos en que debe ser acrecentada, siguiendo un programa naval que nos proporcione los medios de dar a nuestros ciudadanos la seguridad de una paz libre de las amenazas de la guerra. Glosó así un pensamiento emitido por nuestro primer Mandatario, de que "el concepto actual de la utilización de las fuerzas armadas de un país, no es el de hacer la guerra, sino mantener la paz"; las fuerzas armadas que responden a este concepto, son aquellas que disponen de los medios materiales, preparación y entrenamiento, en una Marina balanceada, que, económicamente, nunca es una figura halagadora.

Al término de esta guerra las mayores lamentaciones que se oyen de los hombres que tuvieron la responsabilidad de conducirla, no son su costo en billones, sino la triste desaparición de una juventud llena de vida, la destrucción, la miseria y el hambre que ha llegado hasta las regiones más apartadas del mundo, debido sólo a la mala entendida economía en tiempo de paz, que hizo que los pueblos más amantes de ella, fueran sorprendidos desguarnecidos e impreparados.

Evitemos discusiones académicas sobre intereses y aspiraciones nacionales que por la naturaleza de las cosas no pueden realizarse. La Marina tiene necesidades especiales por razón de su responsabilidad en la seguridad nacional y es natural que no nos resignemos a aceptar concepciones políticas o procedimientos administrativos, que no tomen en cuenta esa responsabilidad con toda la consideración debida. La sabiduría política consistirá pues en discernir friamente el interés nacional y la manera de hacerlo prevalecer por los medios económicos mas de acuerdo con la realidad nacional.

Aún cuando la Marina vive entregada a sus faenas rutinarias, no quiere decir por eso que pueda considerarse aislada. Es cierto que ya dispone de obras fundamentales para el mantenimiento de sus servicios; de facilidades para reparaciones y carenas; de una Misión Americana para orientar sus principios de mejor organización; pero, como Institución perteneciente a un país componente de una comunidad de naciones, a las que debe aportar su contingente material en la seguridad común, necesita fortalecer su estructura y organizar su administración de orden técnico.

Las adquisiciones de nuestro material naval deben estar orientados hacia la formación de una fuerza balanceada de tareas; es decir una combinación de unidades de diferentes tipos que responda a la diferente forma de su utilización que un concepto moderno de la guerra ha establecido.

Una fuerza de unidades navales combinadas no es comparable a un batallón o regimiento a quienes corresponden determinados números de hombres y armas; la fuerza naval combinada es capaz de encerrar armamentos muy variable, en la combinación de cañones, torpedos y bombas llevados en buques de desplazamientos diferentes; esta composición permite desdoblarse en forma transitoria y adecuada a las proporciones de los objetivos que trate de alcanzar. Pero la fuerza naval de esta naturaleza debe ser forzosamente compuesta de buques modernos y la elección de sus tipos no puede ser hecha al azar, sino derivada de una inteligente apreciación estratégica y táctica.

En la Defensa Nacional, las desproporciones entre las demandas aparentes del Ejército, la Marina y la Aviación, dejan traslucir una sola cosa: que se ha perdido de vista un concepto muy importante de las necesidades de la guerra. En la guerra moderna, la coordinación de los elementos de la defensa de un país es hoy de tal naturaleza, que su valor real depende de la bien balanceada proporción de sus elementos componentes.

Si pudiéramos representar los coeficientes de esta proporción por los números 3 - 3 - 3, cuya suma es 9, representando cada uno la proporción de armamentos navales, terrestres y aéreos, es falso y peligroso pretender hacer concebir que ellos pudieran tener las proporciones de 5 - 3 - 1 ó 4 - 3 - 2, cuyas sumas son 9. La acción combinada de las armas que responde necesariamente a los conceptos de su utilización estratégica y táctica revelan que las proporciones no se suman, sino se multiplican y que por consiguiente el *máximo valor de la Potencia Combinada*, está representada por el producto

de esos factores, cuya realidad aritmética corresponde a la proporción racional de 3 - 3 - 3 cuyo producto es 27<sup>3</sup>.

Esta prueba numérica simplifica y evita el desarrollar muchas teorías y referir experiencias de la guerra moderna; la respaldan conceptos técnicos incontrovertibles y es lo suficientemente gráfica para demostrar que no se puede pensar en la Defensa Nacional seriamente, si no existe coordinación para el desarrollo de sus elementos, en forma que lleguen las diferentes Instituciones a la proporción balanceada que dé ese máximo valor a la Potencia Militar.

Por ahora, la ambición naval revelada, ya que no podemos referirla a planes integrales de la defensa, es la ambición mínima, modernizar sus elementos a flote para conservar su personal en el standard de preparación técnica, a base de la cual debe calcularse el valor de las armas que el Estado ponga a nuestra disposición.

No se puede pues organizar o modernizar las Instituciones de la defensa olvidando el concepto de la guerra, con sus leyes, sus necesidades y sus exigencias, pues solo así representan factor de la seguridad nacional y respaldo de la paz.

No se puede concebir la defensa nacional organizada a base de conceptos administrativos. La proporción, distribución de las fuerzas y de las armas es hoy asunto científico y perennemente técnico, donde no pueden tener cabida empirismo. Si nuestros buques modernos deben ser de mediano tonelaje, su adopción responderá al estudio y el análisis, no a consideraciones económicas.

Nuestras demandas no pueden promover carreras de armamentos, puesto que nuestra fuerza no va a colocar a ninguna nación que tenga Marina en condiciones de inferioridad. Para los mas fuertes, la táctica y la estrategia se reduce a su más simple expresión; mientras que para los débiles el asunto se torna más difícil pues es preciso ahondarse en el estudio de ellos para llegar a las más acertadas deducciones.

El acierto en estos asuntos requiere un cierto grado de discernimiento estratégico, muy rara vez poseídos por los civiles que en los altos puestos de la Administración Pública tienen ingerencia al discutir la posibilidad de realizarlos.

No hay duda de que la ineptitud estratégica oficial es una lógica consecuencia de nuestro sistema democrático; la democracia nuestra ha sido por naturaleza opuesta a las cuestiones militares, casi podríamos decir que le era hostil, lo que cierta doctrina política llamó militarismo. Doctrina que alguna vez fué también universitaria, hizo que nuestra población creciera completamente ignorante de los asuntos de su propia defensa.

No es extraño pues, que, en tal situación, el político promedio haya tenido una actitud indiferente por los problemas estratégicos, y que en consecuencia, los Ministros civiles hayan participado de esa tendencia a inhibirse instintivamente de esos problemas.

La consecuencia natural ha sido nuestra constante deficiencia de unidades navales y en general de nuestros elementos de defensa,

por ignorarse en realidad cuál era el punto límite o medio de nuestra seguridad estudiada y discernida con acertado criterio estratégico.

La organización de nuestra Marina, bajo este criterio, como instrumento de la política nacional; con los medios materiales adecuados para el cumplimiento de su misión; y, su personal entrenado para establecer técnicamente la coordinación de todos los factores determinantes de la eficiencia de la flota del futuro, es el anhelo palpitante de la Marina y de la Nación entera.

No puedo dejar de mencionar, tocando el punto de la Marina en relación con la defensa nacional, que necesitamos también modernizar su organización.

Una flota modernizada, cuya organización sea basada sobre previsiones de tiempo de guerra, llevará los espíritus de nuestros Oficiales hacia una concepción más neta de sus necesidades, acrecentará el esfuerzo porque aquellas sean satisfechas y estimulará su sentido de responsabilidad para su más eficiente utilización.

Es impostergable pues la adquisición de nuevos elementos navales y ojalá esto llegue a ser una convicción en la mente de todos nuestros conciudadanos; esa es la ambición del personal de la Marina y ella responde a un solo argumento que en su convicción honrada es bueno: SE TRATA DE LA DEFENSA NACIONAL.

Una nacionalidad marítima como la nuestra de persistencia en la Historia y de porvenir sin término, debe manifestarse necesariamente en el mar, con una fuerza naval proporcional a su industria y su comercio que son los cimientos de su poderío y expresión de su vigor patrio.

---

## El Espectrógrafo como Herramienta de Inspección

Por J. D. Graham y H. F. Kinkaid, Asistente de trabajos metalúrgicos y Jefe de Espectrografía, respectivamente.—International Harvester Co., Farmwall Works, Rock Island, Ill.

*Hablando en términos generales, los ingenieros y Jefes de Producción, no están suficientemente informados respecto a las ventajas prácticas del espectrógrafo para el control de las materias primas y piezas de fundición; o para su aplicación con fines de selección e identificación.—Este artículo bosqueja los principios de espectroscopia, relata los esfuerzos hechos y métodos empleados en el laboratorio del autor y da una idea también, del éxito con que funciona esta máquina que se emplea como herramienta de control y composición.*

EL EDITOR.

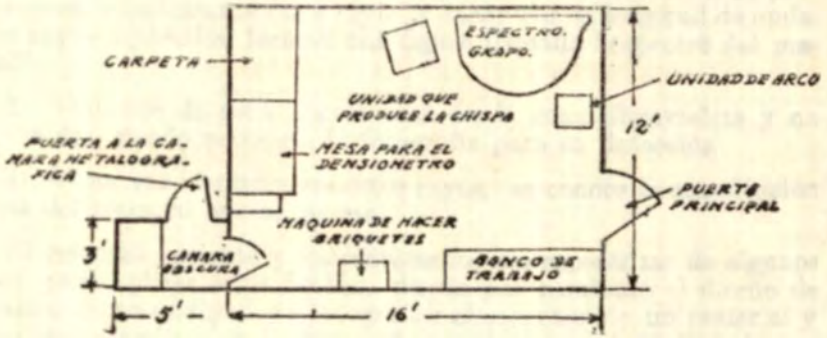
Actualmente se descubren los secretos de cientos de materiales valiéndose del rayo de luz que escapando de un arco iris brillante en forma de disco, cae sobre una película fotográfica.

Los científicos han roto los lazos que los ataban a las balanzas, probetas, y laboratorios saturados de ese olor característico y llenos de salpicaduras de los ácidos, para optar por el empleo comercial del espectrógrafo. Aquí haremos la descripción de una de estas aplicaciones, pero antes se hará una breve reseña de lo que es y cómo funciona el espectrógrafo.

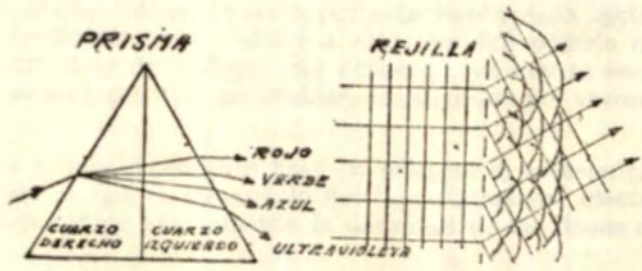
La luz, es algo más de lo que nuestros ojos ven. Los rayos solares de medio día, son aparentemente de un color blanco amarillento, siendo así que en realidad esta luz contiene todos los colores. Estos, se deben a diferencias de longitud de onda, siendo por lo tanto fácilmente separables los rayos de diferente longitud de onda — lo prueba el arco iris.—Newton, Wollaston, Fraunhofer y otros viejos amigos de nuestros libros de Física, probaron esta propiedad de la luz y sentaron las bases de la espectroscopia, demostrando los hechos siguientes:



EL ESPECTROGRAFO COMO HERRAMIENTA



Disposición del equipo espectrográfico



Dispersión de la luz por medio de prisma y rejilla.—El prisma muestra la refracción simple que varía con las diferentes longitudes de onda.— La rejilla muestra la difracción debida a la interferencia de las ondas luminosas producidas en cada abertura de la rejilla. La difracción se muestra para una longitud de onda solamente.

1°.—La luz de una llama es la huella digital del material que se quema — es una mezcla de rayos, cada uno de los cuales es producido por determinado elemento.

2°.—Por medio de un prisma o una rejilla de difracción, se pueden separar rápidamente estos rayos y encontrar su longitud de onda. Estos rayos separados, forman una figura llamada "espectro del material".

3°.—Muchos de estos rayos caen en la zona ultravioleta y no son visibles, siendo necesaria la fotografía para su detección.

4°.—Una vez identificados estos rayos, se conoce la constitución íntima del material que se quema.

El esfuerzo paciente y aparentemente sin esperanzas de algunos físicos, para aplicar estos hechos, dieron por resultado el diseño de un instrumento que pudiera fotografiar el espectro de un material y usarse para el análisis cualitativo. El paso siguiente fué, desde luego, el análisis cuantitativo, pero aquí hubo que vencer muchos y muy difíciles obstáculos. Hubo necesidad de mejorar, no tanto el espectrógrafo en si mismo, cuanto la técnica del análisis, el equipo de excitación y los instrumentos para medir la fotografía del espectro.

Respecto al primer punto, el desarrollo del método interno "standard", hizo posible una técnica práctica. Este método consiste en usar como referencia comparativa, una línea del elemento básico, (en el caso del acero, el elemento básico es el hierro) así, las pequeñas variaciones en el procedimiento, quedan eliminadas del resultado final.

En cuanto a la excitación, hasta hace poco no hubieron unidades comerciales disponibles; las fuentes de energía fueron construídas dentro de la misma planta, siendo por esta razón cada instalación diseñada individualmente. Debido a esto, no fué posible obtener condiciones similares de trabajo. Sin embargo, ya hoy se encuentra en el mercado instrumentos aceptables, construídos por varios fabricantes.

El tercer y más importante paso en adaptar el espectrógrafo al trabajo comercial, fué el desarrollo del "densitómetro" electrónico, instrumento que mide exactamente la densidad de las líneas del espectro.

## DOS TIPOS DE INSTRUMENTO.

Los anteriores pasos, abrieron el camino a los limitados conocimientos que se tenía del espectrógrafo como instrumento comercial y dos fabricantes americanos principiaron la manufactura de estos instrumentos para su empleo en instalaciones comerciales; uno, empleando un prisma y el otro, una rejilla. El instrumento de prisma, usado por muchos años en universidades y laboratorios de experimentación, ha quedado subordinado al de rejilla; sin embargo, por los más extensos estudios que se realizaron con él, se obtuvo mayor dispersión en ciertas partes del espectro. El aparato de rejilla, por otra

parte, tiene la ventaja de la dispersión lineal en toda la extensión que abarca y también la de emplear película fotográfica en lugar de placas. Además el fabricante del aparato de rejilla, fué el único en presentar un lineamiento completo de equipo espectrográfico y servicio de ingeniería.

Esta era la situación en la época en que principia nuestro relato.

Nuestro ingreso en el campo de la espectrografía, se produjo a raíz de un vasto programa de armamento que habría de traer por consecuencia un incremento en el campo del análisis de los materiales, cosa que estaba más allá del alcance de nuestros laboratorios. Para aumentar algo nuestros recursos, decidimos instalar un espectrógrafo, pero aún en la creencia de que sus aplicaciones industriales eran limitadas.

Primero, tuvimos que elegir el equipo, teniendo en cuenta para esto, que era esencial la rapidez de instalación. Después de compulsar todos los factores, se eligió el aparato de rejilla, como el que se adaptaba mejor a todas nuestras necesidades, ya que podía ser adquirido como una unidad completa con todo su equipo auxiliar. Un representante del fabricante, pasó varios días con nosotros, armando y alineando el equipo; y dándonos los principios para establecer una rutina. Al mes de haber instalado el equipo, hicimos análisis de rutina, de hierro y acero, controlando cuatro cúpulas de hierro gris, comprobando las piezas procedentes de la forja, trozos de barras, y haciendo frecuentes análisis para controlar los procesos empleados en los tratamientos térmicos.

A continuación damos una breve descripción del equipo y de su funcionamiento.

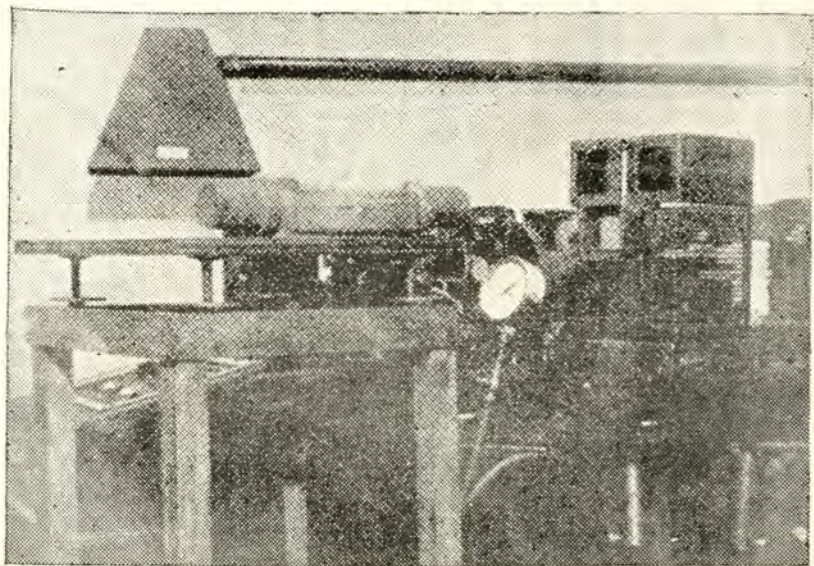
#### DESCRIPCION DEL EQUIPO DE REJILLA.

El equipo está instalado en una cámara principal de  $16 \times 12$  pies, con cuarto oscuro anexo de  $3 \times 5$  pies. Esta cámara tiene un acondicionamiento de aire completo, pues para la exactitud de los resultados es esencial un control de la temperatura y de la humedad.

Un generador movido por motor sincrónico, instalado fuera de ambas piezas, provee la energía necesaria a la unidad de excitación, es decir a un convertidor de corriente de alta frecuencia de 35,000 voltios, necesaria para la chispa analítica. Un haz luminoso multi-reflectivo y un relay foto-tubular, protegen al operador de esta corriente de alta tensión.

El espectrógrafo en sí, consiste en una caja de madera estanca a la luz, que descansa en un marco de aluminio, dispuesto para mantener la ventanilla, la rejilla y la cámara en exacta relación en el "Círculo teórico de Rowland". Un obturador eléctrico, regula las exposiciones cerrando la ventanilla. Este obturador es controlado por un dispositivo electrónico que mide la luz que entra al espectrógrafo y cierra el obturador al terminar la exposición necesaria. La película se saca en un chasis, del cual va provisto el aparato y se lleva a la cámara oscura, donde el proceso de revelado se hace por medio de un equipo especial que incluye una máquina secadora de rayos infrarrojos.

## EL ESPECTROGRAFO COMO HERRAMIENTA



El soporte de las piezas de forja.— Una pieza de forja, pesada, es puesta en posición en el espectrógrafo por medio de un soporte regulable.

Empleando este método, se puede analizar piezas pesadas y voluminosas, para lo cual se les mantiene en posición valiéndose de un armazón auxiliar o aparejo. Sin embargo, no podemos poner mayor énfasis en la importancia que tiene el hecho, de que, este método de análisis no sea destructivo. En general por este método, no se malogra la pieza, por una parte, y por otra, nos permite aplicar el espectrógrafo a muchas y diferentes tareas, tales como la clasificación de piezas acabadas que requieren análisis variado.

De hacer saltar la chispa en la superficie plana, depende en gran parte la rapidez de nuestros análisis. La muestra que llega al laboratorio espectrográfico — pieza fundida, trozo de barra, forja, etc.,— puede ser analizada en 15 minutos, para hallar cualquiera de los elementos que pueda estar presente: manganeso, silicio, níquel, cromo, molibdeno, cobre, vanadio y aluminio. Se puede comprobar nueve muestras entre 30 y 45 minutos, dependiendo esto, del tamaño y la forma. Dos operarios pueden analizar convenientemente de 100 a 150 muestras por día de 8 horas. El costo de material es muy bajo, siendo aproximadamente de 2 c. por muestra y volumen promedio de trabajo. El costo total será un promedio de 15 c. por muestra, o 3 c. por determinación. ¿No compite esto con el costo del análisis húmedo? Si que compite. (Las cifras arriba mencionadas, por supuesto no incluyen carbón, azufre o fósforo, que no pueden ser determinados espectrográficamente).

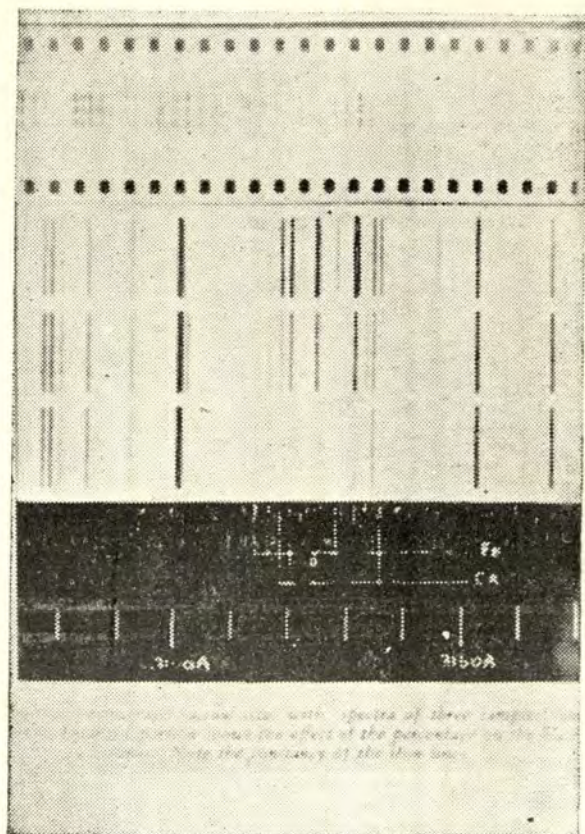
## EXACTITUD DE LOS RESULTADOS.

¿Pero son seguros estos resultados?— El análisis espectral cuantitativo, sufre por lo general, de falta de reputación a este respecto. Analizamos hierro y acero en el espectrógrafo con una exactitud tan buena o mejor que la obtenida con nuestros anteriores métodos convencionales. Las repetidas pruebas para demostrar la exactitud de nuestro análisis espectral, denota una máxima desviación de los valores patrones conocidos, de 3 á 5 % para cualquier elemento probado. El análisis espectral se compara en común, con muchos de los procedimientos convencionales empleados para el hierro y el acero y su exactitud no puede ser mejor que la de los patrones usados. Afortunadamente el Buró Nacional de los Standard, ha facilitado una serie de patrones espectrográficos, que cubren buen número de diferentes aceros. Usando estos patrones, la exactitud es puramente una función comparativa.

La aplicación con éxito de este método en los análisis industriales, requiere la supervigilancia y la experiencia en ingeniería de alguien que posea amplios conocimientos de electrónica y principios espectrográficos. También es esencial un equipo escogido apropiadamente. Si se satisfacen estos puntos, todo cuanto se necesita es sentido común y poner estricta atención en el detalle. Nosotros principiamos a usar el espectrógrafo, sin tener técnico entrenado especialmente y sin embargo, lo hicimos funcionar; lo mismo puede hacer cualquier laboratorio moderno.

Su amplitud no está limitada al análisis rutinario de los metales. Ya hemos empleado nuestro sistema de prueba para comprobar pin-

## EL ESPECTROGRAFO COMO HERRAMIENTA



Parte de una película del espectrógrafo con aspectos de tres muestras que contienen respectivamente 0.18, 0.65 y 2.30% de cromo. La parte aumentada muestra el efecto del porcentaje en la oscuridad de la línea del espectro. Nótese la constancia de las líneas del hierro.

turas dudosas, para investigar los residuos que se depositan en el cárter de los motores y para determinar la fuente de materias extrañas en un sistema de amoníaco. Estamos seguros de que muchos laboratorios, encontrarán esta máquina de gran utilidad. Nosotros no vendemos espectrógrafos; nuestro punto de vista es tan sólo en el sentido de que, el espectrógrafo ha adquirido ya su mayoría de edad y merece ocupar su lugar como herramienta de laboratorio muy reputable.

TABLA DE PRUEBAS DE RECIPROCIDAD EN UN ACERO  
4340

ELEMENTO		Mo %	Ni %	Cr %	Si %	Mn %
<i>Resultado del análisis húmedo</i>		0.28	1.80	0.65	0.27	0.68
Resultado del análisis espec- trográfico.	8 17 43	0.28 0.30	1.79 1.82	0.65 0.65	0.27 0.29	0.67 0.69
	8 18 43	0.29 0.28	1.83 1.83	0.67 0.65	0.29 0.29	0.70 0.69
	8 19 43	0.28 0.28 0.28 0.28	1.82 1.76 1.79 1.82	0.64 0.63 0.65 0.63	0.27 0.27 0.26 0.26	0.68 0.69 0.69 0.69
	8 20 43	0.28 0.28	1.75 1.84	0.65 0.63	0.26 0.26	0.69 0.66
	8 21 43	0.27 0.27	1.82 1.76	0.62 0.65	0.27 0.27	0.67 0.68
	8 23 43	0.28 0.29	1.78 1.85	0.63 0.65	0.26 0.27	0.69 0.68

La tabla dá los resultados de los análisis efectuados en diferentes días de una semana, en la misma muestra.—Estos análisis se hicieron como prueba sin hacer las correcciones usuales a los patrones.

(Traducido por el Capitán de Corbeta Alfredo Lino Zamudio, de la Revista METALS AND ALOYS, The engineering magazine of the Metal — Working Industries.—August 1944).

# Un Caso de Derecho

## Internacional

*Por el Capitán de Fragata A. P. Pedro J. Gálvez.*

Al amanecer del 10 de Julio de 1945, llegó frente a la Base Naval Argentina de Mar del Plata, un Submarino de bandera alemana, el "U-530". Esta nave fué primeramente avistada por pescadores, los que al identificarla, dieron parte a las autoridades marítimas.

A las 0700 horas el "U-530" entró decididamente a la Base, navegando en superficie y previas las señales de reconocimiento se entregó a los Marineros Argentinos. Como es natural este acto, producido 64 días después de la rendición alemana a las Fuerzas Aliadas, planteó al Gobierno Argentino un problema nuevo de carácter internacional.

La primera medida del Gobierno Argentino fué efectuar una minuciosa investigación sobre las actividades de esta unidad, cuyo resultado fue dado en un comunicado oficial el que en resumen dice: Que dicho Submarino no originó el hundimiento del Crucero Brasileño "Bahía"; que en dicha nave no llegó ningún político ni militar alemán; que no desembarcó en las costas de ese país a persona alguna y por último que las personas desembarcadas en la Base Naval de Mar del Plata pertenecen todas a la dotación del Submarino.

Con el fin de decidir sobre la situación de esta nave, se nombró una Comisión integrada por el Doctor Ricardo Bunge, Asesor de la Consejería Política Legal; el Doctor Humberto Viñas Ibarra, Asesor Letrado; el Dr. Carlos Bollini Shaw, Director Interino de Asuntos Políticos y el Dr. Agustín Rivero Astengo, Director de Investigaciones, Archivo, Biblioteca y Legislación Extranjera, todos miembros del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Argentina.

Tres días después o sea el 13 de Julio, la citada Comisión presentó al Ministro de Relaciones Exteriores su dictamen cuyo contenido es el siguiente:

"Señor Ministro.

"La Comisión que ha sido designada por resolución de V.E. "que lleva el número 122 de fecha julio 13 corriente, a efectos de "considerar la situación del submarino alemán rendido a las Fuerzas "Armadas en la Base de Mar del Plata, tiene el honor de elevar a "vuestra consideración el estudio practicado y la actitud, que, a su "juicio, debe ser adoptada por nuestro Gobierno.



“A los efectos de establecer, con todo acierto, la verdadera situación de la nave de guerra rendida, así como los derechos y obligaciones que frente a ello pueda dimanar, entiende esta Comisión que se hace indispensable el estudio del caso, frente a las reglas y doctrinas del derecho internacional, las que deben ser consideradas en relación directa con la posición del país en la emergencia bélica.

“En este sentido, el Poder Ejecutivo Nacional, por decreto número 6915/45, de fecha marzo 27 del corriente año, dictado en Acuerdo General de Ministros fija, su posición, declarando el estado de guerra con Alemania (Art. 3°.); y define sus propósitos de identificar la política de la Nación con la común de las demás Repúblicas americanas y solidarizarse con ellas ante amenazas o actos de agresión de cualquier país a un estado americano (Art. 2°.); proclama además su decisión de “... ocupar el puesto que le corresponde a fin de compartir las responsabilidades que puedan sobrevenir”.

“El estado de guerra que el país por propia y espontánea decisión ha adoptado, y las medidas que, en consecuencia, fueron dictadas, lo colocan al lado de las Naciones Unidas, toda vez que su adhesión al Acta Final de la Conferencia Interamericana sobre Problemas de la Guerra y de la Paz, constituye el eslabón, en materia y en espíritu, que nos une con aquellas bajo todos los aspectos.

“No podría ser considerada dicha adhesión, a juicio de esta Comisión, en un carácter limitativo o restringido, puramente Continental, y, aún cuando así fuera, la propia situación del Continente y en especial de los Estados Unidos de Norte América, nos conduce, indefectiblemente, por propia derivación, al mismo y único estado de las Naciones Unidas. La adhesión Argentina al Acta Final de referencia y la declaración de guerra a Alemania y Japón, de hecho y de derecho — puede afirmarse — nos vincula estrechamente en la posición de las Naciones Unidas.

“Esta posición se ve mas fortalecida, si cabe, con nuestra concurrencia y participación en la Conferencia llevada a cabo recientemente en San Francisco.

“Consecuencia de lo expuesto, resultaría la unidad de criterio y de acción en todos los problemas que se plantearan con motivo del Estado de Guerra y entre ellos el que nos ocupa.

“Producida la rendición de Alemania, en forma incondicional, presentada al Comando Supremo de la Fuerza Expedicionaria Aliada y al mismo tiempo, al Alto Comando Soviético, de todas las fuerzas de tierra, mar y aire, de acuerdo con los términos de la misma (anunciada por el Almirantazgo Británico), los submarinos que están en alta mar deben subir a la superficie izando una bandera o pendón negro, informando respecto a su posición, con lenguaje claro, a la estación inalámbrica más cercana y seguirán viajando en la superficie hacia aquellos puertos que les sean indicados.

“De los términos de la rendición, no puede haber más que una interpretación: la rendición total, y se hace a las fuerzas aliadas.

Esta rendición no supone otra cosa que la entrega, en esa condición, a las fuerzas aliadas; y la forma y oportunidad de su entrega está establecida en el acta de rendición: "los submarinos deben salir a la superficie, comunicar su posición y viajar en la superficie hacia aquellos puertos que le sean indicados".

"Toda otra forma que fuera utilizada constituiría una violación a las condiciones establecidas. Si el 8 de mayo de 1945 se ratificó en Berlín, el acta de la rendición incondicional suscrita el día anterior en Reims, el Comandante del submarino, obedeciendo las cláusulas suscritas, ha debido subir a la superficie, ha debido izar el pendón negro, ha debido informar en lenguaje claro a la estación inalámbrica mas cercana, respecto a su posición y, por último, ha debido seguir viajando en la superficie hacia aquellos puertos que le fueran indicados. Si el submarino "U-530", que nos ocupa, no ha procedido así, ha violado, voluntaria o involuntariamente, los compromisos contraídos en el acta de rendición.

"La obligación está establecida en forma precisa, y la nave debió recibir las instrucciones y cumplirlas, respetando los términos y condiciones que han sido pactados. Rendida a las fuerzas argentinas, en una Base del territorio argentino, cumple a su gobierno, poner el submarino "U-530" a disposición de los Gobiernos de los Estados Unidos de Norte América y Gran Bretaña, juntamente con sus tripulantes y las actuaciones que hayan realizado nuestras fuerzas navales durante la investigación ordenada.

El 17 de Julio el Gobierno Argentino, teniendo en cuenta el estudio de la Comisión decidió entregar el submarino "U-530" y sus tripulantes a los Gobiernos de los Estados Unidos de Norte América y Gran Bretaña para lo cual dió el siguiente decreto:

VISTO: El acto de rendición del submarino alemán "U-530" efectuado ante las fuerzas navales argentinas en la Base de Submarinos de Mar del Plata; y, CONSIDERANDO: Que según el informe del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, producida la rendición incondicional de Alemania, las fuerzas de aire mar y tierra han debido entregarse en las condiciones establecidas a las fuerzas Aliadas;

Que el estado de guerra que el país por propia y espontánea decisión ha adoptado y las medidas que en su consecuencia fueron dictadas, lo unen por su adhesión al Acta Final de la Conferencia Interamericana sobre problemas de la Guerra y de la Paz, de México, a las Naciones Unidas;

Que la identidad de criterio y de acción en todos los problemas que se plantearen con motivo del estado de guerra, surge como una norma jurídica incuestionable;

Que habiendo sido disuelto el Comando Supremo de la Fuerza Expedicionaria Aliada ante quien debió rendirse el submarino alemán, corresponde ponerlo a disposición de los Gobiernos de Estados Unidos y Gran Bretaña que ejercían ese Alto Comando, EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA, EN ACUERDO GENERAL DE MINISTROS,

## DECRETA:

Art. 1º.—Pónese a disposición de los Gobiernos de Estados Unidos y de Gran Bretaña el submarino "U-530", su tripulación y las actuaciones producidas por el Ministerio de Marina con motivo de las investigaciones practicadas.

Art. 2º.—El Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, hará las comunicaciones de estilo a los gobiernos mencionados.

Art. 3º.—El Ministerio de Marina tomará de inmediato las medidas necesarias para el cumplimiento del presente decreto.

Art. 4º.—Comuníquese, publíquese en el Boletín Oficial, dése al Registro Nacional y Archívese.

Este Decreto está firmado por el Presidente de la Nación Argentina, General Edelmiro Farrell y fué refrendado por los Ministros del Poder Ejecutivo.

Es así como quedó solucionado este nuevo problema de derecho internacional que sin más comentarios se da a los lectores de esta revista.

# El poder naval en el mundo de mañana

Por el Teniente William H. Hessler, U.S.N.R.

A ninguno de nosotros nos es dado prever los límites del mundo de mañana, ni la forma cómo se agruparán las naciones, ni las poderosas fuerzas humanas que se desatarán a causa de los afanes de esta guerra. Asimismo, no podemos predecir con exactitud la evolución del poder naval, tan rápidos son los cambios sufridos por las armas y la técnica de la guerra en la feroz urgencia del conflicto que abarca todo el globo. Además, no es fácil pensar desapasionadamente en los problemas de un mundo, todavía en potencia, mientras todos los nervios de nuestra nación se esfuerzan aún en la prosecución de una guerra por la supervivencia nacional en el mundo actual.

Empero, hay urgente necesidad de dirigir la imaginación hacia adelante y descubrir, de la mejor manera posible, el probable papel que desempeñará el poder naval en ese mundo de mañana. Pues una acertada política naval debe apoyarse siempre en una sana apreciación imaginativa de la parte que tendrá ese poder naval en la comunidad mundial.

No carecemos enteramente de ayuda en la búsqueda de un molde para el poder naval del futuro. Gracias al Capitán Mahan, y a muchos otros, tenemos un análisis ordenado del poder naval *como una fuerza en la historia*. Este cuerpo acumulado de doctrina constituye la base para cualquier investigación semejante. La apreciación del poder naval en la *presente guerra* es una tarea de juicio y aproximación, sobre la base de datos incompletos y con una perspectiva deficiente. Esto ha absorbido los esfuerzos de muchas mentes, aun mientras se hace la guerra. La otra tarea — la apreciación del futuro papel del poder naval — es una empresa de imaginación constructiva. Sin los instrumentos para un cálculo exacto, debemos tratar de extender la curva de la evolución política mundial, y de la misma manera, la rápidamente ascendiente curva de la tecnología y, luego, tratar de aprender de ellas la probable utilidad del poder naval en la comunidad de un mundo nuevo, forjado ahora en el fuego de la guerra.

Implícitos en nuestro empeño hay tres objetos diferentes: Calcular el lugar que ocupará el poder naval en la política mundial de las décadas futuras; anticipar más concretamente el futuro papel del poder naval en la defensa de los Estados Unidos, y, finalmente, explorar el posible papel que desempeñarán las armas navales en el me-

canismo de cualquier formal organización internacional que pueda establecerse para mantener la paz, una vez adquirida.

### *El poder naval en la política del mundo futuro*

El mundo de mañana — podemos presumir con toda seguridad — será un globo que llevará el sello de cuatro grandes concentraciones de poder: los Estados Unidos, la Unión Soviética, el Imperio Británico y una nueva China, cada uno apoyado, hasta cierto punto, por sus satélites o socios menores, y todos ellos ayudados u opuestos, a veces, por un número de potencias importantes, pero secundarias. La sombra de uno o más de estos cuatro triunfadores, emergentes de la segunda guerra mundial, se proyectará sobre las más remotas grietas del mundo distinto que tratemos de representarnos. Es claro que no habrá una sola potencia dominante, si bien la Unión Soviética será ciertamente una preminente potencia militar en tierra y, los Estados Unidos, en el mar. Asimismo, éstos serán seguramente los dos principales centros de fuerza sólida, teniendo en cuenta población, recursos, tecnología, capacidad productiva y esa suprema intangible del poder mundial, la arraigada tradición de victoria en el campo de batalla.

El mundo de mañana — podemos presumir razonablemente — será un lugar de creciente autosuficiencia económica en sus unidades nacionales e imperiales. Sin duda, aumentará su intercambio comercial, pero aquellas dependerán menos de la importación de materiales estratégicos. Este mundo será un lugar de altísimo desarrollo industrial en algunas zonas, con una marcada tendencia hacia la industrialización en muchas otras zonas. La mayor industrialización coincidirá con una gran potencia militar en los Estados Unidos y Rusia, y, en menor escala, en Gran Bretaña. Podemos esperar una gran industrialización, con un potencial de guerra mucho menor, en Europa Occidental y Central, siempre que Alemania sea convenientemente desarraigada y mantenida así. La gran industria pesada del Japón, la única del Lejano Oriente, será reducida a modestas proporciones, ¡salvo que el pueblo norteamericano haya gozado tanto en esta guerra que desee otra dentro de 25 años!

El molde económico de este mundo que emerge es singularmente difícil de prever. Pero, por lo menos, podemos decir que el comercio internacional será, en general, mucho más una cuestión de negociación y trueque intergubernamentales y menos de empresa privada, que en las últimas décadas. Lo mismo se puede decir de la navegación oceánica, de las finanzas internacionales y del transporte aéreo internacional. Los gobiernos nacionales, mediante negociaciones, harán mucho de lo que antes estaba reservado al proceso de la competencia en los mercados. En otras palabras, la competencia en el nivel internacional tenderá a serlo entre los gobiernos nacionales más que entre las corporaciones privadas.

En el campo social, debemos anticipar un mundo en fermento. Las dictaduras fascistas, bajo el impacto de la derrota, no pueden ser liquidadas de la noche a la mañana y transformadas fácilmente en democracias soberanas. Tampoco, los países, en un tiempo democrático, despedazados por la ocupación fascista y habiendo sufrido el

saqueo de sus riquezas y de su intelecto, pueden reasumir, de repente, una vida normal en seguida de su liberación. Las exigencias de la guerra han forzado, en todos los países, cambios drásticos en la política y en las costumbres, cambios que dejarán huellas duraderas y sembrarán la semilla de otros cambios en los años de postguerra. Debemos suponer que los credos y doctrinas políticos serán aún más inestables que en los años subsiguientes a la primera guerra mundial.

En cuanto a los factores navales, podemos predecir confiadamente la existencia de sólo dos potencias de primera categoría: los Estados Unidos y Gran Bretaña. De éstas, los Estados Unidos gozarán de un mayor armamento naval total y de bases de ultramar mejor adaptadas a sus propias necesidades, mientras que Gran Bretaña contará, naturalmente, con su hilera de bases a través del Mediterráneo y Océano Indico, convenientemente espaciadas, pero posibles de ser capturadas por fuerzas terrestres (con excepción de la indomable Malta). La actuación forzada de los británicos en la guerra antisubmarina, durante 5 ó 6 años, dará como resultado una flota algo desequilibrada, mientras que el fabulosos exceso de buques patrulleros, de escolta y de desembarco de la marina norteamericana, una vez terminada la guerra, *aumentará* una enorme y equilibrada flota.

Podemos agregar que no es probable que los Estados Unidos mantengan una gran fuerza terrestre en pie a partir del período de postguerra inmediato, siempre que se siga la tradición de 150 años. Pero es de suponer que se mantendrá una gran flota intacta y lista. La Unión Soviética, por otra parte, mantendrá pronta su máquina bélica terrestre, junto con sus industrias de apoyo, mientras se perciba una posible amenaza. Gran Bretaña tendrá que dividir discretamente su fuerza entre las distintas armas, pero en especial las de mar y las de aire.

A menudo se describe a China como el gran interrogante de la postguerra. Pero en nuestra presente ecuación de poder, podemos considerar a China como poseedora de potencial humano y de espacio que le permiten sobrevivir a cualquier golpe, si bien, carente de tecnología y de solidaridad política (digamos, por unos 30 años) para ser una gran potencia militar en el mismo sentido que las otras.

En un mundo como el que hemos pintado a grandes y arriesgados rasgos de tanteo, el poder naval tendrá ciertos empleos bien definidos y, también, algunas limitaciones evidentes. Estas surgen de las funciones del poder naval y, a su vez, dependerán, en parte, de la evolución de las armas navales y de la guerra Naval. Naturalmente, éste es, entre todos, el factor más difícil de predecir. La geografía apenas cambia. La política exterior básica de cualquier potencia tiende a ser marcadamente estable, porque (si se la dirige con acierto) su raíz arranca de las realidades geográficas. Pero la tecnología de la guerra es dinámica y el ritmo de sus cambios parece acelerarse con firmeza.

¿Debemos esperar una continuación de la rivalidad entre coraza y armamento que ha señalado el desarrollo naval desde el primer acorazado? ¿Debemos buscar una aplicación del principio del cohete al armamento de la batería principal de los buques pesados, con el

consiguiente y enorme ahorro en el peso sobre cubierta? ¿Hemos de buscar una mayor diferenciación funcional en los portaaviones, aún más allá del desarrollo de pequeños portaaviones de escolta a los leviatanes "flat-tops"? ¿Llegaremos a la conclusión de que el estupendo aumento en el alcance de los bombarderos con base en tierra hará caer en desuso a los portaaviones, aún en los vastos espacios del Pacífico? ¿O debemos anticipar "portaaviones de batalla" blindados y con artillería pesada, mitad acorazados, mitad portaaviones?

La carrera entre los incursores submarinos y los ingeniosos instrumentos de búsqueda y detección es posible que continúe, pues el submarino ha sido de gran valor, especialmente para dos potencias: los Estados Unidos y Alemania, si bien ambos países son paradójicamente distintos en sus conceptos y empleos del poder naval. ¿Qué debemos esperar de la viciosa rivalidad entre el torpedo aéreo, por un lado, y la protección submarina de los buques, más fuego antiaéreo, por el otro?

La única respuesta para tales preguntas, es que no hay respuesta. Pensar en estos problemas, aún en forma sucinta y casual, supone percibir que toda profecía al respecto es vana. En realidad, es peor que vana, pues sería absolutamente engañosa. Las tácticas navales deben girar alrededor de asuntos tales como presiones del vapor (velocidad), equipo de control de fuego (cañón versus bomba), velocidad de aterrizaje proporcional a la velocidad táctica (aparatos con base en portaaviones versus aparatos con base en tierra). Y un progreso repentino en cualquiera de los muchos campos técnicos interesados en la guerra naval fácilmente podría dar un arma o un tipo de buque de una primacía tal en la competencia sin fin de las armas, hasta cambiar todo el molde de una guerra de mayor importancia. A su vez, la ametralladora, el alza de la bomba aérea y el "radar" han hecho precisamente esto, debido a un conjunto de inventos que contribuyeron a elevarlos a la preeminencia, durante un tiempo, en el escenario del conflicto armado.

Sin embargo, no necesitamos abandonar nuestra investigación frente a esta pared en blanco simplemente porque no somos capaces de predecir la evolución técnica del poder naval. Pues el hecho es que el poder naval durante muchas centurias, ha desempeñado un papel importante en la vida de las naciones. Así, ha sido en la época del remo, de la vela y del vapor. En conjunto, este papel ha sido consistente, a pesar de los cambios sufridos en la tecnología, porque se basa en los hechos de la geografía y en la forma cómo dependen los pueblos de las rutas marítimas. Por consiguiente, nuestros principales guías en el futuro papel del poder naval son geográficos y políticos, aun cuando la victoria, en cualquier guerra futura, puede depender de la investigación técnica y de la pericia técnica de los beligerantes. Con respecto a esto último, lo más que podemos suponer es que las potencias que se han destacado en el rápido progreso de la tecnología naval, en las últimas décadas, continuarán marcando el mismo rumbo.

Refiriéndonos ahora a las funciones domésticas del poder naval, vemos que el bloqueo marítimo, por ejemplo, sería un débil instru-

mento contra un vasto dominio continental, dueño de sí mismo, tal como los Estados Unidos o Rusia. Pero sería, en verdad, un arma poderosa contra un Estado carente de industria bélica (China), o de materias primas de valor estratégico (Japón), o sin abastecimientos propios (Gran Bretaña). Las *incursiones marítimas*, a diferencia del bloqueo (el cual presupone dominio del mar), serían un arma eficaz contra los mismos Estados que son vulnerables al bloqueo y, en forma menos decisiva, contra cualquier potencia marítima con un gran comercio transportado por mar.

El poder naval tiene, además, otra y más importante función: que se disponga del potencial bélico total de una nación; que las fuerzas terrestres y aéreas, y las municiones, estén presentes en los teatros de operaciones. A este respecto, los Estados Unidos son los que disponen del poder naval en su totalidad, con sus accesos a ambos océanos y su distancia remota desde las áreas de probable conflicto. La Unión Soviética (entre las grandes potencias) no goza del mismo grado de disponibilidad, por su carencia de puertos libres de hielo sobre el mar. En este sentido, el poder naval tiene peculiar utilidad para Gran Bretaña, porque su potencial bélico está disperso en los dominios y colonias, en el mundo entero.

Esto lleva a un significativo contraste que, en realidad, se basa en el punto de partida de nuestro problema, *Rusia no puede utilizar el poder naval, ni es especialmente vulnerable a él. Gran Bretaña necesita desesperadamente del poder naval y lo puede utilizar con enormes ventajas, pero también es muy vulnerable a él. Los Estados Unidos, verdadera potencia aislada para las generaciones venideras, pueden utilizar, en forma singular, el poder naval y, sin embargo, no constituyen un país especialmente vulnerable a él, tan grande es su autosuficiencia.*

Estas generalizaciones, reconocidamente amplias, pueden exigir un estudio más prolijo. Examinando primero la Unión Soviética, vemos que sus puertos del Báltico, por numerosos que sean después de esta guerra, pueden ser abarcados por cualquier flota o fuerza aérea que domine las aguas danesas, o el Mar del Norte. Los puertos rusos del Mar Negro sólo llevan a la contracción de los Estrechos y, luego, a los limitados espacios del Mediterráneo. Sus puertos del Artico y del Pacífico están periódicamente helados o, de lo contrario, abiertos a rutas de menor importancia. Aún cuando supongamos que la Unión Soviética adquiriera algunas ventajas estratégicas después de esta guerra, ella no estará favorecida geográficamente como para compartir, en gran escala, el poder naval. Pero cuando se hace el inventario de los grandes y diversos recursos de la Unión de las Repúblicas Soviéticas, es evidente que el bloqueo marítimo causaría poco daño a su potencial bélico. Sin duda, en esta guerra, Rusia ha necesitado muchos abastecimientos y municiones que fueron importados en convoy hasta sus puertos o hasta los vecinos puertos aliados por el poder naval anglo-norteamericano. Pero podemos suponer que la Rusia de mañana se bastará a sí misma en muchas mayores proporciones en lo referente a aviones, transporte motorizado y otras armas, productos de la industria mecánica. En cuanto a las materias primas, su autosuficiencia es un hecho desde hace mucho tiempo.



Examinando luego a Gran Bretaña, vemos en seguida su alarmante pobreza de recursos, en su madre patria, y los inmensos recursos de su imperio de ultramar, junto con una trama de vínculos tangibles e intangibles que forman una unidad integrada por pueblos y zonas diversas y muy diseminadas. Sin embargo, esta unidad ha sido posible sólo gracias al dominio de los mares intermedios. En realidad, el poder naval es tan vital para la supervivencia del Imperio Británico como lo son nuestros grandes lagos y nuestro ferrocarril trascontinental para la unidad económica de los Estados Unidos.

Por las mismas características, sin embargo, las líneas vitales imperiales de Gran Bretaña son extremadamente vulnerables al poder naval hostil y, en especial, a la guerra de incursiones. Empero, esto no es todo. La posición geográfica de Gran Bretaña, ideal en un tiempo, a 20 millas de Europa, la obliga a dedicar una creciente cuota de sus recursos a la defensa aérea. La suya es una posición insular que se desvanece más y más con cada progreso en la tecnología de la aviación militar, con cada paso hacia adelante en el desarrollo de la guerra anfibia. No es un reproche a la gran tradición y soberbias hazañas de la Marina Real, sino sólo una aceptación realista de una verdad, observar que Gran Bretaña se está convirtiendo, rápidamente, en un estado europeo continental en vez de ser un estado insular seguro, detrás de un baluarte de agua salada.

Llegamos después a los Estados Unidos cuya posición oceánica se combina con una autosuficiencia continental para establecer una futura situación estratégica, única en la historia. Esa autarquía, ya observada, aumenta firmemente. Privados de la goma del área del Mar de la China Septentrional, hemos creado una gigantesca industria sintética. Habiéndonos negado la quinina de Java, hemos perfeccionado un sustituto, feo sin duda, como lo son a menudo las mejores medicinas, y hemos realizado, además, una impresionante revolución en la terapéutica tropical. Hemos aprendido a usar estaño con moderación y a fundirlo también para nosotros, proveniente de seguros depósitos en el Hemisferio Occidental.

La lista podría prolongarse, sobre todo si nos fuera dado escribir sin pensar en la seguridad militar. Pero el punto sería el mismo. Razonablemente autárquico en 1939, en 1944 lo estamos en forma colosal, y todavía no hemos llegado al final. (No se sostiene aquí que la autarquía económica sea una meta nacional deseable, excepto para artículos estratégicos. No podemos prosperar mucho sino mediante un creciente intercambio con otras naciones. Pero lo hechos, tal como son, señalan una enorme ventaja en nuestra capacidad para soportar un gigantesco esfuerzo bélico sin confiar en otras fuentes de abastecimientos, materias primas o artículos manufacturados, que las que nosotros protegemos en el Hemisferio Occidental).

Así, hemos alcanzado una nueva y más completa inmunidad ante el poder naval enemigo. Empero, en el alcance universal de esta lucha, nuestra posición oceánica nos ha dado una nueva flexibilidad en el empleo del poder naval a fin de que nuestro potencial bélico total cuente, en cualquier teatro de guerra, para darnos la posición interior en cualquier guerra que se extienda por el mundo entero.

Es una de las ironías que recompensan, ésta de la segunda guerra mundial, que los Estados Unidos deban surgir con su doble y paradójica ventaja con respecto al poder naval. Puede servirnos más totalmente que a cualquier otra nación, si bien el poder naval del enemigo puede perjudicarnos menos que a cualquier gran potencia (con excepción, quizá, de la Unión Soviética).

De este examen de las posiciones relativas de las tres principales potencias militares de la futura postguerra, se desprende, de manera evidente, que los Estados Unidos pueden ser señalados, y lógicamente como destinados a una singular preeminencia naval.

Falta observar que las proezas del poder naval giran alrededor de algunos factores adicionales: tecnología industrial, para el desarrollo de un mecanismo tan complejo como el equipo de control de fuego e instrumentos para comunicación y detección; capacidad de producción en masa para las bodegas de los buques mercantes; puertos y bases distantes, y relativa libertad con respecto al hostigamiento del poder aéreo enemigo. Una madura consideración de estos factores confirmará las evidentes ventajas de los Estados Unidos. Como el único beligerante importante (con excepción de Canadá y, por un tiempo limitado, Japón) que goza de una virtual inmunidad contra el bombardeo aéreo enemigo, los Estados Unidos han tenido una enorme ventaja en la segunda guerra mundial, a menudo despreciada a causa de su carácter negativo. Sin duda, los océanos se achican con el correr de los años; y se encogerán más aún a medida que se extienda el radio de acción práctico de la aviación de bombardeo. Pero quedarán bastiones de incalculable valor, mientras mantengamos nuestra pericia para combatir en el mar.

El destacar el poder naval de esta manera y consagrarlo como la principal garantía de los Estados Unidos, puede llevar a la incomprensión, salvo que se observe claramente la interdependencia de todas las armas. Uno de los procesos más importantes, observados en la guerra moderna, es la rápida fusión de todas las armas, fusión que, además, es de gran alcance. El término "guerra anfibia" indica lo mismo. Ha sido el más espectacular de los muchos cambios tácticos en los últimos 5 años. De modo semejante, el bombardeo aéreo estratégico ha logrado su impacto en el molde de la guerra moderna. Por ejemplo, el bombardeo aéreo de las bases de submarinos ha completado la tarea de los patrulleros antisubmarinos. En este sentido, las escuadrillas de bombardeos se convierten en agentes del poder naval, integradas con la flota. Como la guerra se ha extendido por áreas siempre más amplias, a través de continentes y océanos, las flotas mercantes y el poder naval, generalmente, se han convertido en la espina dorsal logística de las campañas de los grandes ejércitos terrestres: las masas de infantería que, en última instancia, ganan o pierden las guerras en forma difícil, aún en esta edad mecanizada.

Y así, a través de la escala de guerra, las armas de tierra, mar y aire han sido individualmente perfeccionadas y mutuamente unificadas en los mecanismos bélicos universales. A medida que cada arma ha progresado, se ha hecho crecientemente útil a las otras; y, en resumen, todas se han convertido en los componentes de equipos combatientes completos. Todo esto ha traído una integración de

nuestros servicios combatientes y anuncia una ulterior integración de los mismos en táctica, estrategia y administración. Pero es evidente que el poder de la Unión Soviética es terrestre y, el de los Estados Unidos, naval. Esta generalización sigue siendo válida. Pues la geografía continúa dictando el arma de singular oportunidad para cada nación.

Luego, la fórmula más útil que quizá podríamos encontrar para nuestro propósito es, en el fondo, geográfica. Como se refiere al poder naval del futuro, se puede ajustar dentro de dos elementos de contraste:

Podemos esperar que el poder naval desempeñe un *papel de menor importancia* con respecto al continente Asiático-Europeo — hasta Burma hacia el Este — que en uno o dos siglos anteriores al nuestro. Esto, a causa de: 1) el desarrollo progresivo del poder aéreo estratégico; 2) el progreso alcanzado en el transporte terrestre; 3) el nuevo dominio que se espera del poder terrestre ruso, después de la victoria aliada; y 4) la creciente autosuficiencia de muchos Estados y el consiguiente deterioro del bloqueo marítimo como arma estratégica.

Lo mismo puede decirse del continente Euro-asiático, desde Europa occidental hasta una línea que corre de Norte a Sur, pasando por Rangún. Pero el corolario es, por lo menos, igualmente importante: es de suponer que el poder naval desempeñará un *papel aún mayor* que antes, en el resto del mundo, incluyendo las colonias de ultramar de los Estados europeos.

Hay varias razones para aventurar esta opinión. En primer lugar, las masas terrestres de esta inmensa área no incluirán, en realidad, ninguna gran potencia militar terrestre (sobre la base del tiempo de paz), pero incluirán la potencia naval dominante. En segundo lugar, numerosos grupos de islas menores han llegado a gozar de un nuevo y acrecentado valor en la táctica de la guerra aérea, pero pueden ser capturados y, luego, apoyados logísticamente sólo mediante el poder naval. Por otra parte, existe la emergencia de la guerra anfibia, peculiarmente adaptadas a muchas características de la zona y exigiendo el poder naval como base para llevarla a cabo. Además, en un área de islas diseminadas y continentes con espacios oceánicos intermedios, el poder militar depende de la fuerza naval, que es la única que puede dar movilidad al potencial bélico de una nación. Otro factor es la aparición del nacionalismo nativo en varios pueblos, hasta ahora sometidos, de Asia y Oceanía, cuyos territorios están especialmente expuestos al ataque o a la defensa del poder naval. Su destino, y las rivalidades de las potencias coloniales afectadas, girarán alrededor del empleo del poder naval. Finalmente, la esperada "declinación" de la industria bélica japonesa dejará a todo el Lejano Oriente más vulnerable al bloqueo marítimo, por falta de armas y equipos de fabricación local.

Podemos deducir de esto que los Estados Unidos y la Unión Soviética tendrán (automáticamente) vastas "esferas de influencia"

en las cuales gozarán de un moderado dominio, si es que eligen. En las vecindades de Corea y Norte de la China — y solamente allí — parece que las esferas se sobrepondrán. Los intereses de Gran Bretaña, en vez de concentrarse en Eurasia o en los espacios oceánicos, estarán rigurosamente divididos. Los británicos forman parte de Europa, pero sus recursos y sus compromisos están diseminados por todo el mundo. Más que nunca, Londres será arrastrado evidentemente a un equilibrio de la política del poder, pero en el futuro, no será tanto un equilibrio del poder europeo cuanto un equilibrio del poder mundial.

Arriesgándonos en una generalización algo extrema, podemos decir que la Unión Soviética tiene una buena oportunidad de asegurarse mediante una "política regional" basada en su fuerza terrestre, y los Estados Unidos, por una "política regional" basada en su poder naval, mientras que Gran Bretaña debe volver a las alianzas y a la diplomacia, dividiendo sus defensas metropolitanas de acuerdo a sus diseminadas obligaciones. Por "regiones", sin embargo, no queremos decir hemisferios ni cuartas partes de esferas correspondientes a ciertas masas terrestres. La "región" que principalmente atañe a los Estados Unidos, abarcaría todo el continente americano, África Occidental, más todo el litoral del Océano Pacífico.

#### *El poder naval en la defensa de los Estados Unidos*

La función más específica del poder naval en la defensa nacional de los Estados Unidos, en este anticipado mundo de mañana, puede examinarse en términos de ciertas deducciones de la segunda guerra mundial, que han revelado la verdadera situación estratégica de los Estados Unidos con una claridad ni siquiera sugerida por las campañas de la primera guerra mundial. Revisadas a manera de compendio, y sin pretender que sean completas, estas deducciones de la guerra actual son las siguientes:

- 1) Cualquier guerra que amenace producir un cambio adverso en los centros del poder, de ultramar ciertamente nos afectará o, de lo contrario, nos llevará finalmente al desastre, si nos mantenemos neutrales. Este argumento se fortalece con la historia, pues en los últimos 200 años, en toda guerra de importancia, allende los mares, el pueblo norteamericano se ha visto envuelto en las hostilidades.
- 2) La mayor amenaza para nuestra seguridad nacional, tanto después de la segunda guerra mundial como antes, consiste en la emergencia de poderosos estados militaristas en Europa y en el Lejano Oriente (como Alemania y Japón), en alianza con algún otro estado.
- 3) El portaaviones tiene un valor peculiar para los Estados Unidos, en un grado mucho mayor que para cualquier otra potencia (sin exceptuar siquiera un Japón rearmado). Esto, por razones geográficas y, por lo tanto, tácticas. Dicho en otras palabras, esto quiere decir que los Estados Unidos

tienen especial necesidad, por su posición oceánica, de desarrollar el poder aéreo de la flota.

- 4) El bloqueo marítimo pasivo puede ser un arma decisiva sólo contra unas cuantas de las naciones importantes; empero, puede ayudar mucho para completar otros planes estratégicos. El bombardeo aéreo estratégico tiende a usurpar la función estratégica del bloqueo marítimo como medio para estrangular la producción militar y los abastecimientos del enemigo.
- 5) El poder naval es la base de nuestra capacidad, como nación, para disponer de nuestra fuerza total donde sea necesario. Es, también, la base de nuestra capacidad para combatir efectivamente *con* nuestros aliados.
- 6) No hubiéramos podido derrotar una combinación de Alemania y Japón, en la década de 1940, salvo con la ayuda de fuertes aliados.

De estas observaciones se deduce que en el anticipado agrupamiento de fuerzas, en la futura época de postguerra, el poder naval será de singular utilidad para los Estados Unidos, comparable, en efecto, al singular valor que tuvo para Gran Bretaña en los siglos XVIII y XIX. Aún para las otras dos potencias, para las cuales el poder naval es tanto o más esencial (Japón y Gran Bretaña) a causa de su *falta* de autarquía, el poder naval no es un arma igualmente importante, pues su proximidad con respecto a sus enemigos continentales las obliga a distribuir sus recursos en forma más general entre las fuerzas aéreas y terrestres, tanto como en el arma naval.

Esta perspectiva aumenta de base cuando comenzamos a hacer cálculos realísticos, referentes a nuestra futura posición diplomática. Con la Unión Soviética — la potencia terrestre más fuerte del futuro — nunca hemos tenido mayor controversia, durante toda nuestra historia, ni hay síntomas de que se produzcan en el porvenir. (Las diferencias ideológicas pueden ser causa de incompreensiones y fricciones, pero no se pueden comparar con las divergencias de *interés* nacional como causas potenciales de lucha). Con Gran Bretaña, la otra gran potencia naval fuera de nosotros, tenemos más probabilidades de fricción; pero durante más de un siglo hemos podido mantener una sociedad cordial, equivalente, en las últimas cinco décadas, a una alianza. Es sobre alianzas no escritas, es decir, en una cooperación realista, que debemos construir una sólida política exterior. Y, en cuanto a América, tal como hemos visto, el instrumento básico para sostener una coalición, es el poder naval.

Si se permite que Japón se convierta nuevamente en una amenaza, es obvio que se necesitará el arma naval, especialmente, el poder aéreo de la flota. Si la amenaza de mañana fuera la penetración extraña en la región brasileño-boliviana, región que respalda el Canal de Panamá, el poder naval sería la herramienta inicial de nuestra

represalia. La diplomacia o la estrategia (palabras diferentes que significan lo mismo en un mundo desordenado) pueden exigir que apoyemos a los chinos. Entonces necesitaremos poder naval, ya que nuestra trágica incapacidad para ayudar materialmente a China desde 1942 á 1944 lo hace demasiado evidente.

Si, en la peor de las suposiciones, los aliados de hoy permiten que su unión se afloje, y estalla una guerra de potencias gigantes como un azote del mundo, necesitaremos, en primer lugar, el poder naval para poder vigilar las zonas de batalla en los mares y más allá de éstos, con el fin de mantenerlos fuera de nuestros campos y ciudades. En la guerra, al revés del baseball, nunca conviene jugar en el propio campo, excepto en el caso de chinos y rusos que han "negociado espacio por tiempo"; y aún esto es sólo una compensación estratégica de una debilidad militar inicial. Nosotros, también, cambiamos espacio por tiempo en el Pacífico sudoeste, en 1942, si bien no fué nuestra madre patria, afortunadamente, la que se rindió ni la que resultó saqueada.

En términos muy generales, todo esto sugiere que la defensa de los Estados Unidos, en el establecimiento del mundo de mañana, exigiría los siguientes elementos militares:

- a) Mantenimiento de fuertes núcleos profesionales y constante progreso técnico en todas las armas aéreas y terrestres;
- b) Aptitud para la conversión industrial en pie de guerra;
- c) Mantenimiento de una poderosa fuerza de aviación militar para bombardeo estratégico, con bases adecuadas y una floreciente industria de transporte aéreo para asegurar una rápida expansión aérea, cuando sea necesario;
- d) Mantenimiento de una flota (de superficie y aérea) igual a cualquier anticipada combinación de enemigos, con bases para asegurar operaciones efectivas en todos los espacios oceánicos, excepto el Océano Indico y las aguas meridionales de Europa.

Naturalmente; éstos son elementos *militares* básicos; debe haber, además, elementos de política para asegurar la alianza con fuertes potencias de intereses paralelos y para apoyar el edificio de cualquier organización internacional creada con el fin de mantener la paz. Pues, en el molde de un mundo dominado por unos pocos Estados-potencias, que hemos puesto de manifiesto, *ningún* organismo militar por sí solo podría garantizar nuestra seguridad nacional. Por más supercolosal que pueda resultar nuestro armamento, gracias al tecnólogo norteamericano (y al contribuyente norteamericano), sería vulnerable, salvo que tuviéramos garantías subsidiarias de alianza con una o más grandes potencias. Y, una vez más, debe recordarse que el poder naval, para los Estados Unidos en su ubicación oceánica, es el *sine que non* de una victoriosa guerra de coalición.

*El poder naval y la seguridad colectiva*

Hemos observado el sistema de potencias que, esperamos, será la base de la futura comunidad mundial, el lugar que ocupa el poder naval en ese sistema y el problema, más concreto, de la defensa norteamericana en esa organización. Pero es evidente que el mundo de postguerra incluirá, también, una formal organización internacional, una liga de naciones con ése u otro nombre, proyectada para mantener la paz mediante lo que generalmente se llama seguridad colectiva. Dicha organización está ya en la etapa avanzada de la heliografía, a raíz de las discusiones entre las principales Naciones Unidas. Y ninguna apreciación del futuro papel del poder naval puede ignorar las complicaciones de semejante estructura internacional. Pues esa estructura, en último análisis, será una tentativa para hacer, de la preponderancia del *poder militar* mundial, una sanción a fin de que impere la ley en la comunidad de las naciones.

Ahora bien, cualquier seguridad colectiva, bien pensada, abarcará dos elementos principales: 1) procedimientos para llegar a un acuerdo cuando se produzcan tensiones y desigualdades, por ejemplo, medidas para una transformación pacífica, a fin de eliminar cualquier causa que pueda producir la guerra; y 2) influencias para ejercer la fuerza, militar u otra, contra un determinado agresor cuando la reconciliación fracase. El primero de estos elementos es del dominio exclusivo de diplomáticos y economistas; el segundo, atañe, también, a las fuerzas armadas. Son varias las principales armas de que dispone una liga de naciones para forzar sus decisiones colectivas. En orden de importancia ascendente, ellas son: 1) la opinión pública mundial movilizada y dirigida; 2) sanciones económicas y financieras, tales como el boicot; 3) bloqueo; 4) bombardeo punitivo, aéreo o naval; y 5) hostilidades generales, llevadas a cabo por las fuerzas armadas de la liga, o de sus miembros.

Algunas de estas armas, especialmente el boicot, fueron empleadas (de mala gana y sin entusiasmo) por la vieja Liga de las Naciones contra Italia en el asunto de Etiopía. Y en el crédito que pueden ostentar los Estados Unidos se registra que su gobierno (principalmente el Secretario de Estado, Henry L. Stimson) trató de promover sanciones colectivas para detener la agresión japonesa contra Manchuria, en 1932. Mucho después, y ya era demasiado tarde, los Estados Unidos impusieron embargo a ciertos materiales bélicos enviados a Japón.

Estos, y varios otros antecedentes, señalan el camino hacia una técnica tendiente a frustrar la agresión con medidas que distaban de significar una guerra. Cada una de ellas hubiera sido mucho más efectiva de haber provenido de toda la comunidad mundial y *si hubiera estado respaldada por la amenaza explícita de la fuerza armada*.

Evidentemente, un instrumento de seguridad colectiva tendrá éxito en proporción a lo que puede hacer *con medidas que no sean de guerra*. Pues dicho instrumento no está proyectado como una agencia para hacer una guerra de coalición, excepto como un último y de-

sesperado recurso. Es una agencia o un instrumento, para *evitar* la guerra, para evitar que las querellas entren en escena. Sin embargo, la eficacia de estas medidas suaves se basa, en gran parte, en la implícita amenaza de medidas más fuertes y violentas que se mantienen en reserva. Y la fuerza militar es el árbitro supremo. (El ceño fruncido de un agente de policía es un arma importante *per se* en la ejecución de la ley municipal, pero su poder emana de su pistola al cinto y del conocimiento que tiene el maleante de que hay más agentes disponibles y que la fuerza militar los respalda.

Sin duda alguna, la fuerza militar es el arma decisiva, especialmente en la etapa formativa de la seguridad colectiva, digamos durante los primeros 1.000 años.

¿Qué clase de fuerza militar?

El bombardeo estratégico, llevado a cabo por la aviación es, evidentemente, el arma más tentadora. Produce resultado instantáneos; puede efectuarse desde unas cuantas bases remotas sin demora; supone sólo un modesto instrumento permanente y puede llegar hasta *cualquier* miembro de la familia de las naciones.

Pero habrá más repugnancia en emplear el bombardeo aéreo, porque castigaría a civiles inocentes con especial brutalidad y porque es un arma excesivamente provocativa para ser confiada a la dirección de una nueva e inexperimentada agencia internacional.

Por otra parte, el poder naval, si bien más lento en mostrar sus resultados en la mayoría de los casos, es un instrumento mucho más flexible y selectivo, donde quiera que pueda ser aplicado. Incorporado a una "demostración de fuerza", mediante acorazados, puede dramatizar las advertencias de una opinión pública afrentada. Puede imponer un *boycot*, una política de no intercambio o el bloqueo, con el mínimo de alharaca y provocación, contra cualquier potencia marítima. (Puede anotarse aquí que, de acuerdo a las fronteras de 1939, 57 de 65 Estados soberanos eran "marítimos" en este sentido).

El poder naval puede efectuar bombardeos punitivos, con gran precisión y selección, en las zonas costeras accesibles al fuego de superficie. Y es asombroso cómo muchas naciones han construido sus más apreciadas estructuras y sus más vitales instalaciones dentro de las 20 millas del mar, tomando esta distancia de 20 millas como el alcance efectivo máximo del fuego de artillería naval. Con portaviones, las fuerzas navales pueden conceder un alcance adecuado al bombardeo aéreo, cuando se trate de distancias oceánicas. Pero, sobre todo, el poder naval se presta para esas medidas evidentemente menos malévolas, y que no significan una guerra, tales como el *boycot* y el bloqueo. En realidad, éstas no pueden resultar mucho más benignas que el bombardeo aéreo, pues son, finalmente, armas de hambre. Pero la generalidad de los hombres nunca lo creerá y las medidas que no sean violentas parecerán más misericordiosas y prácticas. El bloqueo, por ejemplo, es una arma de fuerza, pero no de



violencia. Esta distinción es importante en la formación de la opinión pública.

Es fácil adivinar, entonces, que siempre que sea factible, el poder naval será el instrumento preferido de cualquier liga de naciones, cuando llegue el momento de emplear la fuerza. Y esto, aún cuando se ha hablado mucho más de una "fuerza de policía internacional" formada alrededor de un núcleo principal de aviones de bombardeo. Es de esperar que las fuerzas navales mantendrán su carácter enteramente nacional para ser prestadas al servicio con autoridad internacional ocasionalmente, y que no serán "internacionalizadas", salvo temporariamente, para misiones específicas.

Es posible hacer que el poder de buques y de aviones embarcados sirva, también, para otros usos, una vez que entre en funciones una autoridad internacional. Supongamos, por ejemplo, que las Naciones Unidas de postguerra, actuando por medio de una nueva agencia internacional, estimen acertado imponer un permanente límite máximo a las industrias pesadas del Japón, lo mejor para evitar su futura agresión. Ahora bien, Japón depende de las importaciones, por vía marítima, de *todas* las principales materias primas para su industria pesada. Aunque no sería asunto sencillo, ciertamente sería posible "racionar" las importaciones de las materias primas estratégicas en el Japón. Y el método natural, dada la concentración de toda la carga de ese país, provenientes del mar, en unas cuantas zonas portuarias, sería estacionar unidades navales en aquellos puertos para efectuar un "bloqueo selectivo".

Semejante sanción continua, contra un agresor "convicto", serviría mucho mejor a la causa de la paz que esperar hasta que los vengativos enemigos derrotados readquieran su poder combativo y la crisis se apodere nuevamente del mundo. Lógicamente, sería más fácil mantener a un perturbador en estado de debilidad que organizar el mundo de las naciones pacíficas en su contra, una vez que haya reconstruído su máquina bélica. En cualquier circunstancia, la posibilidad de sanciones de esta clase, a largo plazo, subsiguiente a la derrota del Eje, ilustra los múltiples usos del poder naval en el servicio de una autoridad internacional.

Vale la pena recalcar que el papel del poder naval en el "mantenimiento de la paz" difiere algo de su papel en la prosecución de una guerra mundial. En un caso, el poder naval es el instrumento de un poder de policía universal, aún conservándose como parte integral de la marina de un estado-miembro. Es, también, una amenaza de un poder militar esencial, actuando en nombre de la mayoría de las naciones observantes de la ley. En el otro caso, durante la guerra, el poder naval puede ser el arma directa de la decisión o, más bien, el medio para concentrar otras fuerzas militares en el área del conflicto. Las armas más necesarias para ambas misiones distan mucho de ser las mismas. Empero, una flota equilibrada servirá para ambos fines. La gran virtud del poder naval, como un instrumento, de autoridad internacional — el "gran palo" de un poder de policía universal —

es su incomparable flexibilidad. Pues servirá igualmente bien para tomar medidas que no son de guerra, para medidas de fuerza que, igualmente, no signifiquen la guerra, o para hostilidades abiertas como importante arma táctica y logística. Es un eficaz agente para medidas más suaves y, también, una brillante promesa para hostilidades en gran escala, si necesario fuera.

Como ventaja secundaria, podemos anotar que el poder naval, en general, es probable que resulte menos provocativo que otras armas. El bloqueo marítimo próximo, utilizado contra un agresor amenazante, puede encolerizar a los círculos comerciales, por ejemplo, en el Japón. Pero no provocaría la furia de la población japonesa en masa como en el caso de un desembarco de fuerzas de infantería, ni engendraría el repentino rencor que produciría el bombardeo aéreo punitivo de Kyoto u Osaka. La fuerza ejercida por un bloqueo marítimo bien planeado, como sanción internacional, es un arma compulsiva sutil, pero insidiosa. Es análoga, al menos, a la invisible presión financiera que, a veces, da decisivos resultados en la diplomacia, sin penetrar jamás en la conciencia del ciudadano medio del país afectado.

No es objeto de este ensayo sugerir el carácter o la magnitud de una futura organización naval para los Estados Unidos. Esa es otra tarea. Pero una vez que seamos capaces de concebir la verdadera función del poder naval dentro del marco del mundo futuro, y de figurarnos la peculiar dependencia de los Estados Unidos al arma naval, sería mucho más sencillo perfeccionar el instrumento, y luego, ganar el apoyo del pueblo para su mantenimiento.

Si la clase de orden mundial aquí descrito es una razonable aproximación al verdadero orden mundial de mañana y, si la tecnología dinámica de la guerra naval y aérea no produce demasiadas sorpresas revolucionarias, podemos llegar a la conclusión, como una base para el planeo de una política naval, de que: 1) los Estados Unidos deben mirar hacia el poder naval para su propia defensa en un grado mucho mayor que cualquier otra potencia; y 2) así, los Estados Unidos contribuirán, en forma duradera e histórica, a la seguridad colectiva de todas las naciones prestando a la comunidad mundial el flexible instrumento de su poder naval, como una sanción para la ley del mundo entero.

Muy poco importa, en lo que al poder naval se refiere, si ponemos toda nuestra confianza en una nueva, experimental liga de naciones, o si con fe menos entusiasta preferimos confiar en unos cuantos aliados fuertes y en nuestra propia fuerza militar. Confiando entera- mente en las armas y en los aliados, tendremos que aumentar mucho nuestros impuestos para mantener una fuerza militar mucho más numerosa. Pero, cualquiera sea nuestra elección, el molde de las cosas futuras define la necesidad de un mayor énfasis en el poder naval, en toda la enorme expansión de continentes y océanos, fuera de Eurasia. Ese énfasis en el poder naval es el implacable imperativo de nuestra posición geográfica en el mundo de Mañana.

(De "Proceedings").

---

## Bases Navales del Pasado y del Futuro

Por el Contralmirante U. S. N. (C. E. C.) Frederic R. Harris, el Contralmirante U. S. N. Husband E. Kimmel, y H. Gard Knox.

NOTA.—El Contralmirante Harris entró al Cuerpo Naval de Ingenieros Civiles en 1903 y ascendió hasta alcanzar el puesto de Jefe del Buró de Muelles y Astilleros. Pasó al retiro en 1927 y es jefe hoy de una de las más importantes firmas de ingenieros consultores del país.

El Contralmirante Kimmel se graduó como oficial de marina en 1904 y después de alcanzar el grado de Almirante y prestar 42 años de servicios, de los que 20 fueron en la mar, pasó al retiro.

Mr. Knox se graduó como oficial de marina en 1906 y pasó al cuerpo de Construcción Naval. Se separó de la Marina en 1920 para entrar a la profesión de ingeniería en la vida civil.

Las Bases Navales en el teatro de operaciones son partes esenciales de toda flota moderna. Su misión es la de proveer de combustible, reabastecer y rearmar a los buques conforme lo solicitan la conducción de las operaciones navales; y la de reparar las averías producidas por el combate. Las Bases Navales han tenido un papel indispensable en el reciente conflicto y en la actualidad se especula mucho sobre los lugares más adecuados para las bases del futuro. Es muy oportuno, a la vez que importante para el planeo futuro, que la naturaleza de las Bases puesta a la luz por la Guerra Mundial II sea completamente comprendida.

Los orígenes de las Bases Navales, tal como las conocemos están en relación estrecha con los conceptos desarrollados hacen más de 2000 años, cuando los Fenicios y más tarde, las flotas griegas, manio-

braban en los mares vecinos y les era necesario tener lugares de recalada para obtener provisiones de boca y agua. Al final de cada día los buques se varaban en las playas y sus dotaciones y gente armada acampaban en tierra hasta el día siguiente.

Cuando las velas reemplazaron a los remos, las condiciones de vida a bordo mejoraron y los viajes aumentaron en extensión hasta los límites del Meditarráneo. Fué durante la época de la vela que los buques alcanzaron su independencia máxima, con respecto a las bases en tierra. Estos largos viajes trajeron con ellos el contacto con tierras distantes y con sus riquezas. El comercio con ultramar apareció, muchas veces, seguido de la conquista y el establecimiento de colonias. Las estaciones coloniales permanentes para el re-abastecimiento y la reparación de los buques dedicados al comercio con ultramar, surgieron inevitablemente. Una vez que las inversiones en las colonias alcanzaron cierto límite fué necesario establecer una base, a veces fortificada, para servir a los buques mercantes y buques de guerra de la zona.

El reemplazo del buque de vela por el buque a vapor resultó en una disminución del radio de acción para este último. Además el buque a vapor aumentó mucho su complejidad y el buque de guerra a vapor con un mecanismo de propulsión y armamento elaborado, se transformó en una planta mecánica cada día más embrollada, que hacía necesario el empleo de una fuerza de mantenimiento más y más especializada. Con el enorme aumento en el número de buques y en las necesidades de combustible, municiones y reparaciones, el problema de las Bases Navales bien situadas y equipadas se convirtió en un problema económico casi sin solución.

Durante la paz no es posible prever y hacer planes para una guerra naval con un enemigo desconocido o con una coalición de enemigos; ni tampoco tener la más remota idea del área de actividades probable. La opinión pública siempre se opone notoriamente al gasto de grandes sumas de dinero para propósitos militares durante la paz. Frente al problema real de los gastos, la experiencia ha demostrado que las Bases Navales nunca se encuentran en número suficiente, situación y totalidad de equipo, para servir a los propósitos de una guerra, cuando ésta se presenta.

La previsión humana no puede planear ni construir las bases de la naturaleza deseada en todas las localidades, que en muchos casos sean necesarias e indicadas por la buena estrategia naval; ni podría tampoco el tesoro de ningún país hacer frente a la demanda. Cuando la guerra llega, muchas de las bases construídas con tanto esfuerzo, se encuentran en áreas donde no son necesarias, y en esta forma inmovilizan grandes números de hombres y gran cantidad de equipos y provisiones. Otras se encontrarán en posiciones avanzadas, expuestas a una атаque inmediato.

En el Pacífico además de Pearl Habor teníamos Cavite y Guam, en el estado en que se hallaban. Ambas cayeron en manos del enemigo a comienzos de la guerra. En el Atlántico y en el Caribe las

bases eran completamente inadecuadas. Aún en Panamá, en donde la inexpugnabilidad es vital, fué necesario incrementar las instalaciones de tiempo de paz. Fué necesario que los Estados Unidos gestionaran por medio de un intercambio de destructores con Inglaterra, el uso de ciertas islas consideradas necesarias para la construcción a la hora undécima de Bases Navales que se necesitaban con suma urgencia, desde Sud-América hasta Terranova.

Debido a una serie de razones la Gran Estrategia Naval Americana no tomó ni siquiera los primeros pasos para proveer a su flota de Bases en el Pacífico, en caso de una guerra en esa zona. Si le hubiera sido permitido a la Marina tener el más amplio control del planeo y si hubiera contado con fondos ilimitados, es fácil de concebirse que los resultados en el Pacífico hubieran sido muy diferentes.

Antes de Pearl Harbour nuestra Marina no podía mandar un número adicional de buques de guerra al Lejano Oriente pues carecíamos de facilidades para mantenerlos. Hay que decir que antes del ataque de Pearl Harbour, teníamos más buques en nuestra flota asiática que facilidades en la zona para mantenerlos.

El desarrollo de una Base Naval incluye no solamente los suministros y las facilidades para reparar y mantener a la flota que operará en esa base, sino que también incluye el poder ofensivo y defensivo comensurable con el valor e importancia de la base. La capacidad defensiva de una Base Naval de primera clase debe ser de tal naturaleza, que en ausencia de apoyo naval, la captura de ella exija un esfuerzo principal.

De acuerdo con las condiciones que existieron conforme avanzábamos en el Pacífico Occidental, nuestras líneas de suministros y de comunicaciones se extendían mientras que las del Japón se contraían. La Guerra Naval Moderna trae consigo graves averías. Una base para la flota en el teatro de operaciones permite el rescate y la reparación de buques que seguramente se hundirían si fuera necesario un largo viaje por mar, antes de entrar a dique seco y recibir reparaciones de emergencia. Una flota que opera en aguas muy alejadas de lugares donde se cuente con facilidades para recibir reparaciones y para reaprovisionarse, opera con una desventaja insuperable.

Una parte esencial de la Guerra Naval del Pacífico fué la captura sucesiva de puertos en el teatro de operaciones y el establecimiento en estos puntos de facilidades para reaprovisionamiento y para reparaciones. Sin el establecimiento de este género de facilidades la lucha para alcanzar el éxito en esta campaña en el Pacífico hubiera sido casi imposible.

Esta guerra ha demostrado que las defensas terrestres en números adecuados como para hacer frente a la potencia concentrada de una flota moderna, no se pueden tener. Esto es especialmente cierto cuando la libertad que hay en la selección de los lugares de desembarco es tan extensa como lo permite el equipo moderno.

La potencia de una flota moderna hace que una base metida muy dentro del territorio enemigo, sea de un valor dudoso. Esta misma potencia de una flota moderna hace que una Base Naval en una isla sea de un valor muy discutible para una flota de potencia inferior. Esta situación se ve aún más fortalecida por las bases avanzadas móviles desarrolladas en la Guerra Mundial II.

Antes de la guerra que acaba de terminar, habíamos desarrollado un tren de auxiliares que comprendían unidades de calidad excelente, pero de número reducido que en realidad hacían de ellas nada más que prototipos. Teníamos unos cuantos buques petroleros, buques de reparaciones para acorazados y destructores, buques de reparaciones para submarinos, uno o dos buques de municiones, buques madrina de hidroaviones, dos o tres diques secos flotantes. El número de buques de carga y transporte carecía de importancia. Carecíamos casi de medios para efectuar reparaciones debajo de la línea de flotación.

Cuando nuestras fuerzas de tarea en el Pacífico comenzaron su campaña contra la flota japonesa, dependían casi exclusivamente en este tren para sus provisiones. En caso de sufrir averías los buques tenían que irse hasta Pearl Harbour, o a la Costa Occidental de los Estados Unidos. Conforme se avanzó y se capturaron islas, se establecieron bases temporales. En lo que a combustible se refiere, los buques podían operar con un radio de acción de 2000 millas con respecto a esas bases. Aún carecíamos de facilidades para reparaciones en estas bases avanzadas.

La historia registrará que una de las cosas más notables de la Guerra Naval de esta década ha sido la creación del Servicio de Abastecimientos y su base móvil. Como resultado de esto, la flota puede hoy operar por largos períodos de tiempo en cualquier parte del mundo y a cualquier distancia del territorio continental de los Estados Unidos. La influencia de esta nueva arma sobre la estrategia naval y planes de guerra futuros es de la mayor importancia.

En el Pacífico, nuestro éxito como fuerza naval avanzante, se debió principalmente a las bases predominantes flotantes, y por consiguiente móviles, que podían seguir a la flota a la vez que les brindaban las mejores facilidades para las reparaciones de los daños causados por el combate, junto con el suministro de combustible, municiones y provisiones de boca. Sin estas bases muchos buques tendrían que haber estado muchos meses, en lugar de días, fuera de acción, mientras que otros no hubieran podido llegar al territorio metropolitano para ser reparados en los astilleros locales. La contribución que han hecho estas bases es imposible de expresarse en términos de tiempo, dólares y vidas. Un servicio tan flexible como éste no podría haber sido dado por un sistema de bases terrestres fijas, a pesar de que el planeo durante la pre-guerra hubiera sido muy amplio y los gastos enormes.

Nuestra Guerra Naval en el Pacífico ha puesto en relieve la necesidad del apoyo aéreo, no solamente para la flota sino también

para las operaciones anfibas. En las operaciones ofensivas que emprendimos contra el Japón, la protección aérea y el proceso de debilitamiento derivado del bombardeo con explosivos y sustancias inflamables, tuvo que ser hecho por aviones con base en portaviones, hasta que se pudieron establecer campos de aterrizaje. Esto quería decir que se iban a someter a los portaviones y a las fuerzas flotantes de protección, a ataques muy serios de parte de la aviación enemiga. Todos los daños previstos parcialmente aumentaron enormemente debido a los ataques de los aviones suicidas. No es ningún secreto militar que muchas unidades muy importantes fueron seriamente averiadas por estos aviones, al lograr atravesar nuestro barraje aéreo. Un gran portaviones o un acorazado rara vez fué hundido o puesto completamente fuera de acción por un ataque de esta naturaleza, sin embargo los daños que le originaron estos ataques fueron suficientes para disminuir grandemente su eficiencia de combate. La experiencia ha demostrado que aún con las graves pérdidas que sufrió el enemigo y la reducción de su potencia naval, hasta llegar a tener el poderío de una potencia naval de cuarto o quinto orden, y la gran preponderancia de nuestras fuerzas en el mar, hubiera sido imposible mantener nuestra potencia en el momento álgido de la guerra, si hubiéramos estado obligados, como en las guerras anteriores, a enviar nuestros buques a Pearl Harbour o a nuestra costa del Pacífico para ser reparados.

Estas bases flotantes móviles, con sus diques flotantes y demás facilidades para las reparaciones, cerca de la línea de acción, hicieron que fuera posible mantener, a pesar de los ataques suicidas japoneses, a la mayoría de la flota en su eficiencia de combate y nos dió la preponderancia necesaria para alcanzar la victoria. Es muy dudoso que los Estados Unidos a pesar de su enorme capacidad productiva en buques y las demás necesidades de la Marina, hubiera podido construir, reparar y equipar buques con tal velocidad, si hubiera sido necesario que los buques averiados regresaran, después de navegar muchos miles de millas, a las bases continentales para repararse y reaprovisionarse. Sin lugar a dudas muchos de estos buques averiados se hubieran hundido durante el viaje y muchos de ellos jamás habrían llegado a Pearl Harbour. No hubiera sido posible mantener la potencia de nuestra flota en el lugar requerido en lo que respecta a número de buques y eficiencia. Nuestra victoria sobre el Japón habría exigido sacrificios más serios que los hechos, y habría demorado más.

Teniendo en cuenta nuestros éxitos en la mar obtenidos mediante esta nueva arma, hacemos frente pues a la necesidad inmediata de capitalizar sobre nuestra experiencia de guerra, planeando unidades móviles de reparaciones mejores, que las que hemos empleado. El costo que representa su creación y su mantenimiento, listas para ser empleadas en operaciones navales, es despreciable en comparación con el costo inicial y gastos de mantenimiento de establecimientos terrestres equivalentes.

Al considerar el lugar que ocupan las bases de reparaciones móviles en nuestro plan de defensa global, no hay la intención de dis-

minuir la importancia de mantener algunas bases terrestres fijas indispensables. Las bases permanentes en Pearl Harbour y en la Zona del Canal están definitivamente indicadas y al planear nuestra estrategia del futuro, una o más fortalezas de este tipo serán sin duda alguna necesarias.

La base de reparaciones para la flota con la que aquí nos relacionamos, se divide en varias actividades. La función de aquella parte de la base que se ocupa del mantenimiento de los buques, es la de reparar los buques de guerra y hacerlos regresar a la línea de batalla sin demoras. Su otra función, en caso de averías más considerables, es la de hacer reparaciones temporales en forma tal, que los buques puedan navegar con seguridad hasta alcanzar sus bases permanentes, donde se le harán reparaciones más extensas. No debe pasar desapercibido el hecho de que en muchos casos la tripulación de un buque seriamente averiado, necesitará un largo descanso mientras que su buque está siendo restaurado a sus condiciones de combate. Un bosquejo de algunas de las diversas actividades de una base, se indica a continuación:

#### COMPONENTES DE UNA BASE AVANZADA MOVIL

<i>Actividad</i>	<i>A flote</i>	<i>En tierra</i>
<i>Personal:</i>		
De combate	Transportes	Cuadras
De reparaciones	Barcas	Cuadras
De construcción	Transportes	Campos
De sanidad	Buques Hospitales	Hospitales
De recreo		Edificios
<i>Suministros:</i>		
De boca	Transportes	Frigoríficos
Agua	Cisterna Evapor.	Reservorios
Vestuario	Transportes	Cobertizos
Combustible	Petroleros	Tanques
Municiones	Buques de Munic.	Pañoles de Munición
<i>Reparaciones:</i>		
Diques secos	Grandes, medianos	
Varaderos	(chicos)	Pequeños
Talleres	Barcas de reparaciones, buques de reparaciones.	
Grúas	Grúas flotantes	Grúas en camiones
Materiales	Buques de carga	Planchas, angulares. etc
<i>Defensa:</i>		
Campos de Aviación	Base para Hidroavio.	Pistas, talleres
Anti-aérea	Buques	Baterías
Radio, radar		Edificios
Redes	Redes	Pañoles de redes
Minas	Fondeadores de minas	Pañoles de minas



*Construcción y Servicios:*

Construcción	Pontones	Removedores de tierra, elevadores, etc.
Fuerzas	Barcas	Plantas de fuerza
Transportes	Remolcadores, lanchas y barcas	Muelles, caminos, camiones.
Puerto	Boyas, amarras	Rompeolas, enfilaciones
Especial	Fondeadores de anclas	Pruebas magnéticas.

La innovación más radical y núcleo de la base móvil moderna es el dique seco flotante. Los grandes diques secos seccionales y los de menor capacidad que han sido remolcados a ultramar con precisión y rapidez, permiten que sean posibles las reparaciones a partes vitales de los buques. Hacen apenas unos cuantos años que el remolque de un dique seco flotante, era motivo justificado para escribir un libro de experiencias. Hoy se remolcan diques flotantes a través del Pacífico y del Atlántico como cosa de rutina bien organizada. Velocidades promedio de 6 á 8 nudos son normales.

Los buques auxiliares de las bases de reparaciones que se suministraron durante la guerra que acaba de terminar, fueron en la mayoría de los casos capaces de prestar servicios muy útiles; pero al igual que las otras unidades de las bases, nunca tuvieron el beneficio de una organización planeada, que les permitieran encajar en la distribución de la base con una efectividad máxima. Por ejemplo, era obvio que las facilidades para las reparaciones, que se habían construído antes del advenimiento de los diques secos flotantes de 100,000 toneladas de capacidad, no eran capaces de compararse con éstos. Durante la guerra las diferentes unidades se pusieron en servicio con gran apresuramiento, sin que hubiera tiempo para hacer que coordinaran unas con otras. Las unidades del futuro no sólo deben ser efectivas independientemente, sino que se deben construir y planear como elementos de una Fuerza de Servicio integral.

El problema de la vivienda de las tripulaciones, que les permita rendir un trabajo efectivo sobre la base de tres turnos, en países calurosos o fríos es un punto abierto a la discusión. Grandes barcazas, con compartimentos con aire acondicionado, que den buenas comodidades pagarán su costo inicial muchas veces. El suministro de fuerza y el manejo de materiales pesados, se debe planear de acuerdo con las bases de la industria moderna.

Muchas sugerencias para el mejoramiento de los diques secos flotantes, respaldadas por las experiencias recogidas en la guerra, se están actualmente discutiendo. El tiempo que toma poner en servicio los grandes diques flotantes una vez que llegan a su destino, se debe reducir. El transporte de equipo en cualquier otro lugar que no sea la cubierta de las secciones y un mejor método de unir las secciones, contribuirán para alcanzar este fin. La auto-propulsión de diques o secciones en forma de buques se puede llevar a cabo, si

es que se puede probar que esto origina una ventaja que garantiza la instalación de la maquinaria de propulsión. Las pruebas preliminares de la entrada a un dique flotante en presencia de olas, son suficientemente prometedoras e indican que los parajes de aguas tranquilas no serán esenciales para estas operaciones.

Compañeros de importancia de los diques secos flotantes son los buques de reparaciones de diferentes tamaños y tipos. Para los trabajos pesados no hay razón aparente por la que una sección completa de un taller de máquinas o de un taller estructural junto con su grúa-puente móvil no se pueda poner en una barca. Una barcaza de este tipo contendrá herramientas como para hacer cualquier trabajo de reparaciones en una base avanzada. No se contempla ahora, que las bases móviles cuenten con equipo como para hacer fundiciones o forjas pesadas, ni para hacer grandes trabajos de taller. El número y tipos de talleres y los campos de trabajo es asunto que se debe determinar al planear las unidades de reparaciones flotantes futuras.

Por supuesto que un buen puerto adyacente a la zona de operaciones es indispensable para el establecimiento de una base naval efectiva. Las características principales de este puerto son: tamaño adecuado, profundidad suficiente, abrigo del viento, mar y buques enemigos, y espacio cercano para instalar campos de aterrizaje, almacenes y otras cosas que se deben instalar en tierra.

Antes de romperse las hostilidades del futuro, toda posición susceptible de acondicionarse para instalar una base, esté o no en nuestro poder debe haber sido investigada, y la base preparada y planeada en lo posible para su rol de guerra. En las bases que actualmente poseemos, se habrá hecho el dragado necesario y se habrán construido los rompeolas. Es muy probable que la mayoría de las localidades que se escojan, serán lugares donde hay campos de aterrizaje comerciales, con sus estaciones de radio, barracas y talleres. El plan para la ocupación de la base en tiempo de guerra, deberá comprender la ocupación de la rada por los diques secos flotantes, unidades de reparación y todos los demás accesorios seleccionados para ser usados en ese sitio. En tierra se habrían completado los planos para los campos de aterrizaje, pañoles, muelles y otras actividades.

Una base permanente se convierte en un blanco demasiado conocido. Las probabilidades son de que todas las características importantes de la base, sean conocidas por el enemigo antes de romperse las hostilidades. Cuanto mayor sea el grado de destrucción que alcance el bombardeo aéreo, menos justificable se hace el gasto en una base fija. Contrastando con ésto, los planes para la base móvil de la "Isla N.º. 10", se habrán desarrollado completamente y luego se habrán archivado. Para una bahía en especial la base se puede hacer "sobre medida", es decir, una reunión de unidades que satisfagan las necesidades locales; o una base "hecha" designada como el "Tipo A", "Tipo B", etc., cada una adecuada para un cierto número de localidades. Básicamente el puerto se halla listo; los campos de aterrizaje, pañoles y lugares de recreo están planeados al detalle de acuerdo con los requisitos estratégicos. Se limpian ciertas zonas,

se establecen enfilaciones, se construye una estación de radio y si es conveniente se construyen campos de aterrizaje comerciales, que se ponen en operación. La inversión total a merced del enemigo es pequeña.

Fondeadas en uno de nuestros puertos continentales están las varias unidades que comprende la base de reparaciones avanzada. Diques secos flotantes capaces de navegar, de diferentes tamaños, constituyen el núcleo de ella. Buques para el personal, barcazas para los talleres y gran variedad de buques de suministros, comprende el tren de mantenimiento en espera de ser trasladado a la localidad señalada. No se enviará la base móvil a su punto de destino hasta que la zona donde este se encuentre, haya sido limpiada de enemigos en forma que el establecimiento de ella sea seguro. La ocupación se puede hacer en forma progresiva, trasladando unidades y haciendo construcciones en tierra, a medida que la fuerza del enemigo desaparece. Al planear la ocupación de una base avanzada se encontrará deseable en las etapas preliminares, depender en las unidades a flote. Conforme progresa la ocupación se desarrollarán las facilidades terrestres, para que así tanto las unidades a flote como las terrestres, trabajen como una base aérea, de suministros y de reparaciones en forma balanceada. La protección será dada por la flota y por aviones con base en tierra, y no por artillería pesada.

En tiempo de paz se tendrán en servicio a las unidades de la base móvil, tanto como sea posible. Un cierto número de estas unidades estarán tripuladas normalmente para servir de lugar de entrenamiento y para facilitar la preparación de instrucciones de operación. Al presentarse una emergencia, parece ser practicable depender en la industria para que ella fabrique las unidades adicionales según los diseños, corregidos al día; lo mismo que para que proporcione los obreros hábiles, en forma de batallones de construcción, para tripular estas barcas.

La base móvil es una fuerza completamente flexible. La reunión de una base para una cierta base, en algún momento de la guerra, dependerá en factores tales como: número y tamaño de los buques de guerra que operan en esa zona, el tamaño y adecuabilidad del puerto, la distancia a los Estados Unidos, el riesgo de ataques enemigos y la disponibilidad de unidades. La composición de la base flotante se puede variar a voluntad.

El concepto de una base completamente planeada es nuevo. Requerirá una valorización completa de todos los elementos que comprende, su integración en una unidad consistente y luego el diseño y construcción de unidades, como para poner en servicio por lo menos una base, pero de preferencia varias bases de tiempo de paz. El momento para comenzar a formular las características generales de las nuevas bases es el presente, y el momento de diseñar y construir estas unidades será al concluir las hostilidades, para poder así cristalizar las experiencias de la guerra en forma de diseños completos. El establecimiento inmediato de una Junta Naval de estrategia y diseño para este propósito es deseable.

Para asegurar que la base móvil avanzada es adecuada para servir a la flota del futuro, el diseño de las facilidades de carena, reparación y reaprovisionamiento de buques debe estar al día, en lo que respecta al diseño de los buques de guerra y el desarrollo de la ciencia y la industria. Un trabajo de investigación y de experimentación continuo es necesario para que siempre existan los planes para una o más bases, susceptibles de ser duplicados en tiempo de guerra. Es razonable asumir que el análisis metódico de los requisitos de una base avanzada dará grandes resultados en mejoras, economía, etc. La inclusión dentro de la flota de un elemento tan nuevo y tan complejo como la base móvil moderna, resultará también en una revalorización durante la post-guerra, de su lugar dentro de la flota y su administración.

Si las premisas expuestas se aceptan, se deberá volver a estudiar el tema global de las bases navales, antes de llegar a una conclusión en lo que respecta a su localización en ultramar, y el grado de desarrollo de estas localidades. Está fuera de toda discusión que debemos retener todas las islas capturadas que en alguna oportunidad tendrán un valor estratégico para nosotros, o para nuestros posibles enemigos; que retengamos otras localidades es muy deseable. Nuestra retención de localidades susceptibles de transformarse en bases navales, tiene la doble finalidad de tenerla reservada para nuestro uso, y la de negarle a nuestros enemigos potenciales su utilización. Por primera vez en la historia moderna será posible conciliar las demandas económicas con las demandas militares de las Bases Navales. A la nación que mejor piense y que mejor utilice las nuevas potencialidades, irá un gran margen de poderío naval.

(Del "Proceedings")

# La epopeya del "Princeton" (\*)

*Por el Capitán de Navío William H. Buracker, U. S. N. (1)*

El máximo esplendor en la carrera de un Oficial de Marina llega cuando se es Comandante de un buque de combate, en tiempo de guerra. Esto por cierto se comprueba una vez más en mi caso.

El Comandante de un buque tiene control sobre todo hombre que esté a bordo y sobre todos los complicados mecanismos; son éstos los medios de que dispone para hacer que su buque sea el mejor de la flota.

Yo, personalmente, tuve el privilegio de comandar el portaaviones "Princeton" (2), que se perdió el 24 de octubre de 1944 en la batalla por el Golfo de Leyte (2ª. batalla de las Filipinas).

*El "Princeton" participó en todos los grandes combates.*

Durante su activa vida, que duró 17 meses, el "Princeton" navegó aproximadamente 150.000 millas, es decir, un promedio de 300 diarias (inclusive los períodos de puerto), tomando parte en los mayores encuentros navales de esa época. Sus pilotos derribaron 186

---

(\*) Del "The National Geographic Magazine" agosto de 1945.

(1) Por sus servicios como Comandante del U.S.S. "Princeton", se le concedieron al Capitán Buracker la Cruz de la Marina (Navy Cross) por: "extraordinario heroísmo en operaciones contra el enemigo, setiembre y octubre de 1944"; "... salientes y ejemplares condiciones de mando"; "... cuando su buque estaba seriamente dañado, hizo heroicos y decididos esfuerzos para salvarlo, con prescindencia de su propia seguridad, aún frente a tres grandes explosiones. En todo momento su conducta estuvo a la altura de las más altas tradiciones del Servicio Naval"; Legión del Mérito (Legion of Merite) por "conducta meritoria y excepcional... durante operaciones contra fuerzas japonesas en el Pacífico Oeste, y Corazón de Púrpura (Purple Heart) por las heridas sufridas cuando su buque se perdió, el 24 de octubre de 1944. Además, recibió, por sus servicios en esta guerra, la Estrella de Plata (Silver Star Medal), Citación del Presidente y una Carta de Recomendación del Secretario de Marina.

(2) U.S.S. "Princeton" (ex "Tallahassee"), clase "Independence", botado el 2 de Junio de 1941, completado en el año 1943. Esta clase se construyó con cascos de cruceros. Desplazamiento 10.000 toneladas (probablemente más), eslora 600 pies, manga de 61 1/2 pies, calado 20 pies. Artillería: 4 cañones de 5 pulgadas, 38 calibres, de doble propósito. Ametralladoras a.a. de 40 y 20 mm. Velocidad: más de 33 nudos. Transportan de 50 a 60 aviones.

aviones japoneses en combates aéreos y destruyeron innumerables más, en aeródromos enemigos. Sus cañones a.a. dieron cuenta de otros 7, y, además, en sus correrías desde las Gilberts hasta las Filipinas, y desde el Pacífico Sur a las Ryukyus, dentro de los umbrales del Japón, hundió 17 buques e infligió enorme daño a las instalaciones costeras de muchas islas del Pacífico.

Verdaderamente nuestro buque, en su corta vida, se hizo un nombre, que vivirá por largos años en los anales navales.

El "*Princeton*" comenzó su vida, en las gradas, como crucero ligero. Al comienzo de la guerra, la Armada necesitó, desesperadamente, portaaviones; por tal razón fueron agregadas cubiertas de vuelo a 9 cascos de cruceros y así nacieron los portaaviones ligeros de la clase "*Independence*". El "*Princeton*" fué el segundo de ellos.

Nuestro buque, cuyo tonelaje es la mitad de los de la clase "*Essex*" (27.000 toneladas), llevaba solamente una escuadrilla de combate y otra de torpederos bombarderos.

Construido por la New York Shipbuilding Corporation, en Camden, New Jersey, fué bautizado por Mrs. Harold Dodds, esposa del Presidente de la Universidad de Princeton, en honor de la batalla de ese nombre, que tuvo lugar el 3 de enero de 1777 y que siguió al cruce del Delaware por George Washington.

Su primer Comandante fué el Capitán de Navío (hoy Contralmirante) George R. Henderson, U. S. N. Alistado el buque, lo llevó, con su grupo aéreo a bordo, al Mar Caribe, para un crucero de adiestramiento. Muchos de sus pilotos y tripulantes eran novatos; solamente unos pocos tenían experiencia de combates reales.

Este crucero fué seguido por el viaje al Pacífico, donde el "*Princeton*" operó hasta su pérdida.

El "*Princeton*" comenzó su vida activa de guerra en el asalto y ocupación de la Isla Baker, durante los meses de agosto y setiembre de 1943. Es decir, que el buque entró en la mayor de las contiendas oceánicas de la Historia, justamente cuando nuestras fuerzas comenzaban su marcha, a través del Pacífico Central, hacia el Japón.

La resistencia aérea en el área de la Isla Baker estaba descuidada y nuestros pilotos obtuvieron valiosa experiencia en el combate, prácticamente sin costo.

En todas sus acciones, el "*Princeton*" operó como una unidad del "Big Show": una rápida fuerza de tareas compuesta por muchos portaaviones apoyados por nuevos acorazados, cruceros y destructores.

Esta fase, de nuestra guerra en el Pacífico, fué un cambio bienvenido y esperado desde los días que conocí, anteriores a la batalla de Midway. Por aquel entonces sólo un puñado de cruceros y torpederos

apoyaban a uno de los portaaviones. Dependíamos del factor sorpresa para conseguir ventajas. Golpeábamos y escapábamos. Ahora, en el otoño de 1943, el cuadro había cambiado. Con una fuerte fuerza de portaaviones, nos sentíamos seguros cuando atacábamos y buscábamos toda oportunidad de entrar en contacto con la Flota Japonesa.

Después de la ocupación de la Isla Baker, el "Princeton" participó en ataques aéreos a Tarawa y Makik — de las Gilberts— en setiembre de 1943. Esta operación era un proceso de "ablandamiento" con el fin de destruir los aeródromos japoneses e inutilizar el terreno propicio para aterrizajes, es decir, facilitar el camino para los futuros desembarcos.

Noviembre encontró al viajero "Princeton" —luego de un corto viaje a Pearl Harbour— navegando por el Pacífico Sur, atacando con su aviación a Buka, Bonis y Rabaul, en los dominios del Almirante Halsey (3ª. Flota). Estos eran los primeros ataques de la aviación embarcada a la fuerte posición japonesa de Rabaul, y nuestros aviones de caza y torpederos encontraron allí la primera fuerte oposición. Perdimos varios aparatos, pero los ataques tuvieron éxito e hicieron mucho daño al enemigo. De regreso al Este, nuestro grupo efectuó el primer ataque con portaaviones a Nauni.

#### *Damos "techo aéreo" a la infantería de Marina en Tarawa.*

Más tarde, pero aún en noviembre, el "Princeton" se unió a nuestra principal fuerza de portaaviones para dar apoyo aéreo a la infantería de Marina en el asalto a Tarawa, y para la ocupación de otras islas del grupo de las Gilberts.

La actuación de los portaaviones en las Gilberts fué el preludio de muchas operaciones anfibas posteriores. Primero deambulamos por el mar, derribando aviones, atacando la navegación y las instalaciones costeras; luego emprendimos directamente contra el objetivo. Durante la aproximación y los desembarcos mantuvimos el cielo limpio de aviones japoneses y atacamos a cuanto buque, cañón, casamata, concentración de tropas u otro blanco que pudiera demorar a nuestras tropas. Los portaaviones escoltas (buques mercantes y petroleros con cubiertas de vuelo) también fueron parte importante, proveyendo "aire" para los desembarcos. Uno de ellos ("Baby flat top"), el "Liscome Bay" (3), se perdió en Tarawa.

Luego que nuestras fuerzas quedaron seguras en las Gilberts, el "Princeton" regresó a la costa Oeste de los Estados Unidos para corregir pequeñas vibraciones de sus hélices. Pocas semanas después volvió a Pearl Harbour, y allí, en enero de 1944, me presenté a bordo para prepararme a reemplazar al Capitán Henderson. Debo decir, que mi buen amigo Henderson me brindó una fría recepción cuando

---

(3) Clase "Casablanca" (alrededor de 50 en 1944). Construidos por Henry Kaiser Co., Vancouver, Washington. Desplazamiento 9.000 tons. Esloza 487 pies, Manga 80 pies, Artillería: 4 cañones de 5 pulgadas, 38 calibres.

se enteró que llegaba a hacerme cargo de su buque. El lo había convertido en una espléndida unidad de combate y, por supuesto, constituía su máximo orgullo.

La siguiente tarea del "Princeton" fué dar apoyo aéreo a los desembarcos en las Marshalls, en enero y febrero. Nuestros pilotos pronto neutralizaron la resistencia aérea japonesa y luego, durante un mes, dejaron caer toneladas de bombas para apoyar a nuestras fuerzas terrestres. Después de la toma de Majuro y Kwajaleim, nuestro grupo fondeó en el "lagoon" del atoll de Kwajaleim, desde donde pudimos apreciar los daños causados, mientras los incendios que habíamos provocado, aún duraban.

Por fin, el 8 de febrero, relevé al Capitán Henderson, y el buque fué realmente mío. Nos dirigimos a Eniwetok y consumimos el resto del mes, dando apoyo a nuestras tropas hasta que cesó la resistencia japonesa.

Cuando las cosas parecían calmarse, iba al "centro de información" para oír la radiotelefonía. Era fascinante escuchar las conversaciones entre los miembros de las fuerzas terrestres. El Comandante de un tanque grita, en medio del ruido de la artillería: "¡Cuidado con ese cañón japonés!".

"¡A la derecha!". Un aviador le cuenta a un camarada qué blanco ha hecho. Es algo así como escuchar un partido de fútbol entre el Ejército y la Armada, pero mucho más excitante. El magnífico trabajo de conjunto de las fuerzas aéreas, navales y terrestres se ponía de manifiesto en estas conversaciones radiotelefónicas.

En Eniwetok el buque cumplió su primer aniversario el 25 de febrero de 1944. La tripulación me invitó a una fiesta en sus sollados. Alrededor de una enorme torta cantamos "¡Feliz cumpleaños, querido "Princeton"!".

Antes de entrar en acción, a menudo hablaba a la tripulación, por el sistema de altavoces, sobre las próximas operaciones. Esto era de gran valor para ellos, sobre todo para los ingenieros y maquinistas, que, en las profundidades del buque, no veían ni oían nada de lo que arriba sucedía.

Alguna vez, cuando un aviador regresaba con algún relato interesante, se lo hacía repetir, frente al altoparlante, mientras aún lo tenía fresco en su memoria.

*Majuro, una futura isla de turismo.*

Luego de Eniwetok nos dirigimos a nuestro nuevo fondeadero en Majuro, para descanso y pequeñas reparaciones. Este hermoso y amplio "lagoon", rodeado por islas cubiertas de cocoteros, fué tomada, sin lucha, a los japoneses. Ahora servía como la principal base de la flota para las campañas de las Marianas y Palau. Algún día será una atractiva escala para los viajeros de las líneas aéreas del Pacífico.



Dispusimos un servicio de embarcaciones menores hasta las islas para la tripulación, y bajo los cocoteros se instalaron puestos de refrescos. Todos se divertían nadando y en los "picnics".

Al final de marzo, formando parte de la fuerza de tareas 58 (4), el "*Princeton*" se dirigió hacia el Sudoeste, en la más profunda penetración en aguas japonesas hasta ese entonces: los primeros ataques a las islas Palau, Jap y Woleai en las Carolinas.

Trabajando juntos los aviones del Ejército y la Armada con base en tierra, patrullaron delante de la flota para mantener oculto nuestro avance. A pesar de que nos encontrábamos bien adentro de territorio japonés, no fuimos avistados hasta la tarde anterior a nuestro primer ataque a Palau, lo que nos da idea del buen trabajo de patrulla. Entonces se acercaron algunos aviones torpederos y bombarderos, pero fueron rechazados por nuestros cazas y las baterías a. a. de los buques. Nuestros ataques a las Carolinas continuaron durante tres días sucesivos, infligiendo graves daños. Nuestros buques no sufrieron bajas.

Regresamos a nuestras bases, primero a Majuro y luego a Espíritu Santo, en el Pacífico Sur. Nuevamente hubo un corto período de descanso, diversión, entrenamiento y reabastecimiento.

Para esa época, el General Mac Arthur estaba listo para avanzar hacia el Oeste, a lo largo de la costa Norte de Nueva Guinea, hasta Hollandië. Apoyamos su operación con ataques aéreos, antes, durante y después de los desembarcos de tropas norteamericanas y australianas. Cuando fuimos relevados, pasamos por las Carolinas centrales, atacando duramente las fuertes bases japonesas de Truk y Tonapé; luego volvimos a Majuro.

Los pilotos del grupo aéreo 23 —la principal arma ofensiva del "*Princeton*"— habían estado a bordo más de un año y habían participado en muchas misiones de combate. Bajo la eficiente dirección del Capitán de Fragata H. L. Miller habían confeccionado una foja envidiable. Les había llegado la hora del relevo y tenían derecho a ser enviados a sus casas, a descansar. Por esto, para completar su dotación y para reparaciones menores, el "*Princeton*" volvió a Pearl Harbour.

En la Cámara dimos una cena de despedida a nuestros veteranos pilotos, deseándoles buena suerte y felices aterrizajes. Los ex-alumnos de la Universidad de Princeton, residentes en Hawai, inclusive en ellos el Gobernador Ingram Stainback, vinieron a cenar a bordo la noche que recibimos a los nuevos pilotos.

---

(4) Las actividades de la fuerza de tareas 58 (Vicealmirante Marc Mitscher), perteneciente a la 5a. Flota (Almirante Raymond Spruance), están descritas en una publicación llamada "Carrier War", del Teniente Oliver Jensen, U.S.N.R., que relata, con detalles, las campañas en las que intervino esa fuerza de tareas y que está profusamente ilustrada. También se filmó —a bordo de buques de esa fuerza— la película "The Fighting Lady" ("La reina de los mares"), que se exhibió hace unos meses en Buenos Aires.

El grupo aéreo 27, bajo el Comando del Capitán de Corbeta E. W. Wood (h.), U. S. N., había sido bien entrenado. Sus pilotos eran entusiastas y estaban impacientes por encontrarse con los japoneses, a pesar de que pocos habían participado en combates reales.

Dejamos Pearl Harbour, el 29 de mayo, y nos unimos a nuestra Fuerza de Tareas en Majuro, donde recibimos las nuevas órdenes. Nuestra misión consistía en capturar las Marianas.

Mientras navegábamos las interminables millas hasta Saipán, yo estaba preocupado por los pilotos del nuevo grupo aéreo. Sin preliminares entrarían de lleno a acciones importantes.

*El "Princeton" ayuda a tomar Saipán.*

Antes del alba del 11 de junio, enviamos nuestros aviones para atacar a Saipán. Nuestro avance había sido tan bien oculto, que tomamos a los japoneses completamente de sorpresa.

En furiosos combates aéreos, los aviones de la flota pronto eliminaron, prácticamente, a toda la fuerza aérea enemiga estacionada en las islas; solamente el primer día destruyeron o averiaron a 150 aviones.

Desde el puente vigilaba todo avión que levantaba vuelo, y lo seguía por radio. Hubiera deseado ir con ellos para ver el espectáculo, pero mi puesto estaba en el puente. Después de todo, esos muchachos necesitaban un lugar a donde volver.

Como los 1.500 ingenieros y maquinistas, marineros, mecánicos y el resto de la tripulación, nosotros, allá arriba, tampoco podíamos ver nada de la batalla por Saipán, excepto cuando algún avión enemigo se arriesgaba a cruzar nuestra derrota. Nuestro grupo de tareas navegaba entre 75 y 150 millas fuera de la costa. Como de costumbre, dependíamos de los informes de los pilotos que regresaban y de las noticias dadas por radio, para saber algo de lo que pasaba.

Al aterrizar, los pilotos iban al salón de espera para tomar café y aliento para la próxima misión. Unos pocos hicieron hasta tres vuelos. Nuestros mecánicos nunca trabajaron tan rápido.

Me sentí reconfortado al fin de ese primer día cuando verifiqué el número de aviones y descubrí que del "Princeton" no habíamos perdido ninguno.

Durante varios días continuaron los ataques aéreos contra Saipán y Tinian. Dominábamos el aire en forma tan completa, que nuestros acorazados y cruceros pudieron acercarse y bombardear, con pesadas granadas, los puntos fuertes de las playas, encontrando pequeña oposición aérea.

El día D, 15 de junio, la 2ª. y la 4ª. Divisiones de Infantería de Marina desembarcaron en Saipán. Nuestros pilotos, al regresar, infor-

maron que los invasores habían sido recibidos en forma "calurosa" y que ellos se alegraban de no tener que hacer el camino hasta la playa en las L.V.T.S. (Landing Vehicle Transports).

A pesar de que habíamos eliminado, casi completamente, el poder aéreo japonés, éramos todavía molestado por algunos aviones, con base en tierra, que trataban de torpedearnos. Recuerdo especialmente los ataques con torpedos en la noche del día D.

Los cazas de los portaaviones se encargaron de la mayoría de los atacantes durante el día, pero, durante el crepúsculo y después de él, algunos se introdujeron dentro de la fuerza y soportamos algunos ataques.

Era un espectáculo soberbio. En todo nuestro horizonte, cantidad de buques parecían incendiarse cuando sus cañones formaban cortinas a. a. Los tracers y las granadas estrellas y explosivos iluminaban el cielo. En determinado momento vi seis aviones japoneses incendiados cayendo simultáneamente, como meteoros, alrededor nuestro.

*Los "murciélagos", aviones torpederos japoneses.*

Durante la acción, el "Princeton" navegaba a su máxima velocidad, cayendo a uno y otro lado, tratando de constituir un blanco dificultoso. Debíamos estar alertas para prevenir colisiones y evitar el hacer fuego por error a uno de nuestros buques.

De tanto en tanto, rápidas sombras negras se deslizaban cerca nuestro como si fueran grandes murciélagos. Eran aviones enemigos que probablemente habían lanzado sus torpedos. A pesar de que debería haber muchos de ellos (tin fish) alrededor nuestro, ninguno nos tocó. Además de sus ataques aéreos, los japoneses trataron de alejarnos de las Marianas con su fuerza de portaaviones.

El 19 y el 20 de junio, el "Princeton" tomó parte en una de las más críticas acciones aeronavales de esta guerra: la batalla de las Filipinas.

En la mañana del primer día, gran número de aviones japoneses, con base en portaaviones, llegaron del Oeste, pero el Vicealmirante Marc Q. Mitscher, comandante de nuestra fuerza de tareas (las 58) estaba prevenido y tenía aviones de combate esperándolos. Como resultado de los combates aéreos, fué destruído lo mejor de la fuerza aeronaval japonesa.

Los pilotos del "Princeton" efectuaron un buen trabajo. Derribaron 28 aparatos, perdiendo nosotros solamente dos, uno de ellos con el joven Comandante del Grupo Aéreo. El Capitán Wood era uno de los pocos pilotos de a bordo que había participado en combates anteriormente. Era la inspiración de cada piloto y se merecía el respeto de todos. Entre otras cosas, era un excelente pianista y estaba siempre en el centro de un alegre grupo que se formaba alrededor del piano de la Cámara. Su pérdida fué penosamente sentida.

Algunos aviones japoneses se filtraron a través de nuestros cazas, pero la artillería a. a. de los buques dió cuenta de aquellos que se acercaron al "Princeton". Nuevamente la suerte estuvo con nosotros. Ninguno de los buques de nuestro grupo fué tocado.

Perseguimos a la flota japonesa hasta la noche del 20 cuando escapó, con rumbo Noroeste, hacia sus bases, con la mayoría de sus restantes buques averiados.

### *Los proyectores salvan pilotos en la obscuridad.*

Como los gruesos estaban a un máximo de distancia, nuestros aviones regresaron en la obscuridad y con poquísimo combustible. Para ayudar a los aviones a encontrar sus buques y bajar rápidamente, se rompieron las reglas de seguridad, encendiendo los proyectores de los buques.

A pesar de estar iluminados como árboles de Navidad y poder ser vistos desde larga distancia, no hubo ataques japoneses; pero muchos pilotos fueron salvados de un "chapuzón", guiados a las pistas de aterrizaje (5). Muchos otros cayeron en el "charco" sin combustible, siendo rescatados por nuestros destructores (6).

Más tarde, el "Princeton" ofreció apoyo aéreo para la ocupación de Guam y Tinian, que fueron atacadas después de Saipán. Pasamos la mayor parte de julio arrojando bombas sobre ellas y sobre la cercana isla de Rota.

Acabada de las Marianas, regresamos a Eniwetok para prepararnos para el próximo avance, hacia el Oeste. En esa época —agosto de 1944— el Almirante Daymond B. Spruance fué relevado por el Almirante William F. Halsey (h.) y desde entonces operamos como una unidad de la 3ª flota.

A fines de agosto partimos hacia Palau. Nuevamente "ablandamos" a las tropas e instalaciones japonesas, con anterioridad a la ocupación por nuestras fuerzas terrestres.

---

(5) Para los aterrizajes nocturnos el oficial de pista se coloca un traje fluorescente y utiliza dos discos del mismo material para las señales. El traje es amarillo, con dos listas verticales rojas. Como se sabe, el oficial ocupa una saliente de la pista, a popa y a babor. Si algún avión se desvía hacia esa posición, el oficial se arroja a una red que se encuentra hacia proa de la saliente y más abajo. Para ello hay que rebatir primero la pantalla rompeviento que facilita al oficial de pista la señalación.

(6) Pequeños destructores de escolta ("can") navegan en las proximidades de los portaaviones para salvar a los pilotos que no puedan aterrizar en su buque y caen al mar, o algunos que luego de despegar les sucede lo mismo por estar excesivamente cargados. Los más comunes son los de la clase "Circa", de los que se habían encargado construir ("Jane's Fighting Ships" 1943-44) 700, habiéndose completado hasta junio de 1944 alrededor de 300. Desplazamiento 1.300 tons. Esloza 300 pies, manga 35 pies. Artillería: 3 cañones de doble propósito de 3 pulgadas, 2 ametralladoras de 40 mm. y 4 de 20 mm. Velocidad 20 nudos. Algunos llevan 3 tubos lanzatorpedos.

Navegamos hacia el Oeste y el 9 de setiembre empezaron los ataques aéreos a las Filipinas. Comenzamos con Mindanao, y, siguiendo la cadena de islas por las Viscayas, llegamos hasta Luzón y Manila. Estos ataques detuvieron el envío de aviones japoneses a Palau y Morotai, donde las tropas, bajo el mando del General Mac Arthur, desembarcaron simultáneamente con las de la Marina en Peleliu.

Luego, el "*Princeton*" se dirigió a las Talau, para dar apoyo aéreo a nuevos desembarcos.

Para el 21 y 22 de setiembre, estábamos nuevamente en las Filipinas. Nuestros pilotos efectuaron su primer vuelo sobre Manila con excelente resultado. Derribaron 38 aviones enemigos con la pérdida de uno solo, pero su piloto, Teniente W. E. Lamb, U.S.N., no se perdió por mucho tiempo. Luego de uno de los ataques, el Teniente Lamb —segundo Comandante de la escuadrilla— tuvo que acuatizar en el lago Taal, 35 millas al Sur de Manila, por haber averiado su motor la artillería a. a. Tiempo más tarde llegó a Pearl Harbour e hizo un interesante relato de su encuentro y posteriores actividades con guerrillas filipinas y su rescate por un submarino norteamericano.

A principios de octubre nos dirigimos a Ulithi, recién tomada a los japoneses y usada actualmente como una base avanzada de la flota. Un tifón merodeaba por las cercanías, y, por lo tanto, salimos al mar durante dos días para capearlo. Los tifones del Pacífico no son, por cierto, una diversión. Algunas veces comienzan sin previo aviso, pero esta vez nuestro meteorólogo nos dió información a tiempo, lo cual capacitó al Comandante de la fuerza a colocar sus buques al margen de la derrota del fenómeno. A pesar de ello, sufrimos vientos de mucha fuerza y mar muy gruesa, que rompía encima de los buques más grandes. Los destructores parecían submarinos y, por haber servido en ellos anteriormente, sabía que la vida, en tales circunstancias, no era nada cómoda. En el "*Princeton*", los aviones debieron ser asegurados con refuerzos, y las actividades en la cubierta —barrida por el viento violento y arrachado— fueron limitadas a lo esencial.

En Ulithi, el Capitán de Navío John M. Hoskins, U.S.N., se presentó a bordo como futuro Comandante. A pesar de que me alegraba de saludar en él a un amigo, verdaderamente no me alegró su llegada para hacerse cargo de *mi* buques. Hoskins debía navegar conmigo, durante la próxima navegación, como pasajero.

El 10 de octubre nuestra fuerza de tarea golpeó profundamente en el corazón de los dominios japoneses cuando atacamos las Ryukyus (Okinawa) por primera vez. Nos acercábamos cada vez más al centro de la descompuesta manzana. Estos ataques fueron seguidos, del 12 al 14 inclusive, por los primeros ataques aeronavales a Formosa. Ahora estábamos cerca de la misma costa de China. Tan próximo estábamos a Formosa, que pudimos verla desde el "*Princeton*".

Siempre nos acercábamos a los blancos cautelosamente tratando de despachar nuestros aviones antes de que nos atacaran. Unos pocos

“merodeadores” aparecían, pero antes de que hubiera una verdadera oposición, nuestros aviones despegaban y estaban en camino hacia los blancos.

Al atardecer del tercer día, recibimos especial atención del enemigo, frente a Formosa. Antes del crepúsculo, aviones bombarderos y torpederos llegaron, de todas direcciones, sobre nuestro grupo de tareas, en ataques decididos y bien coordinados. Lanzaron, cerca, varios torpedos, pero gracias al buen trabajo de las baterías a. a. y a las violentas maniobras de los buques, ninguno llegó a destino. El “*Princeton*” lanzó aviones adicionales, que interceptaron a 16 bombarderos bimotores, derribando a 13 y dañando a los otros 3. Ninguno de los nuestros se perdió.

Después de los ataques a Formosa, nos dirigimos al Este, a completar combustible, ayudados por nuestra eficiente flota petrolera, que, protegida por portaaviones de escolta, había penetrado en aguas enemigas más profundamente que nunca. Allí nos quedamos listos para regresar a la línea de fuego, cuando nuestros servicios fuesen requeridos. Otros grupos de tareas daban apoyo aéreo al General Mac Arthur y al Vicealmirante Thomas C. Kinkaid, en Leyte.

#### *La épica batalla por el Golfo de Leyte.*

Según sabemos, los japoneses nos enviaron encima cuanta fuerza pudieron para echarnos de Leyte. Cuando las informaciones nos indicaron que todo el resto de la flota japonesa se acercaba, todos nuestros grupos de portaaviones se prepararon.

El 24 de octubre comenzó la gran batalla naval por el Golfo de Leyte. Nuestras 3ª y 5ª flotas actuaron en ella exitosamente y se midieron con todo lo que los japoneses pudieron ofrecernos. Esta batalla quedará como una de las más decisivas victorias de la historia naval.

El amanecer del 24 sorprendió a nuestro grupo de tareas al Este de Manila dentro de su alcance aéreo. El principal trabajo del “*Princeton*” era mantener un techo de aviones de combate sobre la Capital. Además, debíamos permanecer con un grupo de aviones torpederos, listos, con combustibles y cargados, y con una escolta aérea para atacar unidades navales importantes o la navegación en la Bahía de Manila, en el momento oportuno.

Como era usual, cuando esperábamos una fuerte oposición enemiga, las mangueras de incendio estaban tendidas en el hangar y en la cubierta de vuelo (7), y la tripulación cubría sus puestos de combate.

---

(7) A lo largo de la cubierta de vuelo, por una banda, y un poco más abajo, corre una especie de pasadizo (“catwalk”), descubierta, donde están los bomberos con sus matafuegos y mangueras y donde se adujan las redes de salvamento. De tanto en tanto tiene unos salientes donde hay ametralladoras a. a. Probablemente la finalidad de estos pasadizos es ofrecer un lugar de tránsito, dejando libre la pista de vuelo.

Todo transcurrió tranquilamente hasta que, alrededor de las 0750, fué avistado un grupo grande de aviones enemigos aproximándose desde Manila, y otro grupo a unas 15 millas atrás. Eran, en total, de 75 a 100 aviones japoneses.

En el "*Princeton*" nos desprendimos de los restantes Hellcats, y éstos, con cazas de otros portaaviones, no perdieron tiempo en tomar contacto con los enemigos. Por mucho que diga, no puedo expresar suficientemente, con palabras, su estúpido comportamiento de esa mañana. Desorganizaron completamente al enemigo y derribaron a la mayoría de sus aviones.

Más tarde, cuando el relato pudo ser completado, descubrimos que los pilotos del "*Princeton*" derribaron a 36 aparatos, perdiéndose sólo uno.

*El "Princeton" es herido en su Talón de Aquiles*

Repentinamente, a las 0938, un vigía del "*Princeton*" avistó a un avión japonés solitario haciendo una pequeña picada sobre nuestro buque, a proa y a babor. Debido a las nubes bajas, la alerta fué dada ya en el ataque. Los cañones nuestros y de otros buques tomaron al japonés bajo su fuego. Comencé a maniobrar, pero no hubo suficiente tiempo.

El japonés lanzó una bomba de 500 libras desde menos de 1.200 pies. Cayó delante del ascensor de aviones de popa y ligeramente a babor. El avión siguió hacia popa y fué derribado por nuestras máquinas, pero demasiado tarde para que nos viniera bien.

Desde donde yo estaba en el puente, el agujero en la cubierta parecía tan pequeño, que era difícil presumir que sufriríamos mayores daños. Suponía que bastaría con colocar un parche en cubierta, rápidamente, y que así podríamos continuar la acción. Debo expresar que me dolió ver mi buque averiado por una bomba japonesa. Era como si hubiese sido herido yo mismo.

Pero la bomba había herido al "*Princeton*" en su Talón de Aquiles. Puso fuera de acción al sistema de incendio de popa y atravesó el tanque de combustible de un avión torpedero, en el hangar, extendiéndose inmediatamente el fuego a otros. Explotó entre el hangar y la cubierta inferior a él. Las llamas invadieron la sección de popa de máquinas y la parte posterior del hangar. El humo era denso desde el comienzo, no solamente en el hangar, sino también a través de las cubiertas bajas, excepto en proa. Pronto salía por los costados, cubriendo la popa y haciendo imposible la permanencia del personal en ella. El calor y el humo obligó a esos hombres a arrojarse por la borda. Los destructores —que daban vueltas alrededor— los recogieron.

Cuando fuimos alcanzado por la bomba, navegábamos a 24 nudos. Pregunté al Jefe de Máquinas si quería reducir la velocidad, pero me contestó que no era necesario. Las máquinas estaban en buenas condiciones, salvo que pronto la situación se hizo mala para el personal.

En seguida explotaron los tanques de otros aviones, dejando en libertad al combustible. La munición de los cañones y la acondicionada en el hangar comenzó a explotar. Todo esto se agregaba al infierno.

Reduje la velocidad a 18 nudos y comencé a retirar el personal de las cubiertas bajas antes de que quedara sin conocimiento, por el calor y el humo.

Como el "Princeton", averiado, retardaba a su grupo de tareas, el Contralmirante O. C. Sherman nos dejó para continuar sus ataques aéreos, pero destacó al crucero "Reno" y a tres destructores para auxiliarnos.

*Las explosiones hacen volar los ascensores.*

La mayor explosión fué a las 1002. Los torpedos de los aviones que se incendiaban explotaron con un poderoso rugido. El primero voló el ascensor de popa. Poco después, otra fuerte explosión deformó la cubierta, dejándola llena de agujeros.

Desde mi estación de control, en la "isla", podía ver el humo y el violento fuego que había en el hangar. En seguida voló el ascensor de proa y el humo caliente que invadió la "isla" nos empujó a la cubierta de vuelo.

Estas terribles explosiones eran siempre acompañadas con fragmentos que causaban muchas bajas. Hubo algunas hasta en el puente.

Antes de dejar mi puesto en el puente, ordené al Jefe de Máquinas que pusiera a seguro al personal de abajo y ordené pasar la voz por altoparlante: "¡Todo el mundo arriba!". Había hecho caer el buque, dejando al viento, que soplaba a 17 nudos, y 60° por babor, en tal forma, que el humo y el fuego se dirigían hacia la aleta de estribor, dejando los "catwalks" de babor, en el borde de la cubierta de vuelo, libres de humo. Gradualmente disminuíamos la velocidad hasta quedar al garete.

Cuando encontré al segundo Comandante, Capitán de Fragata Joseph N. Murphy, en la cubierta de vuelo, le ordené que desembarcase a los hombres que no fueran necesarios para combatir el fuego, para el control de las averías o para las dotaciones de los cañones.

Al ver las fuertes explosiones, el Almirante Sherman destacó al crucero "Birmingham" y otro destructor en nuestra ayuda. En total, disponíamos de dos cruceros y cuatro destructores.

*El destructor "Irwin" rescata a centenares de tripulantes.*

Alrededor de 1010, el "Irwin" se aproximó a nuestro costado de babor, nuestro barlovento. Desembarcamos a los heridos graves directamente a su castillo. Muchos hombres abandonaron, mediante



cabos, tendidos desde el "Princeton". Otros se arrojaron al mar y nadaron hasta el "Irwin" o hasta las balsas echadas al agua. Algunos, que quedaron entre los dos cascos, nadaron por debajo del destructor y fueron recogidos por la otra banda.

El "Irwin" hizo un gran trabajo, atacando con sus mangueras de incendio la parte de proa de nuestro hangar y salvando personal. Embarcó entre 600 y 700 sobrevivientes que quedaron amontonados, en sus cubiertas, como sardinas.

Pronto perdimos presión en el sistema principal de incendio de proa y nos quedó solamente el equipo de emergencia.

Todavía andaban, cerca nuestro, aviones japoneses en busca de blancos. El "Reno" abatió a dos. Pero durante las ocho horas que luchamos para salvar al "Princeton", y a pesar de encontrarnos a sólo 125 millas de Manila (en poder de los japoneses), no sufrimos ningún ataque directo.

A las 1055, el "Birmingham" se aproximó, por la amura de babor, yéndose el "Irwin", para pasarnos algunas mangueras. En seguida se acercó también el "Reno", pero no pudo permanecer cerca nuestro debido al calor y al denso humo. El "Birmingham" se fué corriendo hacia popa a medida que circunscribíamos el fuego en ella. Sus mangueras estaban tendidas hasta el "Princeton" y eran manejadas por nuestros bomberos. Además, nos enviaron voluntarios, a bordo, para ayudarnos.

El destructor "Morrison" se acercó, por sotavento, y nos pasó dos mangueras. El mar y el viento producían mucho movimiento entre los buques. Rolando contra el "Princeton", el "Morrison" sufrió graves averías cuando su superestructura golpeó las chimeneas (8) y salientes de nuestra cubierta de vuelo, pero se mantuvo tenazmente y nos brindó una espléndida ayuda. Más tarde, frente a Okinawa, este heroico buque se perdió por un ataque suicida de un bombardero.

Progresamos, en forma excelente, en nuestra lucha contra el fuego, y alrededor de las 1300 horas lo habíamos reducido a la sección de más a popa del hangar. Pensamos entonces que lo habíamos dominado y que estaría acabado en 20 ó 30 minutos.

Dentro de lo que podíamos saber, el casco del "Princeton" estaba aún intacto. Nuestras esperanzas de llevarlo a alguna de nuestras bases eran grandes, y hasta pensábamos que podría hacerlo por sus propios medios.

*El fuego, casi dominado. Se aproximan aviones japoneses.*

Cuando las cosas se presentaban más favorables, fueron avisados aviones japoneses en las inmediaciones, y un submarino fué lo-

(8) Para dejar bien despejada la cubierta de vuelo, las chimeneas de este tipo de portaaviones son inclinadas hacia afuera.

calizado cerca. Inmediatamente el "*Birmingham*" y el "*Morrison*", alrededor de las 1330, se abrieron para poder maniobrar y así proteger mejor a nuestros buques.

En mi opinión, fué esta vuelta de la suerte la que causó la pérdida del "*Princeton*". La lucha contra el fuego hubo de cesar cuando el éxito parecía tan cercano.

El temor por el enemigo no duró mucho. Un avión japonés se acercó, pero no atacó.

Durante este intervalo, los incendios crecieron nuevamente y pronto nos dimos cuenta que necesitábamos más equipos para combatirlos.

Pedimos al "*Birmingham*" que volviera a finalizar el trabajo para luego tomarnos a remolque. Todo esto llevó tiempo. El viento había aumentado y se levantaba mar. El crucero tenía dificultades para aproximarse al desvalido "*Princeton*".

El Comandante de la fuerza aérea del buque, Capitán de Fragata Bruce L. Harwood, junto con un grupo de oficiales y tripulantes, fué enviado a popa del hangar a tomar los cabos y mangueras del "*Birmingham*". Harwood se había distinguido durante el día por su capacidad dirigiendo grupos de bomberos, y por su desprecio por el peligro personal.

Durante todo el día yo había estado preocupado por un pañol de reserva de bombas y torpedos, que estaba en la popa del buque. No habíamos podido arrojar, por la borda, toda esa munición, debido al intenso calor. Varios focos de fuego lo habían rodeado durante cinco horas; no había habido grandes explosiones desde la mañana.

A pesar del peligro, siempre presente, el único pensamiento en el cerebro de todos, en cada uno de los leales buques que nos ayudaban y en el "*Princeton*", era salvar al portaaviones.

### *Una poderosa explosión vuela nuestra popa.*

A las 1523, cuando el "*Birmingham*" se acercaba a nuestra banda de babor, ocurrió la más terrible explosión del día. El pañol de reserva de bombas y torpedos voló como una erupción volcánica. Gran parte de la popa del buque voló altísimo y cayó al mar. Fragmentos —grandes y pequeños— saltaban hacia afuera y hacia arriba. Grandes trozos de material cubrieron al "*Birmingham*", causando muchas bajas entre muertos y heridos. Hubo en él 229 muertos y 420 heridos, mucho más que el total de bajas en el "*Princeton*".

Nuestro buque también recibió una lluvia de cascotes de una punta a otra. Prácticamente todos los que quedaban a bordo murieron o fueron heridos. El Capitán Harwood y su valiente equipo desapareció en la popa del hangar.

El Capitán Hoskins, futuro Comandante, estaba conmigo en el centro a babor. Cuando comenzó la explosión, salimos, corriendo y arrastrándonos, hacia proa para buscar protección. Alguien notó que el Capitán Hoskins no podía moverse. Volví atrás y vi que su pie derecho colgaba de un girón de carne. Ya él había aplicado un torniquete a su pierna, deteniendo así la salida de la sangre.

En la calma que siguió a la explosión, el Capitán de Fragata R. O. Sala, nuestro Jefe de Sanidad, administró la primera ayuda y amputó el pie al Capitán Hoskins. Este último dijo: "No se preocupen por mí... Espero que lo salven... Se lo merece...". Las cuales fueron, por ciento, honrosas palabras en boca de tan valiente oficial.

El "*Princeton*" no mostraba señales de escorarse, lo que indicaba que los mayores daños eran sobre la línea de flotación. Tenía aún esperanzas de que los restantes incendios podrían ser apagados y el buque pudiera ser remolcado a puerto. Pero el golpeado "*Birmingham*" debió dirigirse a retaguardia, luego de la explosión. Sin medios para combatir el fuego, abandonamos el buque, desembarcando primero a los heridos, en pequeños botes de los destructores. A las 1640 abandoné el "*Princeton*"; fuí el último en hacerlo.

Cuando llegaba al "*Reno*" se recibió un mensaje de nuestro Almirante: "Destruir al "*Princeton*". Los buques restantes unirse al grupo de tareas".

Su decisión estaba justificada. Aparte de las condiciones en que se encontraba el "*Princeton*" y de los buques averiados al auxiliarlo, llegaba la noche, y una fuerza de portaaviones japoneses había sido localizada no lejos. Mas aún, los incendios no habían acabado y estábamos a fácil alcance de los aviones y submarinos japoneses.

Para cumplir la orden, y con pesar, el "*Reno*" lanzó torpedos al "*Princeton*", y éste se hundió en el Mar de las Filipinas con una última gran explosión, que iluminó el cielo —ya envuelto en sombras— en muchas millas alrededor.

Es difícil expresar los sentimientos de quien ha perdido su buque —su casa— y con él a muchos de sus valientes subordinados. Lo único que consolaba era que las pérdidas no fueron elevadas: 10 oficiales y 98 clases y marineros sobre un total de más de 1.500 hombres. Por esto me siento profundamente en deuda con los cruceros "*Birmingham*" y "*Reno*" y con los destructores "*Irwin*", "*Morrison*", "*Cassing Young*" y "*Gabling*", por su eficiente y abnegada ayuda.

*El Capitán Hoskins comanda el nuevo "Princeton".*

Es un placer saber que el Secretario de Marina ha elegido uno de nuestros nuevos portaaviones grandes —ahora en construcción— para llevar el honroso nombre de U.S.S. "*Princeton*". A él irán los pergaminos, placas y recuerdos que el pueblo de Princeton dedicó a nuestro buque.

Me agrada también saber que el Comandante del nuevo "*Princeton*" será el Capitán de Navío John Hoskins, U.S.N. No puedo creer que haya otro Comandante que gustará más de saldar una deuda personal, como la que él tiene con Japón.

(Transcripción del "Boletín del Centro Naval" Argentina)

## Batallas terrestres

### ganadas en el mar (\*)

Por el Vicealmirante H. Kent Hewitt, U.S.N.

El eminente escritor naval Alfred T. Mahan, en sus escritos, publicados alrededor de 1890 y al principio de este siglo, detalló claramente "*La influencia del poder naval en la Historia*", particularmente para el período comprendido entre 1660 y 1812. Los estudios y análisis de Mahan, sobre ese particular, produjeron profundo efecto en todos los países marítimos, y se ha dicho que inspiraron el crecimiento de la flota de alta mar alemana en los años anteriores a la Guerra Mundial N.º 1.

Pocos en nuestro país (1), excepto los estudiosos de la historia naval, aprecian el efecto decisivo que ejerció el *poder naval* en la Guerra de Secesión Americana. Es un hecho, sin embargo, que el bloqueo naval que aumentaba en efectividad a medida que el *poder naval* del Norte crecía, gradualmente estranguló al Sur, reduciendo o cortando la provisión de los tan necesitados abastecimientos del exterior, y lo forzó a ceder mucho más pronto que si otro hubiera sido el caso. Es un hecho que el resultado final pudo ser bien diferente.

En la Guerra Mundial N.º 1 pudimos ver cómo a un gran poder terrestre le fué impedida la conquista de Europa por un *poder naval* que controlaba el mar de forma tal que permitía los movimientos de tropas, municiones, alimentos y otros abastecimientos desde todas partes del mundo para aprovisionar a los Aliados, y, al mismo tiempo, el lento estrangulamiento de la Alianza Austro-Germana por la falta de ese apoyo. Los submarinos amenazaron, pero no anularon, ese control sobre el mar.

¿Cuál ha sido, ahora, la "influencia del *poder naval*" sobre los resultados de la Guerra Mundial N.º 2 en Europa?. Desde la Primera

(\*) Del "Sea Power", julio de 1945

(1) Estados Unidos de Norte América

Guerra Mundial, una nueva forma de poder se desarrolló: el poder aéreo. ¿Cuál ha sido el efecto de éste sobre la importancia del *poder naval*? ¿Y son el poder terrestre, el *poder naval* o el poder aéreo suficientes, cada uno por sí solo, en una gran guerra?

En los primeros meses de 1940, Alemania invadió Dinamarca y Noruega, y más tarde los Países Bajos. Luego, volcando todo su poder militar contra los ejércitos ingleses y franceses, causó el desastre de Dunquerque y la caída de Francia. Nada más que las estrechas aguas del Canal de la Mancha separaban los victoriosos ejércitos nazis de Inglaterra. ¿Por qué no fué pasada esa barrera? Podía ser cruzada por el mar o por el aire. No había nada que se opusiera, excepto la Marina Real Inglesa y las Reales Fuerzas Aéreas. La Marina Real era definitivamente superior. La R. A. F. era inferior en número a la Luftwaffe, pero pronto mostró su eficiencia y su coraje en la "Batalla de Inglaterra". La Luftwaffe, con sus cercanas bases, pudo haber impedido la intervención naval inglesa contra un cruce del Canal si no hubiese sido por la R. A. F. El *poder naval* y el poder aéreo salvaron a Gran Bretaña.

Desde junio de 1940 a junio de 1941, Inglaterra luchó sola, apoyada solamente por su Imperio y provista por los abastecimientos que podía llevar desde América y otras partes del mundo. Ese apoyo hubiera sido imposible sin tener el control del mar. En verdad, ese control fué de nuevo seriamente amenazado por los submarinos y los corsarios, pero el *poder naval* enemigo era inadecuado para detener el flujo de hombres y alimentos a lo largo de las extensas rutas oceánicas que proveyeron a Gran Bretaña de esos vitales elementos. La entrada de Italia en la guerra, con el consiguiente dominio por el poder aéreo y naval del Mediterráneo Central, cortaron la "línea vital del Imperio" y obligaron a utilizar la larga ruta de abastecimiento alrededor del Cabo de Buena Esperanza, entre Gran Bretaña y el Lejano Este y aún al Cercano Oriente.

El *poder naval* británico fué obligado a permanecer en las entradas Este y Oeste del Mediterráneo, y el poder terrestre del Eje se extendió a la costa Norte de Africa.

En junio de 1941, Hitler atacó a Rusia e inició la serie de movimientos agresivos que pusieron a disposición del Eje los valiosos recursos de la Rusia Este, de Ucrania y de los Balcanes. El ejército y la fuerza aérea se agregaron a las fuerzas agrupadas contra Alemania, pero no hubo aumento del *poder naval* hasta que los EE. UU. entraron en la guerra en diciembre de 1941, excepto las operaciones de escolta y patrullado por fuerzas navales estadounidenses, en la llamada zona de neutralidad, durante el verano y otoño de 1941.

### *Se inclina la balanza*

A pesar de las demandas de la guerra en el Pacífico, los Estados Unidos pudieron arrojar al teatro de operaciones atlántico-europeo, una fuerza naval, que, a pesar de ser pequeña al principio, inclinó de-

finitivamente la balanza contra el enemigo. Los buques escoltas y portaaviones ganaron la "Batalla del Atlántico". Los cruceros y acorazados ayudaron a nuestros aliados a contener a los restantes cruceros y acorazados nazis. Los transportes y lanchas de desembarco transportaron y desembarcaron las fuerzas militares que causaron el fin del dominio alemán.

Las fuerzas que desembarcaron en Algeria y en Marruecos, el 8 de noviembre de 1942, fueron transportadas y desembarcadas gracias al *poder naval*. Fueron protegidas a través de su largo viaje desde los EE. UU. y el Reino Unido por el *poder naval*. Luego de establecidas en el Norte de Africa fueron abastecidas gracias al *poder naval*. Fácil es darse cuenta de lo que habría sucedido con estos transportes y a la línea de abastecimientos, si los "Bismarks" los "Graf Spees" y los submarinos hubieran sido capaces de ofrecer una efectiva resistencia.

Poco antes y aún durante los desembarcos en el Norte de Africa se produjo la pleamar en la marea de los avances del Eje. Rommel estaba en las puertas de Alejandría; los Balcanes, Creta y la mayoría de las islas del Mar Negro estaban en manos de los alemanes; los ejércitos germanos estaban en el Volga, frente a Stalingrado. El 23 de octubre de 1942, el 8º Ejército Inglés, abastecido gracias al *poder naval*, comenzó a rechazar a Rommel. El 31 de enero de 1943, se rindió el ejército alemán que luchaba en Stalingrado. Los desembarcos en el Norte de Africa señalaron el punto de viraje de los acontecimientos de la guerra.

El poder terrestre aliado, establecido en el Norte de Africa, y el control del Atlántico, permitieron operar la fuerza aérea aliada desde el Noroeste de Africa. Esto, a su vez, permitió la dedicación del poder terrestre y aéreo contra las fuerzas militares enemigas en Africa del Norte y su posterior destrucción y eliminación. La retirada o refuerzo de las fuerzas del Eje en Africa fué impedido por las fuerzas navales y aéreas aliadas con base en Malta y Africa del Norte. El techo provisto por las fuerzas aéreas con base en Africa, permitió a las fuerzas navales operar en el Mediterráneo sin pérdidas excesivas. Después de la caída de Túnez, fué posible, con este techo aéreo y con escolta naval, abrir la ruta para convoyes a través del Mediterráneo. La fracturada "línea vital del Imperio" fué restaurada.

El 10 de julio de 1943, dos meses después de la rendición del Eje en Túnez, ejércitos británicos y norteamericanos desembarcaron en Sicilia. ¿Cómo? Gracias a las fuerzas navales británicas y norteamericanas; gracias al *poder naval*, convenientemente apoyado por el poder aéreo con bases terrestres. La flota italiana no intentó interferir el ataque. La oposición submarina fué inefectiva. El poder aéreo aliado fué empleado para atacar los aeródromos enemigos dentro de su alcance, para combatir los aviones enemigos que atacaban a los buques para transportar y dejar caer fuerzas que paracaidistas.

Los desembarcos en Sicilia nos proporcionan un interesante ejemplo de la aplicación del *poder naval* en operaciones terrestres. El fuego de los acorazados, cruceros y destructores de apoyo, no solamente dejaron fuera de combate las defensas de las playas y demorizaron a las tropas de defensa, sino que, además, detuvieron por completo a un fuerte contraataque de una división "panzer" (acorazada) que amenazaba llegar a las playas. Los cañones navales destruyeron muchos tanques. Además, operando contra el tráfico enemigo por la carretera y por el ferrocarril costeros, facilitaron en mucho el avance de nuestras tropas hacia Messina. Una acción similar por fuerzas navales enemigas, si hubiera podido ser llevada a cabo, pudo haber detenido ese avance.

### *El primer salto*

Sicilia, obtenida gracias a los combinados y bien coordinados esfuerzos en el mar, aire y tierra, se convirtió en el trampolín para el primer salto sobre el Continente Europeo. El 8º Ejército Británico, saltó sobre el Estrecho de Messina hasta la punta de la "bota italiana" el 3 de setiembre de 1943. El 9 de setiembre, fuertes fuerzas militares aliadas, bajo el comando de los Estados Unidos y transportadas desde Africa del Norte, fueron desembarcadas en Salerno por fuerzas navales británicas y norteamericanas, también bajo el mando de jefes estadounidenses. El desembarco fué apoyado por fuerzas aéreas con base en Sicilia y fuerzas aeronavales operando desde portaaviones, lo que constituye otro ejemplo de poder terrestre actuando gracias al *poder naval*, apoyado por el poder aéreo. Coincidente con este desembarco, Italia se rindió; la flota italiana pasó a manos aliadas; Cerdeña fué capturada y Córcega liberada. Se había ganado una cabecera de puente en el Continente Europeo, y Alemania, excepto algunos pequeños satélites quedó sola en la lucha.

El desembarco en Anzio, en enero de 1944, es un ejemplo del uso combinado de las fuerzas terrestres y navales en un ataque de flanco. El desembarco y el mantenimiento del terreno ganado en la playa hubiera sido, por supuesto, impracticable sin el control del mar.

La última parte del año 1943 y los primeros meses de 1944 fueron testigos del crecimiento de las fuerzas —de tierra, mar y aire— que se reunían en el Reino Unido para participar o hacer posible el desembarco en Normandía. Tal movimiento de hombres, aviones, buques, equipos y abastecimientos no hubiera podido nunca efectuarse sin un verdadero control del mar. Además, durante ese período, abastecimientos de vital importancia fueron enviados a Rusia, por el Norte, contra la fuerte oposición de fuerzas enemigas con base en Noruega. Las pérdidas en esos convoyes fueron graves, es verdad, pero ello se debió a que debían pasar a través de la única región donde el control naval Aliado encontraba seria resistencia.

El 6 de junio de 1944, tuvo lugar el tan esperado desembarco en el Norte de Africa. El cruce del estrecho canal, que los alemanes, frente al *poder naval* y aéreo británico, no se atrevieron a intentar

en 1940, fué brillantemente ejecutado por un poderoso poder aéreo y *naval* Aliado cuatro años más tarde.

El 15 de agosto de 1944, un ejército norteamericano, seguido por el 1er. Ejército Francés, desembarcó en el Sur de Francia. Esta operación fué similar a la de Normandía, excepto que como había que cruzar una extensión mayor de mar, la aviación con base en tierra debía llegar desde más lejos, y se necesitó algún apoyo de aviación embarcada. Como resultado de este segundo desembarco, la mayor parte de Francia fué prontamente liberada y las fuerzas aliadas avanzaron hasta la frontera de Alemania.

En ambos desembarcos las fuerzas navales y aéreas fueron utilizadas para reducir las defensas costeras del enemigo y como apoyo de las fuerzas terrestres, combatiendo con las tropas enemigas. La invasión de Europa es un clásico ejemplo del uso del *poder naval* y aéreo superior para colocar, a fuerzas terrestres superiores, en condiciones de obtener la decisión final.

Resumiendo, *ningún poder por sí solo fué suficiente*. El poder terrestre fué necesario para derrotar al enemigo, forzarlo a capitular y ocupar su territorio. La aviación con base en tierra fué necesaria para reducir la capacidad combativa de sus fuerzas, para desorganizar sus comunicaciones y para proveer directo apoyo, dentro de su alcance, a las fuerzas navales y terrestres Aliadas. El *poder naval* fué necesario para asegurar el libre uso de los mares para traslado de hombres, equipos y abastecimientos y para el desembarco e inmediato apoyo de las fuerzas de invasión. Todos tuvieron que trabajar juntos en la más estrecha coordinación.

Hay, sin embargo, algo que no puede ser olvidado. Quienes tenían inicialmente el mayor poder terrestre y aéreo, pero no el *poder naval*, casi triunfaron, pero finalmente fracasaron; quienes, con el *control del mar*, con la *protección del mar* y con el *libre uso del mar*, que permitía obtener recursos de la mayor parte del mundo, fueron capaces de formar su poder militar y aplicarlo, cuando éste estuvo listo, consiguieron la victoria final. En verdad, en ninguna guerra anterior "*la influencia del poder naval*, ha sido más decisiva.

(Del "Sea Power")



## Notas Profesionales

### ALEMANIA:

Se está terminando la destrucción de lo que fué la Flota Alemana. Aparentemente 100 o más submarinos que en el presente están en aguas o puertos ingleses serán remolcados al Atlántico y hundidos allí. De acuerdo con algunos informes se sabe que se usarán estos buques como blanco para probar varios métodos y nuevos armamentos antisubmarinos en diferentes condiciones.

Aunque no se sabe nada relacionado en la proporción en que se dividirán los remanentes de la Flota Alemana entre los países aliados, se sabe que el destructor Z-39 y el bote torpedero grande T-35 han llegado a puerto americano. El primero es uno de los buques pertenecientes a la flotilla "NARVIK" armado con cinco cañones de 5.9 pulgadas y el último es de 1,100 toneladas perteneciente a la clase del "ELBIN".

Los Oficiales y tripulación de submarino U-852 fueron encontrados culpables de atrocidades en el hundimiento del "PELEUS" por lo cual han sido sentenciados a muerte o prisión.

Han sido destruidos por explosiones de demolición los grandes arsenales y bases de submarinos de Finkenwarder. (Del Navy, Dic. 1945).

### ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.

*Informaciones sobre el "Loran".*—Uno de los secretos de guerra mas cuidadosamente guardados por la Marina, un dispositivo para la navegación que usa mecanismos electrónicos para obtener extremada exactitud en determinar la posición de aviones y de los buques, está llamado a figurar en gran escala durante el tiempo de paz a pesar de pertenecer a las invenciones que se inspiraron durante los primeros días de la guerra. El dispositivo es conocido con el nombre de "Loran", este nombre se le ha dado en virtud de las varias letras que están contenidas en su descripción: "Long-range-radio-navigational-aids". Usando este instrumento, un buque en medio océano rodeado de la mas espesa neblina, o un aeroplano volando sobre el mar en medio de una gran tempestad, puede localizar su posición

exacta en muy pocos minutos y tomar el rumbo conveniente para alcanzar su puerto de destino o recalcar. Usado durante la guerra por los aeroplanos militares, el dispositivo ha sido instalado en cuatro C-54's de la Panamerican Airways, en la línea que esa compañía hace entre New York y Londres, y esta misma compañía ha solicitado ya más equipos. La American Export Airlines tiene "Loran" en seis de sus aviones transcontinentales.

Entre los buques de las líneas de navegación mercante hay una gran expectativa desde que el Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos que tiene a su cargo la operación de los "Loran" ha anunciado que está preparando un folleto con la explicación y sus usos en tiempo de paz.

El principio bajo el cual trabaja el "Loran" es revolucionario en el arte de la Navegación. Su base científica consiste en el hecho de que las pulsaciones de radio viajan con la velocidad de la luz, y que dos pulsaciones, transmitidas simultáneamente por diferentes estaciones no llegarán a un punto dado en el mismo instante, a menos que el punto sea equidistante de las dos estaciones. Para utilizar este principio, un buque navegando o un aeroplano volando sobre el mar debe estar dotado con un dispositivo receptor "Loran". Este aparato receptor es sintonizado a un par de estaciones de tierra considerablemente apartadas una de otra, las cuales están transmitiendo simultáneamente pulsaciones de radio. El "Loran" aprecia y mide en millonésimos de segundo la diferencia de tiempo entre las llegadas de las dos pulsaciones. Para un cierto número de millonésimos de segundo de intervalo de tiempo transcurrido entre la llegada de las dos pulsaciones hay un número infinito de puntos en los cuales puede estar el buque; estos puntos llegan a formar una curva. Luego, pues la lectura de dos estaciones le dan al navegante una "Línea de Posición", en cualquier punto de la cual puede encontrarse el buque. Para encontrar la posición exacta del buque hay que sintonizar otras dos estaciones que darán una segunda "Línea de Posición" determinada. donde se cortan estas dos líneas, hay un punto, y en ese punto está el buque o el avión. A 1,000 millas de distancia desde la costa, el buque puede determinar su posición con una exactitud de una o dos millas. Mas cerca a la costa la exactitud del "Loran" es sencillamente fenomenal. Un equipo de "Loran" puede calcular la posición de la proa del transatlántico "Queen Mary", y otro la posición correspondiente a la popa; trabajando simultáneamente. Con este dispositivo un buque puede ingresar a la bahía mas oculta y en el tiempo más neblinoso.

Durante el tiempo transcurrido desde que se comenzó a trabajar en el "Loran" en 1942, y la derrota del Japón, el Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos instaló estaciones que hicieran posible su operación. Para cubrir el Atlántico, las principales estaciones utilizadas fueron las de Islandia, Groenlandia y la Islas Faro. Su primer y principal uso fué en la protección de convoys: el "Loran" hizo posible que los aviones de patrulla pudieran localizar a los buques a quienes debían proteger dándoles en cada instante posiciones exactas.

En el Pacífico, el "Loran" acompañó nuestras fuerzas desde la primera ola que invadió las islas del mandato japonés. Los raids de las superfortalezas B-29 sobre territorio japonés fueron posible solamente con el uso de estaciones avanzadas de "Loran" que les daban en todo tiempo la facilidad de determinar exactamente su posición en puntos tan alejados como Vladivostok. Sus ventajas sobre los métodos clásicos y previos de la navegación son indiscutibles. Frecuentemente el tiempo tempestuoso hace imposible la navegación visual (costera o astronómica). Similarmente los dispositivos direccionales que dependen de la radio, no son tampoco invulnerables al mal tiempo. El "Loran" con un alcance de 600 a 800 millas náuticas durante el día y de 1,400 durante la noche se ha comprobado que está a prueba de malos tiempos. El Servicio de Guardacostas Americano predice que dentro de muy poco tiempo el alcance de este dispositivo habrá aumentado a 3,000 millas.

Las cartas hidrográficas son esenciales para las operaciones del "Loran" pues permiten al navegante leer su posición casi directamente del indicador del "Loran". Una carta muestra el grupo de las estaciones de "Loran", y un juego completo de cartas cubre la mayor parte de las rutas de la navegación transoceánica y de las líneas aéreas.

(Del U. S. Naval Institute Proceedings, January 1946).

*Bombarderos mortíferos.*—Los bombarderos-robot-gobernados por radio y radar recientemente descritos por el General H. G. Arnold convertirán a los hombres en topos si continuamos insistiendo en resolver las disputas internacionales por medio de la guerra. En tierra, ninguna ciudad, fortaleza o fábrica y en el mar, ningún convoy o ningún buque suelto se podrán sentir seguros ahora o en un futuro próximo si aviones-robot sin tripulantes o proyectiles cohetes pueden ser gobernados por radio hasta las vecindades del blanco poniendo allí fin a su comisión con picadas tipo "kamikaze" apuntando contra los blancos por "las reacciones del calor, la luz o los metales".

El camouflagage no servirá para nada pues el radar desconoce completamente los encubrimientos tan sutiles como las redes y las tiras pintadas, las cortinas de humo y las nieblas natural y artificial. El "vé" las superficies duras debajo de los encubrimientos e informa sobre sus situaciones con la exactitud despiadada e insensible como máquina que es. Si se han de ocultar las instalaciones militares de la visión despiadada del radar, ellas deben ser cubiertas con una capa "blanda" con suficiente profundidad como para dar el mismo efecto del suelo natural y la vegetación que lo cubre; y la manera más práctica de hacer esto es empleando el mismo suelo con su vegetación en lugar de esforzarse por ocultar artificialmente esos objetivos.

Esto significará la instalación subterránea de plantas industriales y depósitos, de hangares y estaciones ferroviarias, de cuarteles y hospitales, en resumen de aquél conjunto enorme que constituye el cimiento de la civilización material. Se podría obtener alguna ventaja de las cuevas naturales y de las minas abandonadas como hasta

cierto punto se ha informado que hicieron los alemanes, en la guerra recientemente terminada. Pero la mayoría de las cuevas tendrían que ser cavadas por los hombres que mas tarde tendrían que desarrollar su vida dentro de ellas. Al final de cuentas el entierro profundo sería probablemente la medida mas segura, no importando el gran costo que demandase. Pues una gran capa de tierra protectora sería la única probabilidad de seguridad contra los explosivos atómicos que indudablemente llevarán los futuros bombarderos-robot de largo alcance. Pero al final quizá ni los cientos de pies de auto-encierro serían suficiente protección contra un enemigo empeñosamente determinado en desenterrar y destruir la nueva vida de los "topos humanos".

Las propuestas para prohibir el empleo de tales armas de guerra son aún más vanas que las tentativas para alcanzar una protección contra los terrores del nuevo arte de la guerra. Los archivos históricos abundan de esfuerzos semejantes habiendo todos terminado en el fracaso. Uno necesita solamente recordar las proposiciones bien intencionadas de las primeras conferencias de paz en La Haya, tendientes a eliminar de la guerra el empleo de la aviación y de los gases venenosos, proposiciones con las que los delegados americanos estuvieron en desacuerdo.

En las comunidades civilizadas se eliminaron los duelos no por la prohibición de emplear pistolas en tales actos sino por la presión ejercida por la opinión pública contra su práctica y por el empleo de la fuerza policial contra aquellos caballeros belicosos que insistían en emprender sus pequeñas guerras particulares.

Si análogamente se hace librar a las naciones de una matanza mutua deberá hacerse con una aplicación en gran escala de uno o ambos de estos principios.

(Del Science Newsletter, Dic. 1945).

*Victorias de la paz.*—De todas las grandes potencias, los Estados Unidos han mantenido siempre a sus Almirantes y Generales completamente alejados de las cuestiones diplomáticas y correspondientes al Departamento de Estado; y también a sus diplomáticos sin ninguna relación con los asuntos relativos a la Defensa. Los resultados, en Pearl Harbour, en el Africa del Norte e Italia, han sido algunas veces desastrosos y otros, escandalosos. La última semana, los Departamentos de Estado, Guerra y Marina han decidido que sus miembros deben trabajar en una relación mas íntima.

El plan para coordinar la cooperación fué presentado por el Vicealmirante Harry Willburg Hill, un veterano de Operaciones Anfibia combinadas; el Mayor General Alfred M. Gruenther, un oficial de planes de alto rango de SHAEF; el Brigadier General Truman Hempel Landon, un experto en bombardeo, y Donald S. Russell, Asistente del Secretario de Estado.

El entendimiento mutuo y la unidad de propósito fueron evidentes dentro de las cosas que dijeron estos cuatro organizadores para delinear sus propósitos: un Colegio para Oficiales de alto rango del Ejército, de las Fuerzas Aéreas y de la Marina, y miembros del Servicio Diplomático y del Departamento de Estado. Algo que todavía no se ha resuelto es cómo se llamará esta institución.

El curso en este colegio que se proponen establecer durará diez meses y estará igualmente dividido en asuntos militares y asuntos políticos. En el lado militar, los estudiantes aprenderán algo de la bomba atómica y de las nuevas armas que están alterando los métodos de guerra. Hacia el lado de la política y la diplomacia harán un intenso estudio del "homefront", de la política internacional de los Estados Unidos y de las otras potencias, y un estudio del UNO y otros métodos para prevenir la guerra. Los cien estudiantes serán Coroneles del Ejército, Capitanes de Navío de la Marina (con 20 años de servicios) y empleados del Servicio Diplomático con rango equivalente y 15 años de servicios. Harry Hill dijo refiriéndose a la nueva escuela: "Queremos la crema de los estudiantes de las Escuelas Superiores de Guerra. . . . Los queremos a ellos para que decidan los futuros puntos de vista no solo en los métodos de la guerra y la estrategia, sino en las aplicaciones políticas. No nos vamos a convertir en planeadores de guerras. Trataremos mas bien de entender la Guerra y ver cómo se puede mantener la paz".

Tomando en cuenta las cosas desde el punto de vista nacional los graduados de esa escuela serán los Generales, Almirantes y Ministros del mañana, los Marshall, King, Arnold, Eisenhower y Embajadores durante las décadas futuras. Si se llena el deseo de sus fundadores, los futuros leaders de los Estados Unidos entenderán los procesos de las relaciones políticas desde la A hasta la Z en vez de que entiendan desde la A hasta la M algunos grupos y otros desde la N hasta la Z. (Del "Time", 18 Feb. 46).

*Globos cautivos japoneses.*—La campaña emprendida por los japoneses contra el suelo norteamericano usando globos cautivos pareció fantástico pero no muy clara hasta la última semana de Enero en que se han dado las informaciones oficiales. El Ejército y la Marina después de buscar en los archivos enemigos ha sumariado todo lo relativo a ellos.

Después del bombardeo del Escuadrón de Doolittle contra Tokio los japoneses decidieron hacerse sentir también en suelo americano. Gastaron años y 18,000.000 de dollars en las investigaciones sobre la manufactura y alcance de sus globos cautivos. Lanzaron mas o menos 9,000 de ellos. Solamente se sabe que 283 alcanzaron las aguas orientales del Pacífico o suelo occidental del territorio de los EE. UU. No produjeron ningún daño militar. Estallaron algunos pequeños incendios durante los cuales fueron muertas seis personas cuando un niño de Oregón se puso a jugar con una de estas bombas que no había estallado. (Del Time, 18 Feb. 46).

*Pérdidas en la guerra.*—La Marina de los Estados Unidos en un comunicado dado en Washington el 5 de Octubre del año pasado, ha dado una lista del record completo de buques perdidos durante la guerra. Una lista perfectamente completa donde indican los 696 buques que se han perdido en la guerra, con las causas de la pérdida y el lugar donde ocurrió ésta. El comunicado comprende 2 acorazados, 11 portaviones, 10 cruceros, 71 destructores, 11 destructores de escolta, 52 submarinos, 3 fondeadores de minas, 24 barredores de minas, 10 cazasubmarinos, 12 cañoneros de río, 15 unidades del Servicio de Guardacostas, 3 tenders para hidroaviones, 69 botes torpederos, 40 buques tanques de desembarco, 9 buques medianos de desembarco, 67 buques tanques de desembarco pequeños, 22 transportes de infantería, 6 buques de protección para desembarcos, 10 remolcadores, 6 buques tanques, 21 transportes, 36 botes de patrulla de distrito, 152 embarcaciones diversas, 4 buques de carga y 32 auxiliares.

El Almirantazgo Británico no ha hecho ningún sumario de esta clase para determinar el número de buques perdidos por la Marina de Su Majestad, que seguramente es el doble de la lista anteriormente indicada.

Con las pruebas que se disponen se sabe que el número de buques de guerra americanos que escasamente escaparon de la destrucción durante las últimas etapas en la Guerra del Pacífico ha sido muy considerable. Uno de los últimos ejemplos recién revelados es el caso del crucero ligero "RENO" de 6,000 toneladas, que ha estado todavía reparándose en el astillero de Charleston, South Carolina. En la noche del 3, Noviembre de 1944, este buque estaba en las vecindades del Golfo de Leyte, cuando fué torpedeado repentinamente. Fué tocado en el costado de babor y la explosión hizo detonar un gran número de granadas de 40 mm. La gente fué cogida en la sala de máquinas y otros espacios que fueron inundados por el agua y el petróleo.

El buque permaneció a flote siendo remolcado pocos días después hasta llegar a una base avanzada, a 1,500 millas de distancia. Después de una reparación temporal que lo capacitaba a navegar, el "RENO" regresó con sus máquinas hasta un puerto americano. (Del Navy, Nov. 1945).

### *Buques para la flota.*

El nuevo portaaviones "MIDWAY" completado en Setiembre tiene una eslora de 986 pies y una manga de 137 pies. Su armamento incluye 18 cañones de 5 pulgadas, 45 calibres de nuevo modelo, además de muchos cañones de 40 mm. Bofors y un gran número de Oerlikons de 20 mm. Tiene acomodación para llevar 137 aeroplanos. Sus gemelos son el "FRANKLIN D. ROOSEVELT" (que viajó al Brasil para las ceremonias de la trasmisión del mando en ese país), lanzado en Abril del año pasado y el "CORAL SEA" que todavía se hallaba en construcción. Parece que se pensaba construir tres mas de estos



buques pero en vista del fin tan repentino de la guerra se cancelaron los contratos.

Entre estas cancelaciones figuran los portaviones de línea "IWOJIMA" y "REPPRISAL" de la clase del "ESSEX"; 16 portaaviones escolta de la clase del "COMMENCEMENT BAY"; los cruceros pesados "NORTHAMPTON", y otros tres que aún no se les había dado nombres; los cruceros ligeros "GARY", "VALLEJO", "BUFFALO", "CHEYENNE", "CHATANNOOGA", "NEWARK", "NEW HAVEN", "TALAHASSEE", "WILLMINGTON" y "YOUNGSTOWN".

Un total de 105 de los nuevos destructores de 2,400 toneladas de la clase del "GEARING" serán completados. Estos buques son casi prácticamente idénticos en diseño con los de la clase del "ALLEN M. SUMNER", excepto que tienen 14 pies mas de eslora y desplazan 200 toneladas más.

Al final de la guerra solo han quedado 15 destructores de cubierta corrida que han sobrevivido. Todo el resto ha sido transformado en buques para deberes subsidiarios como fondeadores de minas, barreadores de minas, tenders, de hidroaviones, transportes, etc. Estos 15 son: "ALLEN", "BAINBRIDGE", "BARKER", "DECATUR", "JOHN D. EDWARDS", "GOLF", "KING", "LAWRENCE", "BADGER", "BLACKELEY", "GREER", "LEA", "TARBELL", "CHEW" y "CRANE".

(Del Navy, Nov. 1945).

### *El ojo mágico de la Marina Real*

Cuando Radar, el "ojo mágico británico" fué instalado por primera vez en la marina real, los no iniciados vieron en esto sólo algo así como un nuevo juguete. Pero esto no duró mucho porque pronto se dieron cuenta de su valer. Aunque su función primordial consistía en anunciar la aproximación de aviones enemigos, parte de las bendiciones que traía la posesión de un aparato de Radar, en los primeros días de la segunda guerra mundial, consistió en la ayuda que proporcionaba a la navegación.

Contar, de repente, con un invento que presentaba una pintura clara de todo lo que normalmente no puede verse en el mar, todo lo que hasta entonces había sido demasiado pequeño o había estado demasiado distante u obstruido por lluvias o nieblas, era un lujo fantástico para los hombres de mar.

Presentando, como presentaba, un cuadro completo de todo un convoy y de su escolta, Radar fué un gran auxilio de noche y en mal tiempo y revolucionó, de la noche a la mañana, todo el arte de la artillería.

*Resueltos los problemas de Navegación.*

En el terreno de la navegación, Radar ha resuelto una docena de problemas que preocupaban a los marinos, desde que las naves se hicieron al mar. No había cómo neutralizar la neblina y la mala visibilidad, pero la pantalla o écran de Radar mostraba lo que se movía adelante y en torno, cualquiera que fuera el tiempo. Podían divisarse las boyas, en días en que sus luces se descubrían apenas a 50 metros. En verdad, todo lo que se hallaba en la ruta de Radar, despojos, rocas, otro barco, se descubrían a tiempo, bajo cualquier condición de clima, sin quedar afectado, salvo cuando el balanceo era muy pronunciado y el eco se volvía intermitente.

La tierra se veía como un contorno que encajaba con los mapas, para establecer la posición del navío, se podía diseñar toda la línea de la costa, con desembocaduras de ríos y bahías, faros y cualquier otro hito.

Este aspecto de Radar se destacó más en los desembarcos de asalto en Norte-Africa, Sicilia, Italia y Francia. La superioridad inmensa de Radar con que estaban equipados casi todos los tipos de barcos, hizo posible la exactitud y la concentración de los asaltos del día D, y neutralizó los subsecuentes ataques enemigos contra la navegación aliada y contra los vulnerables puertos artificiales.

Radar salvó también vidas innumerables, en el reino del rescate aéreo-marítimo, descubriendo aviadores sentados en sus botecillos de caucho, o colgados en los despojos de sus máquinas caídas en el mar, siendo muchos los sobrevivientes de barcos mercantes, en el Atlántico y otro mares, que deben su salvación a Radar, que desde muchas millas de distancia descubrió los botes y las balsas que de otra manera hubieran permanecido ignorados por todos.

*Beneficios del Radar Aplicado.*

A estos beneficios generales del nuevo invento hay que agregar los del Radar aplicado, o sea la aplicación de este diseño científico a otras ramas de la navegación y del combate, y los cambios y desarrollos que trajo. A grandes rasgos pueden clasificarse en cuatro: Ayuda para la artillería; Cacería de barcos de superficie; Protección anti-aérea y; Guerra anti-submarina.

Los instrumentos ópticos empleados anteriormente para disparar cañones y torpedos quedaron complementados, o suplantados, mediante los instrumentos Radar de gran precisión, que permitían a los astilleros cambiar de blanco frecuentemente y eliminaban, virtualmente, el antiguo adivinar distancias. Los cañones podían iniciar su fuego efectivo a distancias mayores, siendo posible disparar contra blancos invisibles.

El éxito de la batalla de Matapán, se debió, en gran parte, al control de la artillería por Radar. En esta acción decisiva que dió por resultado el hundimiento de tres cruceros y dos destroyers, Radar jugó un



gran rol desde el primer momento. Nuestros barcos pudieron entrar en batalla mucho antes de que el enemigo conociera su proximidad.

### *Descubriendo al "Scharnhorst".*

En las acciones contra el "Scharnhorst" y el "Bismarck", Radar fué de valor inestimable, tanto para hallar al enemigo como para determinar la distancia y la declinación de los proyectiles, cuando llegó el momento de entrar en batalla. En el caso del "Scharnhorst," el enemigo fué descubierto primero por el crucero "Belfast", a una distancia de 17 millas y media, y el descubrirlo así y el cañoneo que se trabó, como consecuencia, salvó, sin duda, al convoy para el norte de Rusia que amenazaba el acorazado alemán. Durante un tiempo se perdió el contacto, pero fué restablecido por Radar, a distancia de 30,500 yardas y durante largo tiempo, hasta la llegada del "Duke of York", el "Scharnhorst" fué seguido por nuestra fuerza de destroyers, basándose enteramente en Radar y manteniéndose fuera de la zona de visibilidad. El "Duke of York" descubrió al enemigo, a la distancia de 22 millas y tres cuartos y se aproximó hasta las 12,000 yardas antes de abrir el fuego, habiendo evidencia plena de que el enemigo ignoraba completamente su presencia, hasta recibir la primera salva.

Un valioso convoy pudo haberse perdido y el "Scharnhorst" hubiera escapado, después del primer cañoneo, si Radar, muy superior a cuanto llevaba el enemigo, no hubiera estado a mano para descubrirlo y seguirlo, en la media luz de esas aguas del extremo norte. El resultado fué cazar al enemigo, trabarse en combate con él y enviarlo al fondo del océano, en una acción naval clásica, con el mínimo de daños y bajas para la marina real.

La sensibilidad de estos aparatos es tal que la caída del proyectil en el agua, puede ser trazada por Radar; el agua lanzada hacia arriba por un proyectil, que cae, devuelve un eco que puede trazarse en relación con el blanco. Con esto queda eliminado el trabajo de adivinar y los errores e incertidumbre de un juicio visual.

Esto se aplica no sólo a las grandes naves, sino también a las embarcaciones pequeñas como las torpederas y cañoneras que están equipadas con Radar, en aparatos especialmente adaptados a su tamaño. Han servido de mucho para derrotar a los botes E alemanes, en esas veloces acciones de cacería, y en los ataques contra convoyes alemanes que de otro modo se hubieran escapado en medio del mal tiempo reinante frente a las costas enemigas.

### *Ojos del Arma Aérea.*

En el aire, Radar ha sido una ayuda poderosa. Para los porta-aviones de la flota ha sido inapreciable pues ha permitido seguir a sus aeroplanos, dirigirlos hacia los objetivos y hacerlos descender en medio de condiciones de tiempo que, hace pocos años, hubieran prohibido todo vuelo. Los cazas han podido interceptar aviones hostiles y se ha podido tener buques en las Estaciones de Acción, listos para

dar a los raidistas una recepción calurosa. Por medio del ingenioso instrumento llamado I. F. F. (indicator friend or foe — indicador de amigo o enemigo) se hace posible, ahora, determinar si un buque o avión que se aproxima es hostil o no, una extensión de Radar que en los primeros días de la última guerra se hubiera juzgado como algo sobrenatural. Este descubrimiento de la nacionalidad de los aeroplanos fué de valor especial para la costa oriental inglesa, ya que tantos aviones iban y venían sobre ella, y también para los convoyes de Malta que tenían que correr el riesgo de ser atacados en todo el trayecto de ida y vuelta, entre Gibraltar y la isla.

### *También vital en Tierra.*

También ha sido de suma importancia el empleo de Radar en tierra, en las zonas costeras y para la defensa de puertos. En los primeros días de la segunda guerra mundial, se retiraron de la producción algunos aparatos especiales de Radar que estaban siendo construídos para la Real Fuerza Aérea, se modificaron y se instalaron en puntos claves en las proximidades de Scapa Flow. Fueron los primeros aparatos de Radar instalados en playas para observación de superficies.

La defensa de los puertos se mejoró en 1941 con la instalación de aparatos navales especiales, para proporcionar una observación estrecha sobre determinadas entradas a puertos vitales, y en particular para descubrir el sembrío de minas por aviones u otros medios. Estos aparatos estaban estrechamente vinculados a las defensas de los puertos y hubieran sido inapreciables, si se hubiera materializado un intento de invasión alemana.

Cuando una bomba cayó en una escuela, en Ashford, en 1943, se salvaron 300 niños, gracias al aviso anticipado de cuatro minutos que dió una de las instalaciones navales de Radar, de Dover, lo que permitió que los alumnos buscaron refugio seguro.

Finalmente, equipos navales, móviles, de Radar, desembarcados en Norte-Africa, Sicilia, Italia y Normandía, ayudaron a la defensa de los puntos de anclaje, contra ataques de superficie y al control de la inmensa cantidad de barcos que llegaban y se apiñaban en las cabezas de playa.

## INGLATERRA

### *Oleoductos en la Gran Bretaña*

La Gran Bretaña posee actualmente una detallada red de oleoductos que tiene una extensión de mil millas. Ya han sido bombeadas por la misma, más de dos mil cuatrocientos millones de galones de gasolina, kerosene, aceite, atomizable, para la agricultura, y nafta de aviación; el petróleo transportado por estos tubos conductores durante los últimos meses, ha sido a razón de cinco millones de galones diarios. Este oleoducto ha costado alrededor de siete millones

de libras esterlinas y en su construcción se emplearon ochenta mil toneladas de acero.

En tiempos normales, la distribución de las grandes importaciones de petróleo no ofrecía mayores dificultades. La Gran Bretaña dispone de una cantidad de puertos adecuados para la descarga de los buques petroleros de gran tonelaje. Desde el punto de vista geográfico, ninguno de estos puertos dista mucho de los principales centros consumidores y la industria petrolífera ya había construído, antes de estallar la guerra, una red de transportes que se apoyaba en los ferrocarriles y carreteras. Las únicas tuberías que se necesitaban eran aquéllas que servían para transportar el petróleo desde el buque petrolero hasta los tanques de almacenamiento que, normalmente, se encuentran a escasa distancia de los amarraderos.

Además, en tiempo de paz, es mayor el número de buques tanques que dejan sus cargamentos en los puertos orientales y meridionales que en los occidentales, debido a que existe un mayor consumo de petróleo y sus derivados en la parte oriental, que en la occidental, del Reino. Pero dadas las dificultades que se presentaron, después del año 1940, para poder utilizar los puertos del Canal, el problema adquirió un cariz más grave, y el constante aumento de las cantidades de petróleo para las necesidades bélicas exigía un amplio mejoramiento, bajo todas sus formas, de las facilidades para la distribución del petróleo, como así también para permitir que el petrolero regresara rápidamente.

Muy pronto se hizo patente que con un ejército que aumentaba rápidamente, una enorme aceleración en el desarrollo de la producción industrial para fines bélicos, y con un plan para el desarrollo de la aviación en proporciones casi fantásticas, los ferrocarriles se hallarían ante un difícilísimo problema para poder transportar el petróleo necesario. Era indispensable recurrir a otros medios de transportes y la única solución posible y práctica se hallaba en el oleoducto.

Si bien es cierto que las constantes y crecientes necesidades de la Reales Fuerzas Aéreas eran siempre recordadas, el primer tramo que se construyó fué para unir los puertos petroleros del Sudoeste con la zona de Londres. Aunque esta tubería no estaba destinada al transporte de nafta de aviación, es indudable que la misma cooperó en forma notable, si bien indirectamente, en su aprovisionamiento, al permitir que los ferrocarriles llevaran el combustible necesario para los Comandos de Bombarderos, Caza y Costeros. La orden para iniciar la construcción del primer oleoducto fué impartida el 20 de abril de 1941. Los ingenieros iniciaron el estudio del camino el 1º de mayo y en noviembre se empezó el bombeo experimental. El depósito terminal fué inaugurado por Mr. Geoffrey Lloyd el 5 de diciembre, seis meses escasos después de haberse comenzado las obras.

La segunda sección del plan tenía por objetivo la conexión de los puestos petroleros de la costa Noroeste. Esto se logró tendiendo un

oleoducto que, partiendo de esta zona y siguiendo hacia el sur, se unió con el primer tramo. Se instalaron los medios necesarios para poder bombear en cualquiera de las direcciones y se conectaron a la tubería los tanques depósitos, cuya capacidad había sido aumentada durante la guerra.

Previendo posibles averías en cualquiera de los terminales petrolíferos principales de la costa occidental, se procedió de manera que el aprovisionamiento podía realizarse, con el oleoducto adicional disponible, ya sea desde el Norte o desde el Sur, según cuál de los extremos estratégicos de la tubería estuviera en mejores condiciones para bombear y, en esta forma, la zona oriental disponía de dos puentes de abastecimientos.

El segundo oleoducto fué construído durante el invierno de 1941|42. A pesar de las condiciones meteorológicas desfavorables, esta tubería entró a funcionar el 30 de mayo de 1942.

Muy pronto se hicieron presentes las necesidades del día "D", y el siguiente movimiento consistió en permitir el empleo de estas nuevas facilidades conectándolas con las que debían ser más tarde las bases de invasión del Ejército de la Liberación. A principios del verano de 1942, se llevó un ramal del primer oleoducto hasta la costa Sur. Un tiempo excelente y un terreno limpio, con escasos tropiezos materiales, permitió que la obra se realizara con rapidez. Las más o menos cuarenta millas de tubería, cuyo trabajo se había iniciado el 1º de mayo, ya se hallaban en actividad el 30 de junio.

Hasta aquí, la red de oleoductos había permitido que los ferrocarriles se dedicaran a las crecientes demandas de nafta de aviación para la R. F. A., por cuanto no se habían visto en la obligación de transportar las decenas de millones de galones de gasolina y kerosené desde el Oeste al Este.

Pero ya había llegado el momento cuando se hacía necesario aumentar el número de tuberías para poder responder a la enorme necesidad de nafta de aviación para la R. F. A., la que aumentaba continuamente, como así también para la fuerza aérea de los Estados Unidos de América que tenía sus bases en la Gran Bretaña. Los bombarderos ya habían iniciado su gran ofensiva y no era posible que ésta fuese suspendida por la falta de nafta de elevado índice octánico tan necesario para proseguir con dicha tarea. La Junta de Control de Petróleo decidió, por consiguiente, construir nuevas tuberías conductoras para el transporte de la nafta de aviación, desde los puertos de la costa occidental hasta los depósitos próximos a los grandes aéodromos recientemente construídos o que se estaban construyendo en grandes cantidades.

El plan consideraba la construcción de oleoductos desde los puertos de la costa occidental donde hacían escala los buques petroleros. Estas tuberías estaban conectadas de manera que constituían un circuito para la distribución de la nafta de aviación y que abarcaba una extensión de 350 millas. Durante su construcción se tropezó con te-

rrenos de toda naturaleza, y en una zona la tubería se encuentra a más de 1.000 pies sobre el nivel del mar. Este circuito fué iniciado el 1° de octubre de 1942. Los dos oleoductos de los puertos occidentales empezaron a funcionar en marzo, y el circuito quedó terminado para fines de agosto de 1943. Dentro de esta red se encuentran conectados un número considerable de tanques depósitos.

Durante el otoño e invierno de 1943, se procedió a la ampliación de la red de oleoductos del Sur y Este de Inglaterra y cuyo propósito era, parte para hacer frente a las exigencias especiales de la Fuerza Aérea y parte para responder a las necesidades de las Fuerzas Aliadas. La más corta de estas prolongaciones tiene una extensión de 22 millas y la más larga mide alrededor de 120 millas. Existe otra de casi 100 millas de largo. Todas estas ya se hallaban en actividad para mediados de marzo de 1944.

Se hacía todo lo posible por llevar estas tuberías por territorio llano, con el objeto de aprovechar hasta el máximo a los excavadores mecánicos. Los intereses agrícolas eran atendidos cuidadosamente. El ancho de las franjas de terreno afectadas por los trabajos eran, como promedio, de 15 a 20 pies y estos durante un tiempo relativamente breve. Cuando se hacían las zanjas, la capa superior de tierra de la misma era sacada y aislada de la capa inferior de modo que al terminarse el trabajo, la capa superior era colocada nuevamente arriba y el cultivo podía proseguirse sin interrupción tan pronto como quedara lista la instalación de la tubería.

Muchas fueron las dificultades de orden material. Fueron numerosos los obstáculos de agua y ríos que se cruzaron y cuyos tamaños variaban desde los estuarios de grandes mareas, las secciones medias de grandes ríos hasta las secciones superiores de los mismos, hasta los pequeños arroyos y zanjas de desagüe de unos pocos pies de ancho.

Ante la enorme demanda de acero para todos los propósitos bélicos, la velocidad de instalación de la tubería era un factor que dependía de la entrega de ese material por parte de las fábricas. La mayor extensión de tubería colocada en una semana fué de 18 millas con tubos de 10 pulgadas. El mejor trabajo que se hizo en forma sostenida fué la colocación de 125 millas de tuberías que median 10 y 8 pulgadas, en el término de 84 días. Más de la mitad de la red está constituida por tubería de 8 pulgadas y más de un cuarto de la misma tiene una tubería de 10 pulgadas. Hay líneas troncales, de corta extensión, que están formadas por tubos de 12, 8 ó 4 pulgadas.

Casi todas las tuberías fueron construídas para trabajar a una presión de 600 libras por pulgada cuadrada. Esta presión permitió que se emplearan tubos de acero relativamente delgado, y, en esta forma, se ahorraron grandes cantidades de este metal.

En las construcciones que se hacen normalmente, todas las juntas del oleoducto son "soldadas a tope". Pero en la red que se construía en la Gran Bretaña no era posible recurrir a los soldadores por cuanto los servicios de éstos eran indispensables en los astilleros y, entonces,

las soldaduras fueron reemplazadas por unos acoplamientos de unión especiales, los que permiten una cierta expansión longitudinal de la tubería.

En una red de oleoductos que mide más de 100 millas de largo existe, forzosamente, una gran cantidad de codos y curvas. Cuando la tubería se desvía del trayecto recto, las paredes de los tubos de este tramo quedan sometidas, por efecto del flujo del petróleo, a una presión que alcanza hasta las 35 toneladas, presión que es tanto mayor cuanto más pronunciada sea la curva. Este esfuerzo podía ser soportado únicamente con juntas soldadas y, por lo tanto, se tuvo que recurrir a las "anclas". Estas "anclas" están constituidas por pequeños pilares de concreto por donde pasan las tuberías en los lugares donde forman curvas y tiene por objeto el evitar que las juntas queden sometidas a esfuerzos anormales.

Las bombas empleadas en la red son, en su mayoría, del tipo centrífugo, accionadas directamente por motores eléctricos. Su resultado ha sido muy bueno.

Los oleoductos empleados para el transporte de gasolina y kerosene están expuestos a corrosiones internas, lo que da origen a la fricción y, por consiguiente, se produce un mayor aumento en la presión del bombeo. Para mantener la eficiencia de la red e impedir la formación de óxido, a intervalos regulares se pasan unas rasquetas y cepillos por el oleoducto. En la primera construcción se habían adoptado ciertas disposiciones que permitían que estos "diablos — como se le llamaban a estos elementos — pudieran ser colocados y retirados de las tuberías sin interrumpir las tareas del bombeo. Ellos se mueven a lo largo de las cañerías conjuntamente con el petróleo, y las encostaduras y óxido que desprenden son desviados a grandes filtros que se encuentran distribuídos dentro de la red.

Antes de enviar petróleo por el oleoducto, éste es probado con agua sometida a una presión muy superior a la del régimen de trabajo de aquél y es recorrido por los "diablos" en toda su extensión. Estos últimos ponen en descubierto la existencia de golletes de botella, como ser, curvas aplastadas y objetos extraños que bloquean la tubería. En algunas oportunidades estos "diablos" exploradores se extraviaban en la tubería y entonces era posible ver a hombres de aspecto muy preocupado tirados en el suelo húmedo, con el oído pegado al mismo, tratando de "hallar al diablo". En cierta ocasión uno de estos "diablos" estuvo extraviado durante diez días. Toda la red es objeto de un continuo patrullado de un extremo a otro.

#### *La "Espoleta de proximidad".*

Uno de los más interesantes secretos de la última guerra y que ha sido revelado para su publicidad es la "espoleta de proximidad" que opera automáticamente por radio cuando la granada se halla dentro de una distancia letal de proximidad con respecto a un aeroplano o un blanco cualquiera. Este método depende del uso de la señal reflejada desde el avión o el blanco de manera análoga al Radar,

pero sus detalles no son del todo similares como vamos a ver en la descripción que se da a continuación.

La "espoleta de proximidad" consiste de un trasmisor y receptor completos con sus antenas, baterías y mecanismos de operación de la espoleta propiamente dicha, todo esto construido y montado en la punta de una granada antiaérea. Es un hermoso ejemplo de la técnica moderna en miniatura. La comprensión, diseño y construcción del aparato ha sido motivo de muchos dolores de cabeza para los diseñadores; pues se ha tenido que llegar a un dispositivo cuyos tubos, y demás partes tengan que soportar una aceleración 20,000 veces más grande que la de la gravedad.

La espoleta para su operación depende del efecto "doppler". Este efecto es perfectamente conocido en acústica, pero no muy usado en radio. El ocurre cuando la fuente de radiación se mueve relativamente con respecto al receptor y cambia la velocidad aparente de las ondas por efecto de la velocidad del movimiento relativo.

Mucha gente puede haber notado como cambia el tono del pito de una locomotora cuando este pasa por el lugar donde está el observador. Cuando el tren se aproxima hay mas ciclos por segundo de la onda que llegan a la posición del observador que cuando el tren se está alejando, consecuentemente el tono del pito de la locomotora se hace mas bajo a medida que el tren se aleja. La velocidad del sonido en el aire es aproximadamente de 1,100 pies por segundo, de tal modo que la longitud de onda de una nota de 1,000 ciclos por segundo es 1.1 pies. Si el tren se está moviendo a una velocidad promedio de 60 millas por hora (88 pies por segundo) y el pito tiene esta frecuencia, el efecto es como si la velocidad del sonido hubiera aumentado a 1,188 pies por segundo cuando el tren se está aproximando a la posición del observador y como si hubiera disminuido a 1,012 pies por segundo cuando se aleja el tren. Luego el observador oirá notas de 1,080 ciclos por segundo y 920 ciclos por segundo en los dos casos.

Este principio es también aplicable a las ondas electromagnéticas pero debido a la gran velocidad de propagación de estas ondas, el cambio de frecuencia es apreciable solamente cuando la velocidad relativa de movimiento del trasmisor y receptor es alta, es decir en el caso de un proyectil de artillería. En la "espoleta de proximidad" el trasmisor genera una onda continua que es emitida desde la ojiva de la granada que actúa como cono de radiación. Esta onda se propaga hacia el blanco y se refleja al chocar con el viajando de regreso hacia a la granada. El receptor que también, como hemos dicho, está en la ojiva del proyectil recibe la señal reflejada y que difiere en frecuencia de la onda irradiada debido al movimiento relativo del proyectil y del blanco. Entonces, en el receptor se genera una señal "beat", que es amplificada, y cuando ella alcanza suficiente intensidad activa la espoleta. Esta intensidad de la señal para poder activar la espoleta es ajustada de tal modo que es obtenible únicamente cuando la granada está dentro de una distancia suficientemente corta y letal del blanco.

La gran ventaja práctica de este tipo de espoleta sobre todos los modelos antiguos dá la cualidad insuperable al armamento de que el ajuste de la espoleta ya no esté en manos de un hombre. Toda la labor se concentra a hacer pasar el proyectil lo más cerca del blanco. Una vez hecho esto, el proyectil y la espoleta se encargan solas del resto. Desde luego como en todas las armas modernas la espoleta tiene todos los seguros que uno se pueda imaginar, de tal modo que la espoleta se active antes de caer al suelo si es que se ha perdido el blanco.

La idea de la "espoleta de proximidad" fué concebida en 1940 por W. A. S. Butement y E. S. Shire, que trabajaban en el Air Defence Research and Development Establishment (A. D. R. D. E.) Las primeras investigaciones en Inglaterra fueron llevadas a cabo en los establecimientos del Ministerio de Abastecimientos. Se le dió una completa información a los Estados Unidos y se llegó al acuerdo de que la producción en masa de esta arma fuera hecha en ese país. En efecto, todas las "espoletas de proximidad" que se han usado en la guerra han sido de manufactura norteamericana.

La adopción general de esta espoleta en 1944 nos dió el espectáculo magnífico de derribar un gran número de bombas volantes alemanas.—(Del "Wireless World" Nov. 1945.)

#### *Hazañas de los submarinos diminutos.*

Se ha hecho público el secreto de cómo ciertos valiosos buques alemanes fueron destruidos en la bahía de Bergen en abril y setiembre de 1944. Se ha revelado que los daños causados al acorazado "TIRPITZ" en el Fiord de Alten no fué la única hazaña de los submarinos diminutos británicos. Estos submarinos llevan cuatro tripulantes, y no están armados con torpedos sino con grandes cargas explosivas preparadas para reventar después de un intervalo predeterminado y que se soltaban debajo del objetivo. Uno de estos el "X-24" penetró las defensas exteriores el 10 de abril de 1944 y entró en la bahía de Bergen, a 30 millas de alta mar, colocó sus cargas explosivas debajo del buque de abastecimientos alemán "BARENFELS", que estaba amarrado a un muelle supléndose de carbón. El "X-24" se retiró sin ser molestado y regresó a su base. El "BARENFELS" se hundió y el muelle y las obras del puerto sufrieron graves daños. (The Times Weakly Edition, Londres).

#### *La Batalla de la mina magnética.*

La historia del "degaussing", como se le llama, comenzó durante la primera guerra mundial, cuando tomó forma la idea de que el campo magnético externo de un navío podía ser utilizado para operar aparatos para detección o destrucción. Desde el año 1917, se estudió, desarrolló y eventualmente se puso en acción el método circular de detección y un aparato magnético disparador para minas. En el curso de este desarrollo se obtuvo una cantidad limitada de conocimientos sobre las propiedades magnéticas de los buques, y después de la guerra, entre 1919 y 1922, se efectuaron experimentos en las



aguas metropolitanas, con el objeto de investigar sistemáticamente el asunto.

De los resultados obtenidos, se hizo claro que el estudio de las propiedades magnéticas de los buques tendría que extenderse a latitudes diferentes de las del Reino Unido, y así en 1924-25, se efectuaron experimentos similares en latitudes ecuatoriales y meridionales, las cuales suministraron una buena cantidad de conocimientos acerca del comportamiento de los buques en las diferentes partes del mundo. Después de 1925, se hicieron los cálculos de los campos de los buques de tiempo en tiempo, en relación con el desarrollo de los aparatos detectores y disparadores magnéticos, confirmando, generalmente, los resultados a aquellos de los trabajos originales.

#### *Comité del Almirantazgo.*

Como el resultado del progreso hecho, se instaló un comité en el Almirantazgo, en 1936, para considerar contra-medidas a los aparatos disparadores magnéticos. En esta época, se concedía principal importancia a la mina flotante en la fabricación británica de estos aparatos, desde que el daño causado a los buques por las minas de fondo, a considerables profundidades, no era plenamente apreciado, y parecía improbable que los buques pudieran ser lo suficientemente desmagnetizados como para hacerlos seguros a las cortas distancias a que opera esta mina. Por lo tanto, el sistema adoptado fué el magnetizar el buque tan fuertemente que los aparatos estallarían a una distancia segura, ésto es, una sobre-magnetización.

Basándose en el trabajo del comité, se diseñó, en Marzo de 1939, un sistema de electro-magnetos para buques destruye-minas con sobre-magnetización. Cuando, en Setiembre de ese año, se supo que los alemanes estaban utilizando una mina sin contactos, se inició la construcción e instalación de estos magnetos en otro buque. Pero, no fué sino hasta que se capturó una mina alemana el 23 de Noviembre de 1939, y se confirmó que era una mina magnética de fondo, que se hizo clara la posibilidad de la auto-protección de los navíos mediante la desmagnetización.

#### *Aparición de las minas magnéticas.*

La primera ocasión de que se tiene conocimiento que hayan sido arrojadas en paracaídas las minas magnéticas alemanas, fué la noche del 21 de Noviembre de 1939, cuando los aviones alemanes arrojaron minas de este tipo en los estuarios del Támesis y del Humber, y en el puerto de Harwich. A eso de las diez p.m. del siguiente día, se hizo un segundo ataque siembraminas, y un objeto, que se creyó fuese una mina, fué visto caer al agua frente a Shoeburyness; se sabía que quedaría expuesto a la baja marea.

Dos oficiales especialistas fueron enviados desde el Almirantazgo con la orden de obtener todos los detalles posibles y recoger intacto el aparato y en condiciones de seguridad. Cuando bajó la marea, tem-

prano, en la tarde siguiente, habían dos minas, a unas 400 yardas de separación. La primera, estando menos averiada, se hallaba despojada de sus accesorios externos: fusible de la bomba, detonador, resorte del disparador, disparador y relojería hidrostática. La mina y sus accesorios fueron enviados a la Escuela de Torpedos y Minas, y el fusible de bomba al Arsenal de Woolwich.

Al sacar la cubierta posterior de la mina, se descubrió el capote montado en caucho de la unidad, dando lugar a la discusión de si la unidad era acústica o magnética, o ambas cosas. Al sacar el capote y aparecer el equipo de latitud y ajuste con la etiqueta "Guass" se demostró definitivamente que era, por lo menos en parte, magnética.

En esta etapa, se decidió extraer la unidad de la mina, de manera que se pudiese disponer de la carga principal de 660 libras, siendo dejada la unidad en manos del científico jefe del Departamento de Diseño de Minas, ayudado por tres de sus auxiliares científicos. Trabajando toda la noche, los funcionarios científicos habían, a las dieciocho horas de llevarles la mina, descubierto el principio de la unidad y habían restablecido el circuito lo suficientemente como para demostrarlo y poder establecer las contra-medidas.

De lo que se ha dicho, es evidente, por sí misma, la posibilidad de conseguir alguna medida de desmagnetización mediante un sistema de portabobinas. Por lo tanto, la desmagnetización de los buques se convirtió súbitamente en un proyecto de primera prioridad en Noviembre de 1939.

Para controlar la probabilidad de obtener resultados útiles, se obtuvieron especificaciones de bobinas mediante experimentos de modelos en el Laboratorio de Investigaciones del Almirantazgo, siendo aplicadas al crucero H. M. S. Manchester, al Sawfly y al Golden Harvest, constituyendo las primeras medidas, varillas fijas en marcos de acero y puestas en el puerto de Portsmouth. Pocos días después, fueron extraídas de diversas partes, estableciéndose el primer alcance permanente de desmagnetización.

### *Simplificando el problema.*

Se decidió equipar con bobinas a todos los buques. Al principio se pusieron las bobinas en la parte externa, a unos cuantos pies por debajo de la cubierta superior, y aseguradas con diversos accesorios temporales, tales como tiras soldadas, canaletas soldadas y aún cordeles. Tales arreglos fueron poco marineros, y muchos buques, equipados para su viaje en el Canal, llegaron a los puertos orientales con ellas reducidas a racimos de alambres que colgaban hacia atrás. Para eliminar estas dificultades, se creó un sistema permanente de desmagnetización, que consistía de fuerte cinta de cobre arrollada por fuera del buque y con caucho. Esto, sin embargo, no demostró ser muy satisfactorio, y en Marzo de 1940 se descubrió, afortunadamente, como resultado de las pruebas hechas, que las bobinas podrían instalarse en el interior del casco, simplificando grandemente el problema.

En 1940 comenzaron los experimentos para ver si un buque podía ser permanentemente magnetizado envolviéndolo con un conductor eléctrico, de tal manera que su magnetismo vertical inducido era eliminado. Se obtuvo gran éxito, y un número considerable de buques fueron equipados. Desgraciadamente, el magnetismo decayó gradualmente, y la necesidad del reenrollado puso un límite al número de buques por equipar. Pese a esto, el método era de gran utilidad para brindar una gran medida de protección para buques por los cuales nada diferente podía hacerse. Un gran número de las pequeñas embarcaciones que fueron a Dunkerque fueron enrolladas, empleando por varios días al total del personal en esta tarea.

Lo anterior ha expuesto, brevemente, la historia de la empresa científica británica en su triunfante batalla contra la mina magnética alemana en los primeros días de la guerra. El pleno significado de ese triunfo se demuestra mejor quizás en las cifras disponibles en ese período. A fines de Mayo de 1940, 2,000 buques mercantes habían sido equipados con bobinas temporales, siendo el mayor número semanal de 210, y a fines del año, el total de buques embobinados se había elevado a 4,400 mercantes y 1,074 de guerra, siendo, en esta época, permanente una proporción del equipo.

Desde luego, la guerra nunca es estática de manera que no podía esperarse que las primitivas condiciones subsistiesen indefinidamente. Aún habría sido mucho esperar que la mina magnética original continuase en uso por largo tiempo. Realmente, los cambios tuvieron lugar rápidamente. Pronto hubo una mina de polaridad invertida para coger a los buques desmagnetizados; luego, un aparato para disparar la mina únicamente después de varias operaciones, para evitar el barraje. Se mejoró la sensibilidad, y así todo lo demás.

Se utilizaron muchas variedades, y el enemigo nunca cesó de utilizar las minas magnéticas. Realmente, una gran proporción de minas enemigas de tierra han sido dedicadas a esta arma. Como resultado de esta tenacidad, los esfuerzos de los desmagnetizadores nunca pudieron disminuir. Por otro lado, el nivel de desmagnetización de un barreminas de la Flota, en 1945, es mucho mejor que lo que pudo hacerse en 1940.

## ITALIA.

Se ha llegado a determinar que cuando menos diez corbetas (embarcaciones de 556 toneladas) de las cuales los italianos parece que construyeron entre 60 ó 70, se sabe que fueron perdidas siendo sus nombres "ARTEMIDE", "BERENICE", "BOMARDA", "CARABINA", "EGERIA", "EURIDICE", "EUTERPE", "PERSEFONE", "RENNA" y "TERSICORE". Aparentemente tres grandes submarinos de la clase del "ROMOLO" fueron hundidos por los alemanes en Monfalcone durante la campaña del Adriático. Los cascos de tres submarinos de la clase del "TRITONE" incompletos fueron capturados en el mismo puerto y parece que serán completamente desarmados.

Han continuado las informaciones referentes a las pérdidas de la Marina Italiana en la guerra. Se sabe ahora que el buque de reparaciones "QUARNARO" fué hundido en Gaeta. Los buques que fueron encontrados hundidos en Génova incluyen los trasportes "VALLELUNGA" y "PANIGAGLIA", este último fué encontrado con la proa a flor de agua, los transportes cisternas "VOLTURNO" y "GARIGLIANO" y los remolcadores "POLIFEMO", "TAORMINA" y "ATLANTE". El buque de investigaciones "GIASCO-NE" fué encontrado hundido en la poza de Marsella y el "CITTA DI MILANO", buque de la misma categoría fué hundido en Savona. Cuatro transportes fueron hundidos en varios puertos el "BUFFOLUTO" en las afueras de Leghorn, el "TRIPOLI" en Elba, el "AS-MARA" en las afueras de Brindisi y el "ENRICHETTA" cerca de la isla de Proti. El fino y nuevo buque tanque "STEROPE" de 19,641 toneladas fué perdido en Marzo, 1943. Otros buques tanques que han dejado de existir son el "NIOBE", hundido en Massowa, y el "MAR-TE" hundido en Leghorn. Pérdidas posteriores incluyen los buques hidrográficos "AMMIRAGLIO MAGNAGHI", las cisternas "TA-NARO", "VELINO", "ISONZO", "TICINO" y "FLEGETONTE" y los remolcadores "TENACE", "PORTO PISANO" y "PORTO RECANATI". (Del Navy. Nov. 1945.).

#### JAPON.

De las informaciones recibidas últimamente se sabe que de los tres buques de entrenamiento de 5,800 toneladas que disponía la Flota Japonesa, solamente uno, el "KASHIMA" permanece a flote. De los otros dos, el "KATORI" fué malamente averiado por aviones navales americanos en Truk el 17 de Febrero 1944, siendo después completada su destrucción por el fuego de cañón de los cruceros americanos. El "KASHII" fué hundido por los aviones navales americanos de la Flota en las afueras de la costa de la Indochina el 12 de Enero de 1945.

Se ha estado averiguando sobre la existencia del crucero pesado "TONE", un producto híbrido de buque con cubierta de vuelo en popa. Se cree que él es uno de los buques que están averiados en el puerto de Kure, habiendo sido destruído posiblemente por un raid aéreo aliado.

Parece que el cañonero U. S. S. "WAKE" que fuera capturado por los japoneses en Shangai en Diciembre de 1941 fué rebautizado con el nombre de "TATARA" y ha sido rescatado por los chinos en algún punto del Yagtze y está ahora en Chunking. Se presume que será cedido al Gobierno de China como en el caso del "MEI YUAN", ex-"TUTUILA". (Del Navy, Dic. 1945).

#### POLONIA.

Los submarinos "SEP", "RYSS" y "ZBIK" (cuyos nombres significan Gavilán, Lince y Gató Montés) que estuvieron internados en puertos suecos durante la guerra desde después de la invasión de Polonia por los alemanes en Setiembre de 1939, han sido devueltos al Gobierno polaco de Varsovia y han llegado al puerto de Gdynia. Los dos últimos son de tipo inservible pero es posible que el "SEP" pueda aún utilizarse si es que fué recorrido durante su internación. (Del Navy. Dic. 1945).



# Sociedad Mutilada Militar del Perú

MANIFIESTO DE CALA CORRESPONDIENTE AL MES DE  
NOVIEMBRE DE 1940

## Crónica Nacional

### **NUEVO MINISTRO DE MARINA.**

Debido a la crisis ministerial por renuncia del Gabinete que presidió el Dr. Rafael Belaúnde, se ha formado un nuevo Gabinete que preside el Dr. Julio Ernesto Portugal, habiéndosele encomendado la cartera de Marina al Contralmirante Enrique A. Labarthe, quien estaba ejerciendo, hasta el momento de ser designado Ministro, el cargo de Director de la Escuela Superior de Guerra Naval.

A partir del próximo número la "Revista de Marina" anexará un folleto sobre "Acciones Navales en el Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial"

El estudio de cada batalla comprenderá:

- 1) Sumario de la situación.
- 2) Plan general de los beligerantes.
- 3) Desarrollo de la acción Táctica.
- 4) Consecuencias Estratégicas.

Este trabajo ha sido arreglado por el Capitán de Corbeta E. Guzmán Barrón, A.P. disponiendo de la siguiente bibliografía.

Informe del Almirante King  
Conferencias de la E.S. de G. N.

# Sociedad Mutualista Militar del Perú

MANIFIESTO DE CAJA CORRESPONDIENTE AL MES DE  
NOVIEMBRE DE 1945

## INGRESOS

FONDOS DE GASTOS.	
Cuotas mensuales .....	S . 28.910.00
FONDOS DE INMUEBLES.	
Cuotas mensuales .....	,, 8.328.00
FONDOS DE RESERVA.	
Cuotas de ingreso .....	,, 287.00
BANCO POPULAR DEL PERU.—Cta. Gral.	
Cheques girados .....	,, 46.00
BANCO POPULAR DEL PERU.—Fdo. Inmuebles.	
Cheques girados .....	,, 100.00
INTERESES.	
Cobrados por cupones vencidos .....	,, 4.625.00
SUBVENCIONES.	
Subvención del Ministerio de Aeronáutica, correspondiente al mes de Setiembre.....	,, 5.000.00
	<hr/> S . 47.296.00

## EGRESOS

BANCO DE CREDITO DEL PERU.—Cta. Gral.	
Entregas y abonos del Banco .....	S . 11.349.11
BANCO DE CREDITO DEL PERU.—Fondo Inmuebles.	
Entregas y abonos del Banco .....	,, 2.595.00
BANCO POPULAR DEL PERU.—Cta. Gral.	
Entregas y abonos del Banco .....	,, 26.814.42
BANCO POPULAR DEL PERU.—Fdo. Inmuebles.	
Entregas y abonos del Banco .....	,, 5.730.00
FONDOS DE INMUEBLES.	
En cheques .....	S . 100.00
En reintegros.....	,, 3.00 ,, 103.00
FONDOS DE GASTOS.	
Devoluciones y reintegros.....	S . 10.00
Gastos Banc. y Contrib. s . La Renta ...	,, 648.47
Teléfono .....	,, 12.00
Utiles de escritorio.....	,, 18.00
Gastos menudos .....	,, 16.00 ,, 704.47
	<hr/> S . 47.296.00

Conforme—Tesorero.

Cap. de Navío. Manuel R. Nieto.

Vocal de Contabilidad.

Coronel D. José del C. Marín.

Contador.

Lino A. Montañez León.

Vº. Bº. Presidente.

BALANCE DE CUENTAS AL 30 DE NOVIEMBRE DE 1945

CUENTAS	<i>Saldos Deudores</i>	<i>Saldos Acreedores</i>
BCO. POPULAR DEL PERU.—Ret. JUDIC.		
Saldo por dicho concepto..... S .	650.00	
BCO. DE CRED. DEL PERU.—Ret. JUDIC.		
Saldo por dicho concepto..... S .	150.00	
BCO. DE CRED. DEL PERU.—Cta. Gral.		
Fondos disponibles .....	S . 158.606.59	
BCO. DE CRED. DEL PERU.—Fdo. Inmueb.		
Fondos disponibles .....	S . 42.941.13	
BCO. POPUL. DEL PERU.—Cta. Gral.		
Fondos disponibles .....	S . 36.330.06	
BCO. POPUL. DEL PERU.—Fdo. Inmuebles.		
Fondos disponibles .....	S . 25.724.76	
IMPOSICIONES.		
Bco. Popular del Perú .....	S . 640.000.00	
Bco. de Crédito del Perú ... ..	330.000.00	
Bco. Internac. del Perú ... ..	150.000.00	
	S . 1.120.000.00	
<b>MOBILIARIO.</b>		
Saldo por dicho concepto..... S .	3.125.75	
<b>FONDOS DE RESERVA.</b>		
Saldo de esta cuenta.....		S . 516.113.33
<b>FONDOS DE GASTOS.</b>		
Saldo de esta cuenta.....		S . 526.856.69
<b>FONDOS DE INMUEBLES.</b>		
Saldo de esta cuenta.....		" 60.654.59
<b>INTERESES.</b>		
Saldo de esta cuenta.....		" 42.926.42
<b>SINIESTROS.</b>		
Mutuales por pagar .....		" 195.977.26
<b>SUBVENCIONES.</b>		
Saldo de esta cuenta.....		" 45.000.00
	S . 1.387.528.29	S . 1.387.528.29

Conforme—Tesorero.  
Cap. de Navío. Manuel R. Nieto.

Contador.  
Lino A. Montañez León.

Vocal de Contabilidad.  
Coronel D. José del C. Marín.

Vº. Bº. Presidente.  
Contralmirante Roque A. Saldías.