



# REVISTA DE MARINA

Marzo y Abril  
Año 52 No. 2

## Contenido

1966  
Vol. No. 300

	Pág.
<b>Disuasión y Estrategia</b> . . . . .	<b>169</b>
Por el General Beaufré	
<b>Comprobaciones Estratégicas</b> . . . . .	<b>175</b>
Por el Almirante de Escuadra Romeo Bernotti	
<b>Guerra Antisubmarina</b> . . . . .	<b>185</b>
Por el Capitán de Corbeta A.P. Alberto Pérez-Barreto P.	
<b>Guerra de Minas Pasado y Presente</b> . . . . .	<b>201</b>
Revista "Navy"	
<b>Guerra Química y Biológica</b> . . . . .	<b>207</b>
Por Raúl Rechin	
<b>El Servicio Militar en los Países del Bloque Soviético</b> . . . . .	<b>220</b>
Por el Comandante Guédon	
<b>Elección del Día "D" y la Hora "H"</b> . . . . .	<b>228</b>
Por el Teniente Coronel de Infantería de Marina de España Don Francisco M. de Galinsoga y Ros.	
<b>Crónicas de Ayer</b> . . . . .	<b>241</b>
<b>TRADICIONES NAVALES PERUANAS</b>	
Por el Capitán de Navío A.P. José Valdizán Gamio	
—¿Intuición Oriental?	
—Décimas de Cincuentenario	
—Pergaminos de Alcurnia	
<b>POEMAS</b> . . . . .	
Por Emilio Arnillas Arana	
—Miguel Grau	
—Gloriosa	
—Racial	
<b>La Guerra en el Mar</b> . . . . .	<b>271</b>
Revista "All Hands"	
—El Buque que no Quería Hundirse	
<b>Notas Profesionales</b> . . . . .	<b>281</b>
<b>Informaciones Mundiales</b> . . . . .	<b>308</b>
<b>Crónica Nacional</b> . . . . .	<b>327</b>
<b>Historia de la Marina de Guerra del Perú</b>	
Por el Capitán de Fragata A.P. Manuel I. Vegas	
<b>NOTAS AL CAPITULO V. (Continuación)</b>	
Por el Capitán de Navío A.P. (R) Julio J. Elías.	

# REVISTA DE MARINA

## DIRECTOR

Contralmirante A.P. Fernando Lino Zamudio

## ADMINISTRADOR

Capitán de Fragata A.P. Rafael Cabredo Ríos

## PROMOTORES:

Capitán de Fragata A.P. Enrique Petrozzi Molfino  
Capitán de Corbeta A.P. Gustavo Karr Burga

---

## DIRECTORES ANTERIORES

Capitán de Navío José María Tirado, Setiembre 1916 á Abril 1917.  
Capitán de Navío Ernesto Caballero y Lastres, Abril 1917 a Julio 1919.  
Capitán de Fragata D. José R. Gálvez, Julio 1919 a Diciembre 1920.  
Capitán de Fragata USA. Charles Gordon Davy, Enero 1921 a Diciembre 1922.  
Capitán de Navío USA. Charles Gordon Davy, Enero 1923 a Agosto 1930.  
Capitán de Fragata Manuel F. Jiménez, Agosto 1930 a Diciembre 1930.  
Capitán de Navío Juan Althaus D., Enero 1931 a Diciembre 1931.  
Capitán de Navío Carlos Rotalde, Enero 1932 a Marzo 1932.  
Capitán de Fragata Alejandro P. Valdivia, Marzo 1932 a Setiembre 1932.  
Capitán de Navío José R. Gálvez, Setiembre 1932 a Febrero 1934.  
Capitán de Navío Alejandro G. Vines, Marzo 1934 a Febrero 1939.  
Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto, Marzo 1939 a Noviembre 1939.  
Capitán de Fragata Alejandro Graner, Diciembre 1939 a Enero 1940.  
Capitán de Navío Roque A. Saldías, Enero 1940 a Febrero 1946.  
Contralmirante Víctor S. Barrios, Marzo 1946 a Diciembre 1947.  
Capitán de Navío Manuel R. Nieto, Enero 1948 a Octubre 1948.  
Capitán de Navío USA. Gordon A. Mc Lean, Noviembre 1948 a Febrero 1949.  
Capitán de Navío Jorge Arbulú G., Marzo 1949 a Agosto 1949.  
Contralmirante Jorge Arbulú G., Setiembre 1949 a Abril 1954  
Capitán de Navío Alfredo Sousa A., Mayo 1954 a Febrero 1955.  
Capitán de Navío Miguel Chávez G., Marzo 1955 a Febrero 1956.  
Capitán de Navío Alejandro Martínez C., Marzo 1956 a Junio 1956.  
Contralmirante Guillermo Tirado L., Julio 1956 a Diciembre 1957.  
Contralmirante Florencio Teixeira V., Enero 1958 a Enero 1961.  
Vice-Almirante Miguel Chávez G., Febrero 1961 a Marzo 1963.  
Contralmirante Alejandro Martínez Claire, Abril 1963 a Enero 1964.  
Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965.

---

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 respectivas especialidades y que constituyan trabajo apreciable, a juicio del Estado Mayor General de Marina.

# REVISTA DE MARINA

Marzo y Abril  
Año 52 No. - 2

1966  
Vol. No. 300



## Disuasión y Estrategia

Por el General Beaufré.  
Con un comentario de R. Ber.  
De la "Rivista Marittima" XCVIII - 11

Este libro trata de apreciar, **desde el punto de vista francés**, por supuesto, la influencia que ejerce el desarrollo de las armas nucleares sobre las relaciones internacionales y sobre la estrategia.

(Véase nuestro artículo anterior "Consecuencias estratégicas de la era nuclear" por el Almirante de Escuadra italiano Romeo Bernotti).

El Autor da cuenta de haber tomado como guía los trabajos y los resultados de las discusiones desarrolladas en el Instituto Francés de Estudios Estratégicos en 1963 y en 1964.

Después de la derrota de 1940 y de las amargas experiencias en la Indochina y en Argelia, en los ambientes militares franceses había una desorientación. Como es sabido, la nueva Escuela Estratégica francesa es de fecha reciente: —"hasta 1960 el pensamiento oscilaba entre la gran ilusión del desarme y la tendencia a la abdicación de la seguridad nacional en manos de los Estados Unidos".

Por las condiciones geográficas de Francia, la necesidad de premunirse contra una invasión ha constituido en toda época el objetivo permanente de la Defensa Nacional.

El concepto de disuadir al agresor oponiéndole al invasor una barrera, condujo en 1918 al desarrollo de la Línea Maginot. Después del fracaso de ese sistema, el advenimiento de las armas atómicas fue inicialmente considerado como una agravación de las dificultades defensivas, pero después, el arma atómica se reveló como "el estabilizador más potente que el mundo haya podido conocer".

En efecto, es la amenaza de una guerra nuclear la que mantiene una paz relativa en Europa. El desarrollo de la fuerza de disuasión constituye la base del nuevo edificio militar de Francia.

Sobre estos argumentos ya existe una abundante literatura en la cual se han manifestado opiniones diversas.

Las armas atómicas tienen esencialmente un valor cualitativo, mientras que según algunos, aunque sea un pequeño número de ellas, puede ser suficiente para disuadir al agresor.

A juicio de otros, es absolutamente indispensable un sistema nuclear formado por diversos y numerosos elementos. Para toda una Escuela se estima aceptable un sistema mundial bipolar (norteamericanos y rusos).

En los conceptos operativos de la guerra nuclear existe una constante definida. Los autores de una estrategia contra fuerzas se oponen a los de una estrategia contra ciudades: los primeros rehusan las armas nucleares muy potentes, mientras que los otros consideran como ventajosas las armas de destrucción de potencia máxima.

A todo esto se agrega las discusiones sobre la necesidad y sobre las tareas de las armas atómicas tácticas y de los armamentos clásicos.

En el laberinto de las doctrinas, es necesario aclarar los conceptos fundamentales para una elaboración racional de una Estrategia y de un apropiado sistema orgánico de la Fuerza Armada.

Por estas razones, el General Beaufré, autor de esta obra, se propone la ardua tarea de tratar de aclararlos.

Hay que tener presente que en 1963 el mismo autor había publicado una obra con el modesto título de

"Introduction a la Strategie". El prólogo fue escrito por Liddell Hart, haciendo notar cómo ese pequeño volumen tan denso en ideas hubiera podido constituir "el tratado de Estrategia más completo, más detallado y más moderno que haya podido aparecer en esta generación".

Al mismo tiempo, el mismo crítico recuerda el pasado del General Beaufré, haciendo resaltar su importante comando en Indochina, en Argelia y en la expedición de Suez, así como sus servicios en la OTAN, como miembro de la SHAPE en Washington.

Por estas razones es uno de los más eminentes escritores sobre Estrategia; aún cuando puedan no parecer del todo convincentes sus escritos, deben ser considerados muy atentamente como expresión de una vasta corriente del pensamiento militar.

"Por encima de todos los procedimientos defensivos de valor variable e imprevisto, existe una verdadera protección del territorio y de los intereses solamente en **la amenaza de represalias**.

Es necesario por consiguiente, tener una **fuerza de choque** de una potencia suficiente para disuadir al adversario del empleo de su potencia ofensiva.

La forma en que nace la **Estrategia de disuasión** es ésta: se trata de influir directamente sobre la voluntad del agresor sin pasar por una prueba de fuerza. De esta idea general se desarrolla una estrategia compleja y sutil".

De esta manera, en su tratado de Estrategia el General Beaufré había planteado la **Doctrina de disuasión**: bajo este argumento, su nuevo libro constituye un estudio profundo.

En la primera parte el Autor expone, a su juicio, cuáles son las leyes de la **Estrategia de disuasión**. El análisis fundamental es el relativo de la **disuasión bilateral** entre dos potencias nucleares, razonando como si no existiese el resto del mundo. Siendo este método, de carácter abstracto, se considera necesario como un paso preparatorio para el examen de la **disuasión multilateral**, es decir, de proliferación de las armas atómicas.

La capacidad disuasiva es función del riesgo que comporta la Potencia nuclear: la disuasión puede tener éxito solamente si se está preparado a imponerla. Por consiguiente, la disuasión bilateral se verifica si existe lo que el General Beaufré llama disuasión ofensiva, (de la cual es capaz solamente el Estado que está en condiciones de superioridad o de equivalencia de potencial nuclear).

Pero el General Beaufré admite además la **disuasión defensiva** en el caso en que una Potencia en condiciones de inferioridad nuclear sea capaz de afrontar un riesgo suficiente para disuadir al adversario de una acción agresiva.

El General Beaufré considera que, además de que entre las Superpotencias, se puede verificar también la estabilidad de situaciones entre la Gran Bretaña y Francia por un lado

frente a la Unión Soviética, aún cuando la capacidad de rechazo a la destrucción nuclear de dichas Potencias esté calculada de un 10% a un 15% respecto a la capacidad ofensiva soviética.

A juicio del General Beaufré, las condiciones de una presunta estabilidad nuclear están en los límites de una potencialidad relativa entre un 15% y un 90%. El afirma que —“en tales límites subsiste la ley del **poder igualador del átomo**”.

Este fenómeno comporta un grado de equilibrio que habría sido indispensable en las mismas relaciones de fuerza de los medios clásicos”.

En lugar de una ley, el antedicho principio parece ser más bien un dogma de carácter perjudicial que se refleja sobre la manera en la cual la Escuela Estratégica Francesa encara los problemas estratégicos nucleares. Es un hecho que existe una diferencia sustancial entre el carácter y los fines con los cuales la Gran Bretaña y Francia han planteado los problemas de la disuasión.

En efecto, el disuasivo británico, además del objeto de garantizar la capacidad de represalia, quiere constituir una cooperación con la OTAN, mientras que la política francesa, sin excluir su pertenencia a la OTAN, está particularmente caracterizada por **su espíritu nacionalista de autonomía respecto a la Alianza**.

El dogma antedicho fue ya preconizado por el General Gallois en su conocida obra “Strategie de l’age nu-

culaire, 1960" ("Estrategia de la edad nuclear, 1960") y en sus escritos subsiguientes: eso dio origen a la confutación polémica de Raymond Aron en su libro "Il Grande Dibattito" (Op. cit.). "Consecuencias estratégicas de la era nuclear".

"Los soviéticos se niegan a creer —dice Aron en su obra citada— que el Gobierno de un País vulnerable tomaría la iniciativa de desencadenar el holocausto conociendo la desproporcionalidad entre la ruina causada y lo que sufrirían.

¿Cómo podría el Gobierno francés con su **fuerza de choque** disuadir a los soviéticos a cometer actos que ellos no podrían disuadir de efectuar a la Potencia norteamericana?

Mientras que el General Beaufré admite que puede subsistir la estabilidad nuclear entre Potencias antagonistas que tienen fuerzas muy distintas, recuerda cómo en la Historia resulta como la disuasión con armas clásicas pudo realizarse, o por lo menos, según la posibilidad de acción y la doctrina de los partidos en acción.

**"En 1939 la Línea Maginot no disuadió a los alemanes, que tenían una doctrina ofensiva; pero la Línea Sigfrido disuadió a la Francia, porque los alemanes tenían fe y confianza en sus fortificaciones".**

La disuasión con las armas clásicas se puede pues obtener solamente si responde a la doctrina del adversario; pero también es lógico presumir que lo mismo puede suceder en el juego disuasivo basado en la estabilidad nuclear.

Si el dogma del poder igualador del átomo es admisible, no podría ser demostrado sin la prueba de la guerra. Como lo reconoce el mismo Autor, no conviene hacerse ilusiones: el sistema militar de la era nuclear se basa en la incertidumbre de la doctrina.

---

El punto crucial de la teoría expuesta por Beaufré es el de la elección entre la estrategia contra la fuerza y el de la estrategia contra la ciudad. El Autor excluye en el caso de Francia, la estrategia nuclear contra la fuerza, "porque la destrucción de armas muy modernas, y muy protegidas presentarían muchas complicaciones y muy graves dificultades".

En consecuencia, el Autor estima preferible el sistema de **la retorsión masiva**, considerando que sea menos peligroso que la teoría norteamericana del **escalonamiento** al cual se refiere la siguiente crítica:

"La tentativa de humanizar la guerra nuclear la hace imaginable. El empleo de golpes de admonición provocaría un desencadenamiento de reacciones en cadena".

Pero se debe considerar que mucho más graves serían los peligros que traería el sistema de **retorsión masiva**. El Autor reconoce los peligros del paroxismo termonuclear: el remedio que él propone se compendia en la conclusión de la necesidad de estar listos para enfrentarse a lo imprevisto.

En el examen de las consecuencias militares de la situación el Autor

formula sus conclusiones en los siguientes términos:

1) Se debe preparar abiertamente la **guerra nuclear espasmódica** a título de disuasión, pero con la capacidad de controlarla y de atenuar su desarrollo. Los ejercicios que a esta hipótesis se desarrollen en la OTAN o en el cuadro nacional tienen solamente por objeto verificar y mejorar la eficacia de la disuasión. Ellos no representan la guerra que preveamos, sino más bien la que queremos impedir.

2) Debemos estar listos para afrontar situaciones imprevistas, completamente distintas a las supuestas, con una organización de **milicia nacional** que pueda adaptarse a las contingencias mitables y variables.

El Autor concluye diciendo: "más que todo, lo que se necesita es una organización basada en fórmulas polivalentes, y hacer oportunas manobras de adiestramiento en las circunstancias". Pero él no considera que ningún sistema ofrece tanta flexibilidad como el sistema estratégico que nace de **la teoría del escalamiento**.

---

El Autor reconoce que la proliferación de las armas nucleares será un fenómeno muy inquietante, pero al mismo tiempo atribuye a tal sistema ventajas y expresa previsiones optimistas.

Esta contradicción nace de la idea preconcebida de que el desarrollo de las armas nucleares asegura la

estabilidad de la situación internacional: con este convencimiento, el General Beaufré cree poder afirmar la ley de que: "la carrera de los armamentos clásicos determina la inestabilidad, mientras que la carrera de los armamentos nucleares produce la estabilidad, porque la una favorece el espejismo de la posible victoria, mientras que la otra acrecienta la certeza de la destrucción recíproca".

Este dogma parece un tanto dudoso acerca del poder pacificador del átomo, del cual es interdependiente. En efecto, los nuevos miembros que entran a formar parte del "club atómico" estarían fatalmente llamados a sobreestimar sus posibilidades. De sus ambiciones estarían atraídos a nuevas aventuras, de modo que su proliferación multiplicaría los factores de perturbación.

Pero Beaufré no considera la presumible agravación de la situación mundial basada en los siguientes argumentos:

"La Entrada en el "club atómico" —escribe— confiere a sus miembros la garantía de ser tomados en consideración sus propios intereses tanto por sus aliados como por sus adversarios; pero les priva **ipso facto** de la inocencia irresponsable con la cual ellos pudieran en un principio considerarse libres de decidir la paz o la guerra".

Con la idea preconcebida de que en la era nuclear la guerra haya resultado imposible, el Autor estima que —"con la proliferación de las armas atómicas la disuasión estará reforza-

da en lugar de resultar menos eficaz".

En caso de que pueda realizarse la halagüeña perspectiva de un mundo políticamente estabilizado de la disuasión nuclear, el empleo de la fuerza se encontraría considerablemente reducido.

"La función de los armamentos nucleares no es la de hacer la guerra, sino la de impedirla".

Este es en principio psicológico, una aspiración que a nuestro parecer confirma la lógica de **la teoría del esca- lamiento**, pero no puede en absoluto encontrar garantía en la diseminación de las armas atómicas.

En contraste con sus previsiones optimistas, Beaufré considera que —"se necesitará antes o después poner un límite a la proliferación",—

además excluye la idea de una fuerza atlántica multilateral. Prevé que la amenaza de la proliferación impondrá un concierto de las políticas nucleares que tendrá una función importante en los asuntos mundiales.

No obstante la perspectiva ideal de un mundo mejor, Beaufré, se da cuenta de que —"el futuro está cargado de nubes negras".

Por consiguiente, mientras manifiesta su deseo de una revisión de la Alianza Atlántica, reconoce que —"esta Alianza, como entidad estratégica, es necesaria todavía por largo tiempo".

Luego, es especialmente interesante comprobar que el Autor General Beaufré, en su competencia reconoce esta necesidad desde el punto de vista nacionalista de los intereses de Francia.



# Comprobaciones Estratégicas

Por el Almirante de Escuadra

ROMEO BERNOTTI

De la "Rivista Marittima" XCVIII - 12

*(Nota de la R. En los círculos navales del mundo entero se considera hoy al Almirante Bernotti como una autoridad de primera magnitud en cuestiones navales).*

El 18 de Enero de 1965 el Presidente Lyndon Johnson dirigió al Congreso de los Estados Unidos un mensaje sobre la Defensa. Con un mes de intervalo el Secretario de la Defensa Robert Mc Namara presentó ante la Comisión de las Fuerzas Armadas un cuadro general de los conceptos fundamentales sobre la naturaleza de la guerra y de los problemas de la seguridad nacional, en la eventualidad de una guerra nuclear.

Esta relación publicada con el sugestivo título de "American Strategic now", tuvo por objeto ilustrar los tipos de consideraciones oportunas para iniciar los programas de las fuerzas estratégicas ofensivas y defensivas que habría que desarrollar en el período de 1966 - 1970.

El gran interés de estos documentos aparece tanto más revelador con el transcurso del tiempo, considerándolo en su conjunto, es decir, en su interdependencia con relación a los nuevos aspectos de la situación mundial.

"El peligro de guerra —ha dicho Johnson— continúa preocupán-

donos. Si las esperanzas de paz se han vuelto más firmes, todavía esto sucede por el hecho de que el mundo de los hombres libres ha reforzado mucho más su preparación defensiva. Pero el reto no conoce descanso. Las formas de conflicto se presentan cada día más sutiles y más complejas".

Por consiguiente, es oportuno comprobar la importancia de la antedicha declaración a la luz de los acontecimientos de este último año y de las nuevas exigencias.

## El Mensaje sobre la Defensa.—

A diferencia del secreto absoluto, que en la época preatómica se mantenía sobre la preparación militar, se manifiesta actualmente de parte del Gobierno de los Estados Unidos, una claridad de información que no está controlada como la del sistema seguido por otros Estados.

La divulgación de los elementos que comprueban la **superioridad** norteamericana de su potencia militar,

económica e industrial respecto a la Unión Soviética, constituye uno de los procedimientos más substanciales de la estrategia de disuasión

"La potencia de la fuerza estratégica de retorsión debe conjurar ataques nucleares contra los Estados Unidos o contra sus aliados"; así ha hablado Johnson manifestando que por la parte norteamericana, la potencia de la fuerza de disuasión está fundada esencialmente en la posesión de las armas nucleares siguientes:

- Más de 850 cohetes balísticos intercontinentales en las bases de tierra;
- Más de 300 cohetes "Polaris" con cabeza nuclear instalados en los submarinos;
- Más de 900 bombarderos estratégicos, la mitad de los cuales está siempre lista para levantar el vuelo con un aviso previo de 15 minutos.

El alcance, la precisión y la potencia de choque de las fuerzas nucleares norteamericanas ha sufrido una ampliación importante en virtud de los cohetes estratégicos más recientes: el "Minuteman II" y el "Polaris A-3" a los cuales se ha agregado el sistema de cohetes "Poseidon".

La capacidad de reacción de los Estados Unidos ante la agresión es versátil, equilibrada y flexible, por cuanto permite afrontar ventajosamente las más variadas situaciones, puesto que simultáneamente a la creciente potencia nuclear, es man-

tenida y reforzada la disponibilidad de grandes fuerzas de tipo convencional. La eficiencia y la prontitud de su empleo están acrecentadas por progresos logísticos. En efecto, se ha realizado progresos muy importantes en los aviones de transporte y en los buques de carga de nuevo tipo. Los Estados Unidos mantienen la primacía en las investigaciones científicas y en los desarrollos militares, invirtiendo con este propósito más de seis mil millones de dólares al año. Esto ha permitido concretar y perfeccionar sistemas de satélites y cohetes antibalísticos.

Si se presentara un conflicto general, se manifestaría toda la importancia de la ignota posibilidad de acción realizada por los nuevos medios, por efecto de la capacidad creativa de la potencia industrial que está a la vanguardia.

Del mensaje de Johnson se deduce que el problema de la defensa está considerado en los Estados Unidos con un criterio que excluye el retorno a la (antigua) política de aislamiento. En efecto, de un modo claro se afirma la intención de efectuar progresos decisivos en el reforzamiento de la OTAN con las ayudas a los Aliados y con el establecimiento de una planificación unificada.

La firme voluntad del Gobierno norteamericano fue expresada en los siguientes términos: "Invitamos a nuestros Aliados a colaborar con nosotros, en preparar métodos mejores para consulta recíproca y para la proyección de estrategia común. Se-

guiremos buscando los medios para ligar aún más estrechamente la Alianza, compartiendo las tareas de la defensa por medio de una acción colectiva". Esta declaración fue ilustrada más tarde con los comentarios de McNamara.

El mensaje presidencial hace notar que para mantener la preponderancia militar indispensable para asegurar la defensa del mundo libre, los gastos norteamericanos absorben más del 50% de cada dólar gastado por el Gobierno Federal como tributo fiscal. El presupuesto de la Defensa de 43.000 millones de dólares en el ejercicio fiscal de 1960 ha subido a 51.000 millones de dólares en el ejercicio fiscal de 1964.

Al expresar la confianza en sus propias fuerzas, el mensaje dirige una admonición a los enemigos declarando que ellos saben que "los Estados Unidos poseen hoy una gama auténtica de potencia militar utilizable que le permite enfrentarse a cualquier forma de amenaza del terrorismo de las guerrillas, contra la guerra nuclear".

A fin de poder apreciar completamente estas declaraciones, hay que examinarlas con sentido estratégico. Ante las vastísimas exigencias defensivas y ante los múltiples factores de la política exterior se impone la siguiente pregunta para poder orientarse:

—¿Cuáles podrán ser los criterios estratégicos esenciales apropiados para las nuevas formas de guerra?

### **Estrategia norteamericana.—**

Para una Potencia que tiene responsabilidades de carácter mundial es de crucial importancia el fijar las ideas sobre la hipótesis máxima del conflicto. Esto significa referirse a la guerra nuclear general entre Superpotencias, la cual podría tener lugar en caso de que los Estados Unidos o las Naciones aliadas sufriesen una agresión tal que requiriese por parte de Norteamérica una acción de represalia con fuerzas nucleares.

Sea por parte del enemigo, sea en acción de represalia podrían producirse ataques nucleares contra objetivos militares (estrategia contra fuerzas) o contra ciudades o contra ambos tipos de blancos simultáneamente (es decir, con acción maciza) o bien a intervalos (con escalamiento).

La evolución de las armas nucleares ha asumido una complejidad creciente, confirmando la antigua ley de que al desarrollo de los medios de ofensa corresponde un desarrollo de los medios de defensa. Las fuerzas estratégicas nucleares están constituidas por un conjunto de fuerzas que tienen un carácter ofensivo y por otro conjunto de carácter defensivo o contraofensivo.

### **Las fuerzas estratégicas ofensivas son:**

- Bombarderos piloteados; aviones de reconocimiento estratégico;
- Cohetes balísticos intercontinentales; cohetes lanzados por sub-

marinos, con las relativas fuerzas de apoyo, del comando y de los conjuntos del control.

### Las fuerzas estratégicas defensivas son:

- Defensa antiaérea; interceptores piloteados; cohetes superficie-aire y su sistema de descubierta y control;
- Defensa contra cohetes balísticos con los sistemas de detección, elaboración de los datos y sistemas de enlace asociados;
- Fuerzas para la guerra antisubmarina directa contra los submarinos enemigos lanzadores de cohetes;
- Defensa antisatélites; cohetes interceptores y sistemas para la localización y persecución en el espacio.

A estas fuerzas se agregan las de la defensa civil, la protección contra la lluvia radioactiva, la vigilancia—radar, etc.

McNamara compendia en los siguientes términos, los objetivos estratégicos de las fuerzas nucleares norteamericanas:

- 1) Disuadir al enemigo de intentar un ataque nuclear contra los Estados Unidos, manteniendo una capacidad clara y convincente de reacción potente. Para lograr este objeto se necesita ser capaz de infligir al enemigo una fuerte desventaja "aún cuando él tomase la iniciativa de atacar".

- 2) En la eventualidad en que la disuasión no alcance su objetivo preventivo, o sea que la guerra se encienda, el objetivo de la defensa será el de limitar los daños a las poblaciones y a la capacidad industrial norteamericana.

También en la hipótesis de que el enemigo logre dar un ataque de sorpresa, subsistirá por la parte norteamericana, la capacidad para efectuar una potente represalia en virtud de la manera en que están protegidas las fuerzas ofensivas norteamericanas.

Los objetivos indicados más arriba pueden ser compendiados en las expresiones: **Capacidad de destrucción asegurada**, (es decir, ser capaz de destruir al agresor) y **Capacidad de limitación de daños**, (esto es, el conjunto de las medidas ofensivas y defensivas para asegurar a las poblaciones una protección suficiente contra los efectos de las ofensivas nucleares).

La antedicha capacidad de acción existirá para cada una de las partes beligerantes: por consiguiente, a los problemas concernientes a la destrucción asegurada por parte de los norteamericanos corresponderán los problemas relativos a la limitación de daños por la parte enemiga, y viceversa.

El relator se pregunta con qué criterio podrá establecerse la distribución de las tareas entre las fuerzas nucleares norteamericanas.

—Para el objetivo de asegurar la destrucción del enemigo será suficiente destinar **solamente una parte** de los cohetes intercontinentales y de los submarinos lanza-cohetes. Las otras fuerzas ofensivas serán empleadas para limitar los daños, es decir, para contrastar la acción del enemigo, ya sea atacando a las fuerzas en sus bases o bien con la acción contra los cohetes o los aviones señalados en su tránsito antes de que lleguen a sus objetivos.

La magnitud de las destrucciones que las fuerzas norteamericanas podrán infligir será de enorme alcance. El relator estima que la destrucción de  $\frac{1}{4}$  o de  $\frac{1}{3}$  de la población del enemigo y la de cerca de los  $\frac{2}{3}$  de su capacidad industrial significarían la eliminación del agresor como gran potencia por muchos años.

En relación a esto, la capacidad ofensiva nuclear norteamericana podrá tener efecto disuasivo si el enemigo se diera cuenta de que dicho nivel de destrucción llegase a ser alcanzado.

Este criterio sirve de guía para establecer el balance en la programación entre las fuerzas ofensivas y las defensivas. Cuando llegue a estar desarrollada la capacidad de destrucción estimada necesaria, cada incremento ulterior de las fuerzas estratégicas ofensivas estará justificado solamente bajo la base de la necesidad de limitar los daños que podrían ser inflingidos sobre el territorio norteamericano.

La vulnerabilidad de la energía nuclear depende de la manera en que

están concentradas en los Estados Unidos la población y la capacidad industrial. La densidad de la población en los Estados Unidos es mayor que en la Unión Soviética; además en ambos países cerca de los  $\frac{3}{4}$  de la capacidad industrial está concentrada en 200 grandes áreas urbanas. A título de comparación el relator considera también la China Comunista donde una gran parte de los habitantes se encuentra fuera de las mayores áreas urbanas. No obstante de estar la población tan diseminada, la China Comunista es vulnerable porque las zonas clave de su capacidad industrial están concentradas en un menor número de áreas, con relación a lo que sucede en los Estados Unidos y en la Unión Soviética.

De lo anterior se deduce que aún después de haber sufrido un primer ataque, las fuerzas de cohetes norteamericanas (las cuales están previstas para 1970), serían capaces de infligir a las poblaciones enemigas una pérdida de 100 millones de hombres y un 80% de daños en su capacidad industrial.

Si en adición a los cohetes se emplease también los bombarderos en las acciones contra las ciudades, se calcula que las pérdidas humanas aumentarían en otros 15 millones y que las destrucciones en la industria aumentarían en un 2% más.

Hay que considerar que la flexibilidad característica de la estrategia norteamericana implica el no tener criterios absolutos en la elección entre la estrategia contra las fuerzas o

contra las ciudades. Aún más, es racionalmente concebible una diferencia sustancial en la conducción de la guerra nuclear, según la cantidad de los medios. Un beligerante que disponga de pocas fuerzas estratégicas ofensivas estará inclinado a preferir la estrategia contra las ciudades, mientras que el beligerante que tenga abundancia de medios, le será posible ambas formas de acción.

La teoría estratégica norteamericana está inspirada en el principio de imponer su voluntad al enemigo por medio de acciones graduales de los medios ultrapotentes. Si el conflicto asumiese caracteres a ultranza, fatalmente la lucha nuclear podría alcanzar la intensidad más espantosa contra los centros demográficos, con ventaja para el beligerante que dispusiese de ingentes fuerzas ofensivas y que estuviese protegido para asegurarse la supervivencia.

El relator prevé que el enemigo, aún con los progresos que podría realizar en los próximos años hasta 1970, no sería capaz de destruir un número considerable de submarinos "Polaris" destacados en zonas de operaciones en altamar. Aún suponiendo que el enemigo pudiese disponer de una fuerza de varios miles de cohetes intercontinentales, los cohetes norteamericanos en sus bases terrestres tendrían alta capacidad de supervivencia.

Sin embargo, el relator no expresa una fe persistente en los aviones norteamericanos, por la dificultad de penetrar en las defensas enemigas; aún más, el relator reconoce que en

la situación actual, los bombarderos pueden todavía resultar útiles, como lo demuestra su largo empleo en la guerra del Vietnam.

### **América y Asia.—**

"La participación de los Estados Unidos en la guerra del Vietnam tiene un carácter sustancial mucho más importante que la independencia del Vietnam del Sur". Así lo ha sostenido el ilustre diplomático francés André Francois Poncet (que fue embajador en Berlín desde Setiembre de 1931 hasta Octubre de 1938 y después en Roma en 1938-1940), en un artículo en "Le Figaro" de París del 9 de Agosto de 1965, titulado "Le véritable enjeu". (La verdadera puesta). "Se trata —dice— de un conflicto profundo entre los Estados Unidos y la China Comunista. Detrás de Hanoi está Pekín resuelto a darle a los Estados Unidos un jaque que se reflejaría sobre el prestigio de Norteamérica. Al mismo tiempo Mao Tse Tung pone en dificultades a la Unión Soviética. Moscú está en la alternativa de concurrir con la China para ayudar al Vietnam del Norte. En el caso negativo Moscú estaría acusado de traición. Si en cambio consiente en ayudar al Vietnam del Norte, la China logra su objeto de aumentar la tensión entre Moscú y Washington, obligando a Moscú a portarse como si fuese un satélite de Mao. Esta es la verdadera "puesta en juego" en la lucha por el Vietnam".

El escritor se pregunta cuál es la importancia que sería lógico atribuir a la manera como Mao ha transfor-

mado espiritualmente al pueblo chino. El escritor afirma que cuando un Hombre ha logrado suscitar en su pueblo el fanatismo, como en el caso de Hitler y de Mussolini, debe fatalmente lanzarse en una aventura guerrera para la reivindicación nacionalista. De aquí las consecuencias para el Tibet, la India, Birmania y Tailandia... El problema del Vietnam está en correlación con los otros problemas asiáticos, como la intervención de la China en la lucha entre la India y el Pakistán por Cachemira, la caída del continente Asiático desde Vietnam hasta la Malasia.

Persisten las causas del disenso entre la China Comunista y la Unión Soviética determinadas por conflictos de intereses y de reivindicaciones territoriales, por la penuria china de recursos. Las reivindicaciones se remontan a la Historia milenaria; el nacionalismo chino y ruso y la diferencia de civilizaciones están en antítesis, sin embargo existe entre las dos superpotencias comunistas una afinidad ideológica, que no obstante la diferencia doctrinaria, tendría algún peso en la eventualidad de un conflicto mundial. Tenemos la clara prueba de ello en el hecho de que la Unión Soviética y la China Comunista, no obstante de haber manifestado claramente su contraste, están sustancialmente de acuerdo en sostener la guerra en Vietnam y el poderío atómico de la China.

Pobre en energía, tecnológicamente atrasada, la China Comunista está en condiciones extremadamente críticas; los progresos están contras-

tados con la inflación enormemente progresiva de la natalidad. Aún más, como lo demostró la guerra de Corea y como lo ha confirmado la del Vietnam, las posibilidades de acción de la China Comunista no deben ser subestimadas.

En su libro "Russi e Cinesi" (Rusos y Chinos), Rochev revela que la fuerza de choque de la China, ya conspicua en los años de la guerra de Corea, es hoy de gran magnitud y escapa a toda medida occidental. La posibilidad de sorpresas de guerra revolucionaria y de decisiones irracionales está determinada por el hecho de que "del atraso indigente puede nacer la ideología desesperada".

En la eventualidad del arma atómica, la política de Mao ha visto delinear nuevas posibilidades de llegar a tener, —reclamándolos a la Unión Soviética,— los secretos atómicos, basándose en el concepto de que "no es sujeto de Historia un país que carece de capacidad atómica".

Además, como ha escrito un eminente crítico norteamericano sobre política exterior (H. Morgenthau: "War with China?" en "The New Republic" del 3 de Abril de 1965) existe el hecho fundamental de que "la China ha recuperado su misión tradicional como potencia predominante en el Asia".

La China Comunista ya ha dado una amplia prueba de tener ambiciones ilimitadas y prosiguiendo en el desarrollo de la potencia nuclear, fatalmente sus miras llegarán a ser

mayores. A la presunción de sus posibilidades se agrega el fatalismo atómico por la ilusión del principio pacificador del átomo. El arma atómica en posesión de la China no podría tener por consiguiente función estabilizadora.

En consecuencia, la estrategia de disuasión encuentra, respecto a la China y al Sudeste Asiático, un campo particularmente difícil. Del conjunto de factores arriba señalados se deduce que en la aplicación de la estrategia norteamericana, el estudio de las posibilidades estratégicas no podrá limitarse considerando como hipótesis máxima la de la guerra con la Unión Soviética: siendo lógico presentar las siguientes preguntas:

- 1) ¿Sería posible una guerra entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, en la cual la China Comunista se mantuviese neutral?
- 2) En el caso en que se manifieste entre los Estados Unidos y la China Comunista un peligro de conflicto ¿sería presumible que la Unión Soviética mantuviese una actitud imparcial u hostil a la China?

—Si se admite que no se puede responder afirmativamente, se debe reconocer que las preocupaciones europeas han crecido de una manera notable, en las cuales las probabilidades de acción norteamericana en Occidente están vinculadas con la necesidad de afrontar el peligro asiático.

## Europa y los Estados Unidos.—

La segunda parte de la comunicación de McNamara fue la referente a la defensa de Europa.

Ante todo, él reveló que las dificultades transitorias surgidas entre los Estados Unidos y la OTAN no pueden y no deben hacer olvidar que, después de los Estados Unidos, la Europa Occidental representa la más alta fuente de fuerza atómica, política e ideológica opuesta al campo comunista. También la pérdida de una parte de la Europa Occidental tendría efectos desastrosos para los Estados Unidos.

En consecuencia, las Naciones de la Alianza Atlántica, además de tener importancia desde el punto de vista militar, tienen el carácter de colaboradores principales de los Estados Unidos. De todo esto se deduce la necesidad de mantener firmemente la Alianza.

A juicio del relator, el Gobierno Norteamericano puede no estar del todo satisfecho con los resultados alcanzados por los Aliados; pero es un hecho que las fuerzas de la OTAN en Europa Occidental son eficientes para garantizar la estabilidad política contra los peligros internos de agresión comunista.

En el campo militar, el problema principal es el que corresponde a la política nuclear.

El primer argumento en discusión es el de las armas atómicas tácticas en el caso de una guerra en Eu-

ropa. McNamara afirma que en tal eventualidad tienen asegurada en Europa la capacidad de armas tácticas, teniendo asimismo la superioridad nuclear bajo su control. Los norteamericanos han provisto también el adiestramiento de un numeroso personal para el empleo de esta clase de medios; además, en estos últimos años las armas nucleares han aumentado en Europa Occidental en un 60%. Estas explicaciones son importantes, pero no parecen exhaustivas.

La otra cara del problema es la relativa a la función de los europeos en el Consejo de la OTAN. El relator declara que admite que para la fuerza nuclear estratégica asignada a la OTAN, el Comando debe asegurar su plena coordinación con las fuerzas estratégicas externas, con un Comando concentrado.

Los Estados Unidos han convenido en que un ataque contra un miembro de la OTAN sería considerado como un ataque contra todas las Naciones aliadas. —Pero si una Nación fuese libre de decidir el empleo de su potencia nuclear, eso arriesgaría empeñar toda la Alianza en una guerra nuclear de carácter global.

Por el poder destructor de un cambio de ofensivas nucleares y por su fulmineo desarrollo, se debería tomar decisiones y actuar con gran rapidez. En tales condiciones una pérdida de tiempo en discusiones resultaría fatal para todos los miembros de la OTAN; puesto que el criterio esencial no consiste en querer imponer el control norteamericano, sino en evi-

tar un empleo fragmentario y desordenado de la potencia nuclear, que sería peligroso para todos.

Otra causa que influye en las decisiones de los Estados Unidos con respecto a sus Aliados, es el problema del costo de los armamentos nucleares. Francia ha previsto para su "force de frappe" (fuerza de choque) un gasto de cinco mil millones y medio de dólares para el período de 1965-1970. Basándose en su experiencia, los Estados Unidos preven que la Francia encontrará gastos aún mayores.

"Pero nosotros —advierte McNamara— no queremos imponer nuestras opiniones, sino que tratamos de llegar a un acuerdo que armonice la defensa nuclear de la Alianza Atlántica, conciliando los legítimos intereses de los Aliados europeos, inclusive la Francia. Cualquier acuerdo dejará abierta la puerta a la participación francesa".

Los Estados Unidos juzgan que se debe oponer a la diseminación de las armas atómicas; además, McNamara ha declarado que en caso de que las mayores Naciones europeas realizaran la unión política con una Autoridad central, los Estados Unidos reconocerían la nueva situación y estarían listos a estipular un acuerdo para las armas nucleares con tal que fuese aprobado por unanimidad en la OTAN.

Mientras tanto, por la siempre creciente necesidad de reforzar la OTAN, se impone, en el interés común del Occidente, la constitución de

una fuerza multilateral compuesta de naves de superficie con cohetes "Polaris" y manejada por Oficiales y tripulantes de la Marina de la Alianza Atlántica.

(Nota: Véase en la edición de Abril de 1965 del "Proceedings of the U.S. Naval Institute" el artículo del Captain Amme "Nuclear control and multilateral Force", que ganó la se-

gunda mención honrosa en el Prize Essay de 1965).

En síntesis, en la hipótesis de un conflicto entre Occidente y la Unión Soviética, la fuerza multilateral de la OTAN podría parecer superflua; pero en el cuadro de un conflicto global la concepción de la fuerza multilateral asume el carácter de una necesidad esencial política y estratégica.



# "La Guerra Antisubmarina"

Por el Capitán de Corbeta A. P.  
ALBERTO PEREZ-BARRETO P.

## Misión de la Guerra Antisubmarina.

La Misión de la Guerra Antisubmarina es:

"PRIVAR AL ENEMIGO DEL USO EFECTIVO DE SUS SUBMARINOS, Y ASEGURAR EL DOMINIO DE AREAS MARITIMAS DE INTERES".

## MODOS DE ACCION

Los Modos de Acción, son los planes posibles, que conducen al cumplimiento de la Misión, consta de dos partes:

- a) Del Objetivo
- b) La Acción.

Del estudio de éstos, se llega a Cinco Objetivos, ellos son:

Primero.— Destrucción del sostén logístico de los submarinos enemigos.

Segundo.— Localizar y destruir a los submarinos en el mar.

Tercero.— Protección de áreas fijas.

Cuarto.— Protección de áreas móviles.

Quinto.— Protección del tráfico marítimo.

El presente artículo tiene por objeto presentar algunos datos referentes a los equipos, estudios y armas empleadas en la Guerra Antisubmarina. Esta es siempre un vasto campo de estudio para todos los Oficiales, las Operaciones realizadas hasta el presente en nuestras costas, han servido para ampliar nuestros conocimientos. Localizar un Submarino en el mar, es como buscar "Una Aguja en un Pajar", pero con la gran diferencia de que el Submarino se mueve, puede atacar y/o evadirse de sus atacantes. Se puede decir que en esta época atómica y de cohetes, la detección de los actuales Submarinos depende casi exclusivamente de los equipos y no de las armas.

Con el fin de poder estar a tono con los nuevos submarinos es que las Naciones pertenecientes a la "O-TAN", no descansan en continuar sus investigaciones de nuevos equipos y poder así aminorar la ventaja de los Submarinos sobre las Unidades de Superficie, efectuando también trabajos sobre nuevas armas A/S.

Veremos ahora algunos puntos referentes a la Guerra Antisubmarina de conocimiento de todos, pero que siempre es bueno recordar.

Cada uno de estos objetivos pueden alcanzarse mediante diferentes acciones; veamos cada una de ellas.

**Primer Modo de Acción.**— Destruir el sostén logístico de los submarinos enemigos (Bases, Estaciones, Apostaderos, Astilleros, Talleres de Reparaciones, etc...), Mediante: Bombardeos Estratégicos, sabotajes u otras formas, mediante el empleo de Fuerzas especiales o Fuerzas estratégicas.

**Segundo Modo de Acción.**— Localizar y destruir a los submarinos en el mar (Entradas y salidas de puertos, en tránsito a sus áreas de operaciones, etc...) Mediante: El empleo de Fuerzas Navales de Búsqueda y Ataque, Fuerzas Aeronavales y empleando el Minado Ofensivo.

**Tercer Modo de Acción.**— Protección de áreas fijas, consiste en la defensa de puertos, bases, apostaderos, etc. Mediante: Un adecuado sistema de Defensa de Puerto, Minado Defensivo, Patrullado de Superficie y Aéreo Antisubmarino. Empleando Fuerzas Navales y Aéreo Navales especiales u otras Fuerzas asignadas a esta misión.

**Cuarto Modo de Acción.**— Protección de áreas móviles, es decir la protección de Fuerzas de Tarea, Convoyos, Buques Averiadados, etc. Mediante: Operaciones de Cortinado Antisubmarino, Escolta y Apoyo, así como también planes de entrada y salida de puertos.

**Quinto Modo de Acción.**— Control del Tráfico Marítimo, consiste en

una adecuada organización terrestre, cuyo objetivo es el asegurar la salida, navegación y arribo de las Unidades del Convoy a tiempo y con la seguridad requerida. Esto se logra mediante Centros de Operación, los cuales pueden ser permanentes o transitorios, Comandos de Teatros de Operaciones, Comandos Navales de Tráfico Marítimo y Autoridades designadas para el Control Operativo del Tráfico Marítimo.

Como hemos visto, para efectuar estas operaciones es necesario contar con ciertos elementos, trataré de hacer aquí un pequeño bosquejo de ellos.

#### A.—UNIDADES DE SUPERFICIE.—

**El Destructor:** Es la unidad de superficie empleada para la defensa contra submarinos que se encuentra integrada al grupo de Portaviones de Ataque u otras Fuerzas. El Destructor es indispensable en la Operación de Búsqueda y Ataque donde controla Aeronaves A/S. y Cortinas de Helicópteros, poseyendo las mejores condiciones para hacer una exhaustiva persecución del Submarino.

En el futuro, con los destructores de propulsión nuclear, dotados de modernos equipos y armas A/S. será un verdadero rival de los actuales Submarinos Atómicos.

En una Publicación de la Escuela Superior de Guerra Naval, referente al Papel del Destructor en la G. A. S. vemos que dice: "El instrumento más efectivo para la detección y destrucción del submarino en el presen-

te futuro previsto, es el buque tipo Destructor. Por qué esto? Porque el Destructor tiene las siguientes ventajas y habilidades:

- a.—**Tamaño Adecuado.**— El Destructor puede llevar el más pesado transductor y equipo de sonar requerido por la frecuencia más baja y mayor potencia para mayores alcances de detección, tanto sobre como debajo de la capa térmica.
- b.—**Operaciones en todo Estado Atmosférico.**— El Destructor opera y combate en todas las condiciones de visibilidad y estado del mar.
- c.—**Poder de Permanencia.**— En búsqueda y ataque, el Destructor es el único tipo de unidad que puede continuar las operaciones en el área de contacto hasta el agotamiento y destrucción del Submarino.
- d.—**Versatilidad.**— El Destructor puede buscar y detectar al Submarino empleando todos los medios activos y pasivos más eficientes que otros tipos, mientras proporciona la defensa propia no disponible para otros.
- e.—**Coordinación de Equipo.**— La G.A.S. es por necesidad una operación de equipo. El Destructor es el único miembro del equipo que tiene las facilidades de comunicación y electrónicas para controlar los esfuerzos coordinados de las U-

nidades aéreas y de superficie en el Teatro de Operaciones, además tiene las facilidades de Plotting y Tracking para mantener orientadas a las Fuerzas .

En nuestro medio, los destructores son la llave de nuestra Escuadra para la Guerra Antisubmarina, y su eficiencia ha quedado demostrada en la última Operación UNITAS efectuada en nuestras costas.

**El Submarino:** Esta unidad ha progresado desde la II Guerra Mundial más rápidamente que los medios antisubmarinos para combatirlos. Los Submarinos gozan del efecto de la sorpresa y pueden disimularse fácilmente y maniobrar en las tres dimensiones.

Debido a los nuevos Submarinos de alta velocidad, las armas han tenido que ser modernizadas.

Daré aquí las principales características de los Submarinos:

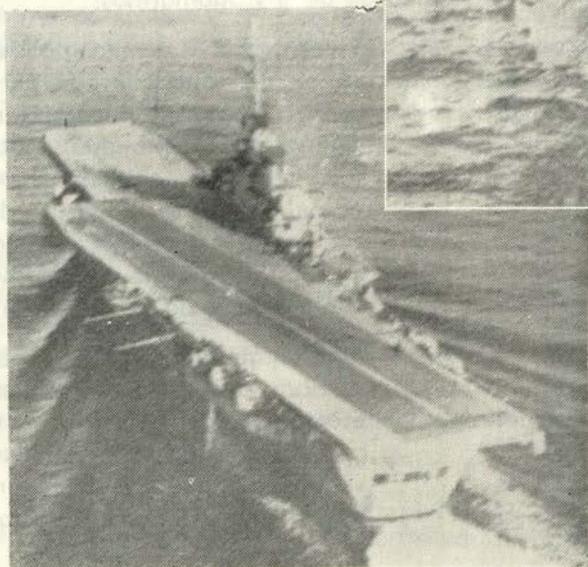
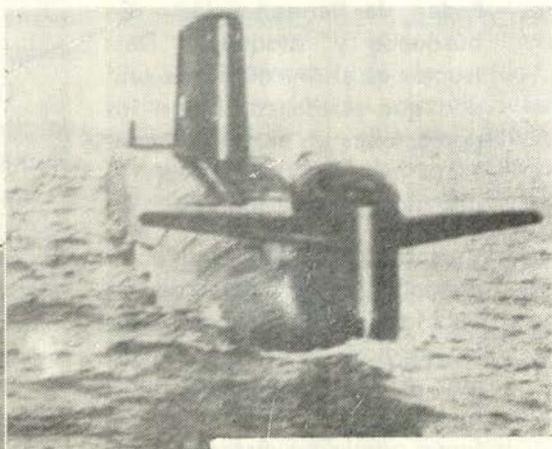
- a.—**Velocidad.**— La velocidad es suficientemente elevada para que el Submarino puede interceptar cualquier buque, sobre todo con mar agitado. Para que el Destructor haga uso de sus armas, éste no podrá acercarse al Submarino como lo ha venido haciendo hasta ahora.
- b.—**Maniobrabilidad.**— Los Submarinos pueden en inmersión efectuar pequeños giros a gran velocidad. Poseen un vector vertical de gran importancia y mayor que el vector

## "UNIDADES PARA LA G.A.S."



Destructor B.A.P. "VILLAR" — Las unidades de este tipo son la llave de nuestra Escuadra para la Guerra Antisubmarina.

El Submarino — Después de la II Guerra Mundial los Submarinos han progresado más rápidamente que los medios A/S. para combatirlos.



El Portaviones — Con la incorporación de los aviones a chorro los Portaviones tuvieron que modificar su cubierta de vuelo. Son las bases móviles para la aviación naval.

horizontal, que les permite tomar profundidades rápidamente y a grandes profundidades, éstas pueden llegar hasta los 1.000 pies lo que hace difícil el poder detectarlos y atacarlos efectivamente.

c.—**Tiempo en Inmersión.**— La autonomía casi ilimitada de los actuales Submarinos, permite a los Comandantes de éstos, efectuar a voluntad, ya sea un ataque o una evasión.

d.—**Estructura.**— Los modernos Submarinos, capaces de entrar en inmersión a grandes profundidades, han tenido que ser construidos con planchas de gran espesor para resistir las presiones, y esto es pues un dolor de cabeza para los diseñadores de las armas buscadoras A/S. Ya que éstas no pueden llevar gran cantidad de explosivo necesario para destruir a los modernos Submarinos.

e.—**Nivel de Ruidos.**— Los reactores nucleares actualmente son menos ruidosos que los primeros que se construyeron, ya que es sabido que la seguridad del Submarino depende de la disminución del nivel de ruido, lo cual es otra desventaja para los Destruyores que empleen armas buscadoras pasivas.

Es a mi parecer que con los nuevos Submarinos dotados de armas tales como el POLARIS y el SUBROC

así como equipos de detección muy sensibles, el ataque a un Submarino por un SAU o un ASAU es cada vez más difícil.

Si los Destruyores son de gran importancia en la actual G.A.S. recordemos que en la actualidad existen ya los Submarinos A/S. y los EE. UU. de N. A. ya los tienen conformando sus Fuerzas de Tarea en las grandes Flotas.

**El Portaviones:** Luego del ataque a Pearl Harbor por los aviones de la Marina Imperial Japonesa, que partieron de sus portaviones se pudo comprobar la importancia que tenía esta unidad en un ataque a gran distancia.

El Portaviones ha revolucionado las tácticas Navales y permite a las Flotas combatir sin verse y tomar parte en operaciones contra fuerzas de tierra.

Con la aparición de los aviones a chorro, la Aviación Naval se puso al mismo nivel que la Fuerza Aérea e incorporó a la Flota este tipo de avión cuya velocidad se multiplica por tres con respecto a los aviones a hélice.

Los Portaviones tuvieron que ser modificados con la incorporación de este nuevo tipo de avión, se modificó la cubierta de vuelo (de recta en recta y oblicua), se suplió en partes al Oficial encargado de la maniobra de aterrizaje por el "Espejo" luego se cambiaron las catapultas clásicas por las de vapor, las cuales dan a los aviones la velocidad inicial requerida

para su despegue de la cubierta de vuelo.

Los Portaviones para la G.A.S. poseen además de una escuadrilla de aviones de caza de una escuadrilla de aviones E1-B "TRACER", dos escuadrillas de aviones A/S. S-2D "TRAKER" cuya denominación antigua fue la S-2F. asimismo cuenta con dos escuadrillas de helicópteros A/S. HSS-2N.

En un artículo publicado por la REVISTA DE MARINA DE LA ARMADA PERUANA Julio-Agosto 1963 (pág. 393) vemos que el articulista dice: "El Portaviones no está en competencia con ningún otro tipo de armas, porque él, y tan sólo él, es la base de nuestra Marina".

En la actual G.A.S. la nueva unidad de superficie que integrará las Fuerzas de Tarea será el Porta-helicóptero, que es para las Naciones que no poseen Portaviones de gran importancia pues servirán tanto para la G.A.S. como para las Operaciones Anfibias.

## B.—AERONAVES.—

La Aviación Naval requiere la integración tanto de la Aviación Naval con base en tierra como de la con base en portaviones o portahelicópteros, o sea la aviación embarcada; éstas deben operar en equipo. La tarea de la Aviación Naval comprende la faz estratégica, pero ante todo es la faz táctica la que predomina y de esta última la más importante es la Guerra Aérea A/S.

No puede haber ningún tránsito marítimo ni movimiento de unidades de guerra propias sin un barrido constante y de adecuados Cortinados Aéreos Antisubmarinos.

Si toda la Aviación Naval fuera con base en tierra tendríamos operaciones poco flexibles y morosas y ante todo de un costo elevado. Es por eso que se debe pensar en una Aviación embarcada ya sea ésta en Portaviones o Portahelicópteros.

En la G.A.S. la Aviación Naval, ha tomado su verdadero valor al efectuar los trabajos de coordinación con las Unidades de Superficie. Estas Aeronaves (Aviones, Hidroaviones y Helicópteros), han complicado el problema del Submarino.

La misión de las aeronaves A/S, es la de detectar, localizar y destruir a los Submarinos enemigos.

La Aviación Naval, es un arma de gran importancia para la Guerra Antisubmarina, el trabajo eficiente, oportuno y en el momento dado son las bases para el éxito de las misiones que le son asignadas a una Fuerza de Tarea.

La Aviación Naval embarcada son los "Brazos Largos" que posee una Fuerza de Tarea Antisubmarina y mediante ella puede realizar un patrullaje y búsqueda de zonas adelantadas a la Fuerza y al avistar un Submarino poder atacarlo e interponerse entre él y la Fuerza misma. Muchas veces la sola interposición, descoloca al Submarino para realizar un eficiente ataque.



"TRAKER" S-2D (cuya antigua designación era S-2F). Aeronave A/S. embarcada en los CVS.

Las aeronaves A/S. deben tener buena velocidad, gran autonomía, habilidad para sonar y buena estabilidad de plataforma, deberán estar dotadas con los equipos apropiados para todas las fases de las operaciones A/S. y deberán ser apoyadas táctica y lógicamente.

Los tipos de aeronaves antisubmarinos son:

a.—Aviones de Patrulla de Largo Alcance con base en tierra.

b.—Aviones Antisubmarinos Embarcados.

c.—Helicópteros Antisubmarinos.

Los aviones de Patrulla de Largo Alcance pueden operar en áreas situadas hasta 1.000-1.500 millas de sus bases de operación con un alto grado de exactitud en la navegación y pueden operar en todo tiempo.

Los aviones Antisubmarinos Embarcados pueden operar hasta una distancia de 100 millas de sus bases móviles. Su radio de acción puede ex-

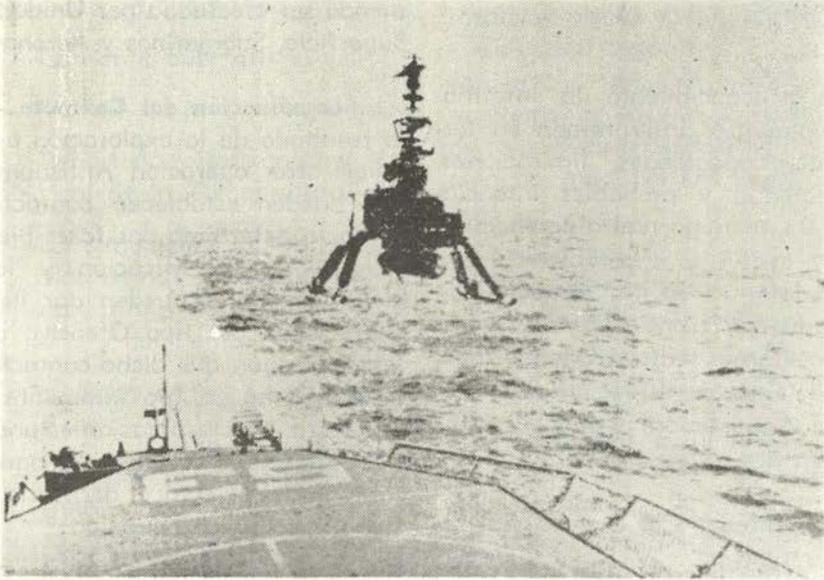


Helicóptero biplaza SH-3A (cuya antigua designación era HSS-2) emplea un sonar arriable para la detección de los submarinos que se encuentran debajo de la Napa.

tenderse hasta unas 300 millas para operaciones de barrido con aviones donde no necesitan permanecer en estación. Su autonomía es de aproximadamente de 4 horas. Los aviones basados en Portaviones pueden operar en casi todo tiempo, de día o de noche, las operaciones de estos aviones puede estar supeditada al estado del mar, fuertes vientos que causen excesivo movimiento de la cubierta de vuelo.

Los helicópteros A/S. pueden operar hasta en un radio de 35 o 60 millas de sus bases móviles. Su radio

de acción puede estar limitado por una duración de vuelo de 2 á 4 horas, sin embargo la autonomía será afectada por el tiempo de Sopado, estos helicópteros desarrollan una velocidad de 70 a 90 nudos. Pueden reducir el retardo en llegar al Punto Dato, reforzar las Cortinas A/S., suministrar cobertura aérea en un área hacia la cual se efectuará un cambio de rumbo de una Fuerza con Portaviones, suministrar cobertura A/S. hacia barlovento durante las operaciones con Portaviones; efectuar ataques a submarinos en el área de contacto o en tránsito a sus áreas de operaciones.



"DASH" Helicóptero teledirigido que porta un torpedo buscador. Es guiado hasta las cercanías del blanco, mediante la coordinación del Sonar y Radar del buque.

Hemos visto algunos puntos importantes de la Aviación Naval. Pero teniendo en cuenta que los actuales Submarinos gracias a su gran velocidad en inmersión, son capaces de poder evadirse incluso luego de haber sido detectados y teniendo en cuenta que las Unidades de Superficie son muy lentas sobre todo con mar gruesa. Por eso los Submarinos deben ser perseguidos y atacados con la Aviación Naval. Además de que los aviones basados en tierra son empleados en aquellas operaciones de gran envergadura, el Helicóptero constituye

un elemento muy útil en una Flota destinada a la GAS.

Aún cuando la combinación Helicóptero-Buque representa una fuerza muy eficaz, su movilidad de conjunto continuará siendo función de la unidad menos rápida es decir del buque. Por otra parte, el empleo de destructores con plataforma para Helicópteros ha demostrado ser muy oneroso. Por todo ello, muchos Estrategas aconsejan que se confíe gran parte de la Guerra Antisubmarina (GAS), a la Aviación Naval.

## C.—INTELIGENCIA ANTISUBMARINA.—

Es el conocimiento, la información evaluada o interpretada en término de capacidades, limitaciones, vulnerabilidad y probables intenciones de un enemigo real o potencial.

La inteligencia es imprescindible en toda Operación Militar y de su mayor o menor exactitud dependerá el resultado final de la acción. La inteligencia Antisubmarina puede ser dividida en dos grupos:

- a).—Inteligencia Operacional
- b).—Inteligencia del Medio.

**Inteligencia Operacional.**— Implica toda información referente a capacidad, vulnerabilidad, características, tipos y números de unidades submarinas así como de las áreas probables de operación, de la misma manera se deberá tener conocimiento de cualquier otro dato ampliatorio al respecto que sea de interés para el Comando y su Estado Mayor; los cuales luego de evaluar podrán efectuar el Planeamiento de las Operaciones Antisubmarinas, considerando las Fuerzas necesarias y aumentando su efectivo táctico. Además deberán tener en cuenta dos puntos de interés en la Guerra Antisubmarinas:

- 1.—Exploración
- 2.—Localización del contacto.

**Exploración.**— Comprende, la búsqueda, el Patrullaje y Traqueo, pudiendo ser efectuada por Unidades de Superficie, Submarinos y Aeronaves.

**Localización del Contacto.**— Es el resultado de la exploración o cualquier otra operación Antisubmarina que pueden establecer contacto. El contacto determina dos fases bien definidas: La Clasificación y la Acción, las cuales pueden dar lugar a operaciones del tipo Ofensivo o Defensivo, según que dicho contacto signifique o no peligro inminente para la Fuerza. La clasificación es una función del Comando y deberá para ello contar con el equipo necesario para cumplir con dicha función.

**Inteligencia del Medio.**— Es tan importante como la anterior, en la actualidad el mar coopera con el blanco. Un amplio conocimiento y estudio de la ciencia oceanográfica puede poner al medio (mar) de parte de las Fuerzas Submarinas o Antisubmarinas.

Los Comandos en acción deben tener instrucciones de Operaciones claras y detalladas, basadas en mediciones de las condiciones del área de Operación.

## D.—ESTUDIO E INVESTIGACIONES.—

Aún cuando el Océano cubre el 70% de la superficie de la tierra y se encuentre surcada desde siglos, son menos conocidos que la atmósfera que los rodea.

En la actualidad se están efectuando estudios sobre:

- a.—Acústica Submarina
- b.—Corriente Submarina
- c.—Medida de la Conductibilidad
- d.—Repartición Horizontal y Vertical de la Temperatura.
- e.—Determinación de la proporción de sal en función del lugar, profundidad, estación del año y del tiempo.
- f.—Medidas de las ondas magnéticas.
- g.—Cartografía de los fondos marinos.
- h.—Observación de los bancos de hielo.
- i.—Estudio del Plancton etc. . .

Como es de suponerse para realizar estos estudios y trabajos científicos se deberá contar con los medios necesarios y Potencias actuales se encuentran abocadas en esto.

Los EE. UU. de N. A. han construído un Submarino de Aluminio denominado el "ALUMINAUT", capaz de entrar en inmersión a grandes profundidades y navegar en inmersión a una velocidad de 3.8 nudos, su radio de acción es de 80 millas, puede permanecer en inmersión durante 72 horas, cuenta con brazos mecánicos con el fin de juntar y recoger muestras sólidas del fondo del mar, tiene un equipo de Televisión que le permite ver todo lo que sucede a su alrededor durante su inmersión. Con este sub-

marino de investigación la Marina de los Estados Unidos de Norte América, espera obtener continúa y prolongada medición de la temperatura, presión y salinidad a grandes profundidades, con lo que se espera solucionar el problema de las capas, cuya cortina de temperatura hace casi inútil el empleo de los actuales equipos de Sonar.

Actualmente este Submarino ha sido trasladado a la Península Ibérica con el fin de cooperar en la búsqueda de la mencionada Bomba Atómica perdida en Aguas Españolas.

En Octubre de 1961 se ha construído una gran sonda de exploración que está dentro del programa de investigaciones acústicas. Se trata de un cilindro de 100 metros de altura y de un diámetro de cerca de 5 metros lleva detectores muy sensibles, termómetros, manómetros y salinómetros. Los tres parámetros; Temperatura, Presión y Salinidad del agua del mar. La parte superior lleva registradores, baterías, centrales giroscópicas, equipos de transmisiones de datos y un transreceptor, esta sonda es la denominada "SPAR" (Sea going Platform for Acoustic Research). Los 70 pies superiores del "SPAR" están destinados a los instrumentos y maquinaria, alguno de los cuales son mantenidos en posición vertical por medio montaje de muñones. El "SPAR" se remolca en posición horizontal por un buque Madrina a una velocidad máxima de 6 nudos hasta el punto adecuado en el Océano. Allí los compartimentos de la embarcación son inundados hasta que ésta toma una posición verti-

cal. Un cordón umbilical de 2,000 pies (610 m.), de longitud transmite los datos de control y energía al "SPAR" durante las operaciones de investigación. La estabilidad del "SPAR" es tal que con una fuerte marejada su movimiento de oscilación vertical no pasa de 0.3 m/seg. Las especificaciones de diseño limitan la velocidad vertical de esta sonda a menos de 1 pie por segundo. La estabilidad es necesaria para disminuir el ruido alrededor de los hidrófonos de la embarcación, ruidos producidos generalmente por los golpes de agua y vibraciones que acompañan a las embarcaciones más estáticas. Para conseguir esta gran estabilidad el "SPAR" debe, como un témpano, tener la mayor parte de su volumen sumergido. La embarcación sólo quedan 50 pies (15 m.), fuera del agua. Cuando el "SPAR" se encuentra operando para sus giros cuenta con una hélice sobre su eje longitudinal, con el fin de que sus hidrófonos se orienten en la dirección que se desea. Un buque que navega hasta a una distancia de 50 millas intercambia señales acústicas y electromagnéticas con el "SPAR", las medidas así obtenidas son enviadas al buque Madrina en donde se recopilan todos los datos que se desean. Cuando el trabajo del "SPAR" está concluido, se sopla un tanque en el extremo inferior de la embarcación dando de este modo al tubo el momento inicial necesario para comenzar la descarga de los tanques más elevados. La Marina de los Estados Unidos de Norteamérica cuenta con otro proyecto para estudios oceanográficos, entre ellos tenemos al "FLIP"

(Floating Instrument Platform), el cual es un tubo de 165 pies (50 m.), de largo, que es usado para una gran variedad de tareas oceanográficas, incluso la obtención de muestras biológicas. La gran diferencia entre estas dos embarcaciones consiste en que el "SPAR" no está tripulado. Como resultado, todas las investigaciones en la embarcación deben hacerse por control remoto o automáticamente, lo cual duplica el costo en comparación con la versión tripulada.

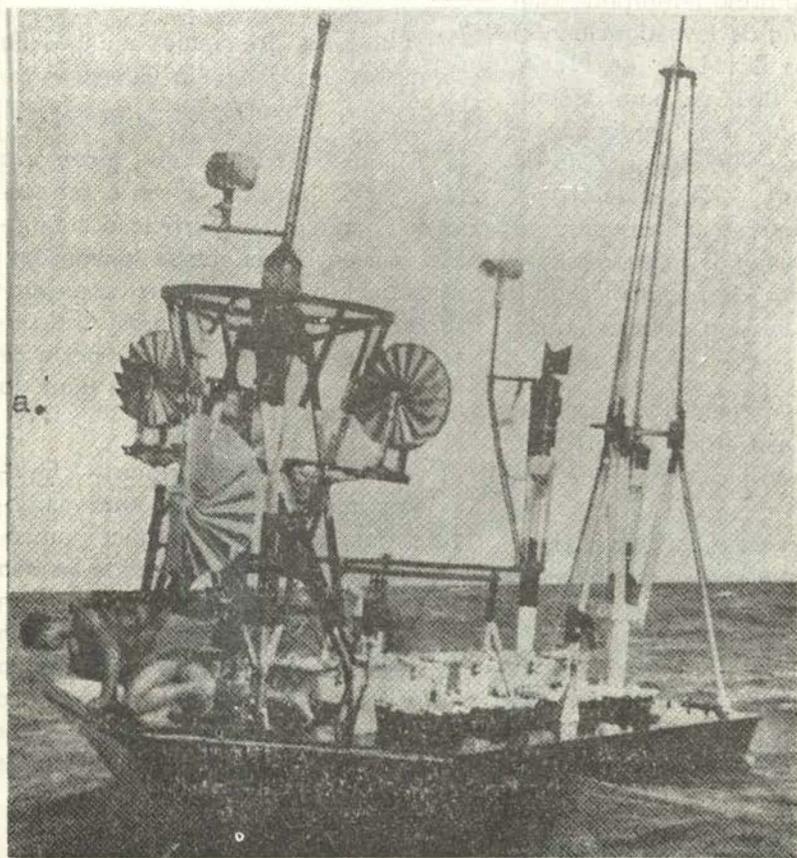
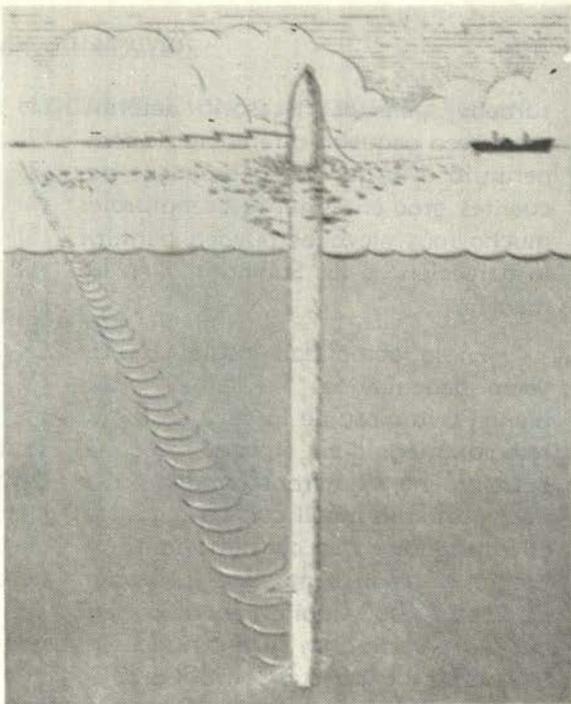
Otro de los equipos de investigación de la Armada EE. UU. de N. A. es el "NOMAD" (Navy Oceanographic and Meteorological Automatic Device) este equipo está diseñado para detectar cada seis horas los vientos suaves o normales y cada hora los vientos fuertes. El equipo electrónico del NOMAD registra la temperatura, velocidad del viento, las corrientes oceánicas y otras informaciones oceanográficas y meteorológicas. A medida que sean desarrollados se irán agregando más instrumentos oceanográficos. El NOMAD está construido de aluminio y otros materiales no magnéticos, con dos mástiles que llevan luces de destellos. Cuatro pozos estancos mantienen unidad electrónica compacta con otros ocho pozos que contienen baterías de almacenamiento y otros instrumentos. La duración de las baterías es de seis meses.

Otros de los estudios para la Guerra Antisubmarina es "Rayo Infrarrojo", el cual servirá para detectar los Submarinos en inmersión, mediante la diferencia entre el agua de la estela del Submarino y la del agua no per-

## "EQUIPOS DE INVESTIGACION"

El "SPAR" (Sea going Platform for Acoustic Research), es una sonda de investigación acústica. Es un cilindro de 100 mts. de longitud y un diámetro de 5 mts.

Permite determinar los tres parámetros: (Temperatura, Presión y Salinidad), del agua del mar.



El "NOMAD" (Navy Oceanographic and Meteorological Automatic Device), determina automáticamente las condiciones Oceanográficas y Meteorológicas para las investigaciones que se realizan en el campo de la Guerra Antisubmarina. El "NOMAD" a pesar de que en la fotografía se encuentra con un tripulante, no está tripulada y trabaja automáticamente.

turbada, pero es necesario determinar si esa pequeña diferencia de temperatura a la que se superponen frecuentes gradientes térmicos naturales mucho más elevados pueden permitir la detección de los Submarinos en inmersión.

En la actualidad existe un proyecto denominado "ARTEMIS" (aludiendo a la diosa de la caza en la mitología griega), en el cual un barco petrolero ha sido transformado en una plataforma móvil con un gigantesco transductor que consume tanta energía eléctrica como una población de unos 50,000 habitantes, dicho buque no participa en la búsqueda Antisubmarina, sino que forma parte de un sistema de alarma temprana. Dentro del programa de investigación Antisubmarina los EE. UU. de N. A. han preparado un programa denominado "TENOC-61" que contempla el gasto de más de 900 millones de dólares hasta el año 1970. Este programa es esencialmente un esquema cuya intención es guiar la administración del esfuerzo Oceanográfico de la Marina, está dividida en dos partes principales:

Parte I.—Denominado análisis de capacidad, especifica las áreas en las cuales la Marina tiene necesidad de información oceanográfica y enumera los planes en ejecución y las agencias navales y civiles que la están llevando a cabo, bajo patrocinio de la Marina.

Parte II.— Contiene una descripción detallada del esfuerzo oceanográfico en nueve puntos:

- (1) Levantamiento Oceanográfico
- (2) Predicción
- (3) Distribución de información
- (4) Oceanografía Militar
- (5) Unidades necesarias
- (6) Instrumentos
- (7) Instalaciones
- (8) Investigación Básica
- (9) Financiación

Actualmente existe un Centro de Exploración de las investigaciones denominado el "NODC" (National Oceanographic Data Center) el cual se encargará de interpretar los millones de datos que esperan recoger con todos los equipos de investigación oceanográficas.

#### E.—DETECCION.—

Entre los principales equipos de Detección usado en la Guerra Antisubmarina, tenemos:

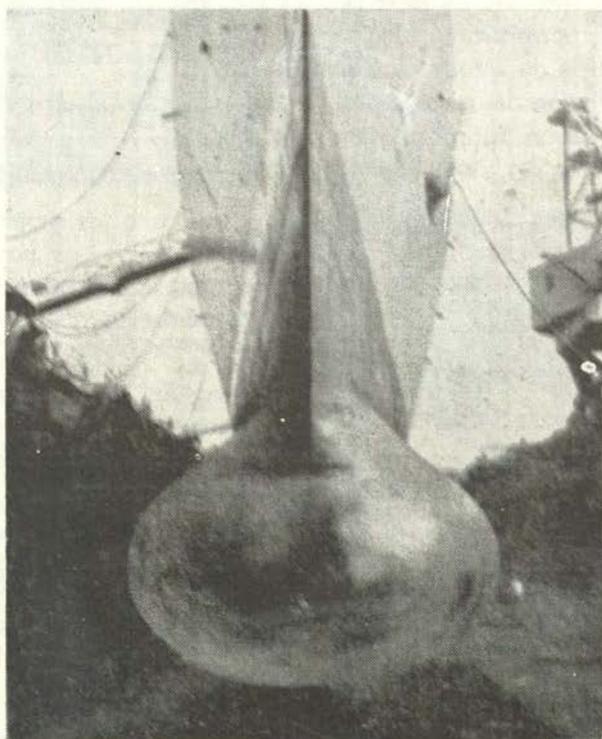
**Sonar Pasivo.**— Los receptores de Sonar se instalan ya sea en el casco del buque de superficie o submarino, sea en boyas que se lanzan desde aviones o sonares arriables empleados en los Helicópteros Antisubmarinos, también pueden ser parte de un vasto sistema de escucha para la defensa de puertos.

**Detector por Infrarrojos.**— Equipo instalado a bordo de aeronaves detectan las radiaciones térmicas procedentes de los gases de escape ya sea del agua más caliente que dejan en su estela los Submarinos que navegan en Snorkel, o que navegan muy cerca de la superficie. Los investigadores Americanos e Ingleses, esperan poder emplear este equipo muy pronto que

"EQUIPOS DE DETECCION Y LOCALIZACION ANTISUBMARINA"



Sonar de Profundidad Variable instalado a popa de un Destructor. Se emplea con el fin de poder detectar a los submarinos que se encuentren debajo de las capas térmicas.



La proa del DD-4 luego de haberla cortado para instalar el nuevo equipo = de Sonar SQS-23 cuya frecuencia de trabajo es de 2 Kc/seg.

conjugado con amplificadores moleculares permitan a las aeronaves detectar a los Submarinos en inmersión.

**Olfateador (Sniffer Geer).**— Equipo que se instalará a bordo de aeronaves; este dispositivo detecta los gases de escape ionizados de las máquinas (Submarino navegando en Snorkel), permitiendo comprobar la presencia del Submarino.

**Radares Doppler.**— Montado en aeronaves detectarán las zonas de turbulencia en la estela de los Submarinos.

**Equipos Fotográficos de Precisión.**— Instalado a bordo de aeronaves o estaciones costeras de defensa de Puerto, que permitirán detectar mediante el análisis de fotografías de precisión, la elevación del nivel del agua por encima de un Submarino sumergido a poca profundidad.

#### F.—LOCALIZACION.—

Entre los Equipos de Localización empleados en la Guerra Antisubmarina, tenemos:

**Equipos de Sonar Activos.**— Los cuales emplean transductores de emisión y escucha.

**Detector de Anomalías Magnéticas (MAD).**— Instalado a bordo de aeronaves de patrulla. Se trata de detectores que sirven asimismo para identificar y detectar las variaciones del campo magnético terrestre provocado por la perturbación del casco de un Submarino.

**Sonoboyas Activas (Jezebel).**— Sumergidas por aeronaves o Submarinos

y que registran las ondas sonoras emanadas por un Submarino en inmersión. También hay las Sonoboyas Pasivas (Julie) que localizan la presencia de un Submarino mediante la explosión de una carga lanzada, la explosión producida origina una onda de sonido la cual viaja en el agua, al llegar a un Submarino retorna (eco) y es detectado, mediante un sistema de triangulación se puede localizar la posición del Submarino en inmersión.

**Cadena de Hidrófonos.**— En los Puertos para su defensa se emplean un sistema de cadena de hidrófonos, los cuales detectan la presencia de un Submarino, en una Central en el Puerto localizan la posición.

#### G.—ARMAS ANTISUBMARINA.—

Se construyen actualmente numerosos proyectiles guiados para la Guerra Antisubmarina.

Gracias a los motores-cohetes de propergol sólido, es posible construir proyectiles con trayectoria parcialmente aérea, es decir con mayor alcance.

Hoy en día se dispone de gran variedad de armas destinadas para ser empleadas por aeronaves en la Guerra Antisubmarina.

Haremos un pequeño recuento de las armas Antisubmarinas.

**Minas.**— Las Minas en la Guerra Antisubmarina resultan muy útiles y económicas.

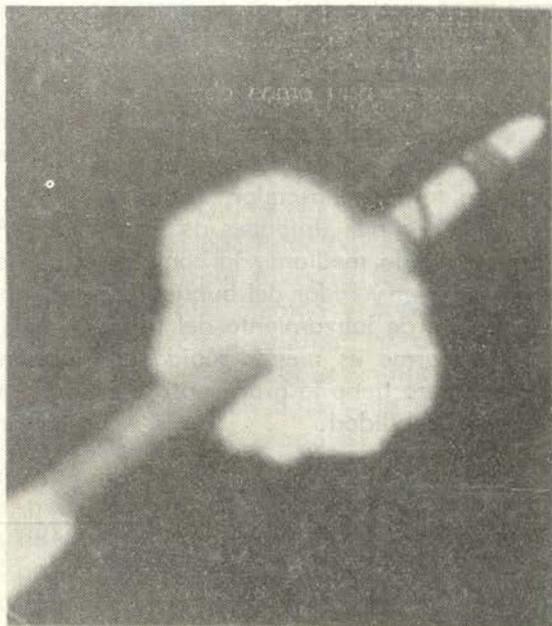
**Cargas de Profundidad.**— Armas usual de los Destruidores durante la 2da. Guerra Mundial será actualmen-

"ARMAS ANTISUBMARINAS"



"ASROC" Proyectil Antisubmarino lanzado desde una Unidad de Superficie. El ASROC está constituido por un proyectil guiado desde el buque y que deja caer cerca del blanco el torpedo que transporta.

"SUBROC", Nueva arma A/S. lanzada por los Submarinos en inmersión mediante sus clásicos Tubos Lanza Torpedos. En la fotografía de la derecha, chorros de gas salen por agujeros en la cabeza del proyectil, con objeto de frenarlo. Una fracción de segundos después estallan los pernos explosivos que liberan la ojiva.



te con los nuevos Submarinos no muy empleada, aunque existen ya las cargas de profundidad nucleares "LULU" y "BETTY". Las aeronaves serán las que puedan usarlas en caso de localizar a un Submarino.

**Arma Alpha y Hedgehog.**— Empleadas por los Destruyores pueden atacar a los Submarinos sin necesidad de tener que acercarse mucho a ellos, pero siempre se tendrá que tener en cuenta que la distancia de lanzamiento no puede ser muy corta debido a los torpedos y otras armas empleadas por los submarinos.

**Asroc.**— Proyectil empleado por Unidades de superficie que porta un torpedo buscador acústico y que sigue una trayectoria balística precalculada relativamente larga antes de lanzar el torpedo, éste efectúa una trayectoria frenado por un paracaída. El torpedo se vuelve activo al contacto con el agua continuando luego su búsqueda al Submarino.

**Dash.**— Helicóptero Destructor Antisubmarino sin tripulación, el cual porta un torpedo buscador, es un arma empleada por Unidades de superficie y dirigido mediante la combinación del sonar y radar del buque, hasta el punto de lanzamiento del torpedo. Esta arma es menos rápida que "Asroc" pero tiene la gran ventaja de su maniobrabilidad.

**Subroc.**— Proyectil lanzado por los Submarinos mediante sus clásicos Tubos Lanza Torpedos. Este proyectil posee un motor-cohete de propelente sólido, el cual luego del lanzamiento emerge del agua, recorre una trayectoria aérea y luego vuelve a su medio el agua donde efectúa la búsqueda del Submarino y procede a su destrucción. Entre los torpedos de Guerra Antisubmarina, existen en la actualidad una gran cantidad, pero haremos aquí sólo el recuento de los más conocidos y en uso actual:

Torpedo MK-32 Empleado por Unidades de superficie.

Torpedo MK-37 Empleado por Submarinos, es un Torpedo guiado por cable.

Torpedo MK-44 Empleado por Aeronaves.

Torpedo MK-45 Empleado en la Guerra Antisubmarina, pero que se desconoce para qué tipo de Unidad.

Torpedo MK-46 Ligero y rápido con cabeza buscadora que se lanza desde aeronaves.

Otra Arma empleada en la Guerra Antisubmarina y actualmente en uso es la mina MK-57 que se coloca en la desembocadura de los ríos y en las entradas de los Puertos, las Unidades que las transportan son: Unidades de superficie, Aeronaves y Submarinos.

# Guerra de Minas Pasado y Presente

(De la Revista "Navy")

## UNA IDEA DE LA AMENAZA

### Hombres de hierro en buques no magnéticos.—

Largar al agua el equipo de rastreo, rastrear, y recuperarlo de nuevo es realmente la historia del barreminas. En su mayoría es trabajo difícil y sobre todo peligroso. Esto es la combinación: Sudor y muerte al acecho.

Un campo minado puede consistir en una mezcla de las armas más primitivas y más discriminadoras que existen. Los barreminas, por otra parte, figuran entre los más pequeños, los más especializados (y a la inversa, los más versátiles) y los más pesadamente equipados con respecto a su tamaño; las misiones y actividades de rastreo están entre las más exigentes y peligrosas.

Todo es verdad. Pero ¿cuánto sabe Ud. acerca del minado y rastreo? — No es éste un aspecto muy comprendido en la guerra naval; muy a menudo la idea que tiene el lego acerca de la guerra de minas se reduce a lo que ha visto en el cine, pero también con frecuencia no es mucho mejor, la comprensión que el profesional tiene de la importancia de

la guerra de minas para una nación marítima (y para las naciones no navales).

Apenas por un minuto olviden la amenaza de los proyectiles guiados. Consideren lo que un submarino enemigo, trabajando secretamente en la costa de un país, podría hacer con un centenar de minas. Sembrando estas armas silenciosas, pacientes y sutiles, podría crear una seria amenaza para la navegación y cerrar los puertos.

Las minas matan gente, hunden buques, y los puertos y las costas permanecen cerrados hasta que los barreminas las abren de nuevo. Pocos lo recuerdan, pero le sucedió a los Estados Unidos en la II Guerra Mundial. El puerto de Nueva York estuvo cerrado por apenas 10 minas de un submarino alemán y a otros puertos de la costa oriental les ocurrió algo similar. Los buques norteamericanos se hundieron a la vista de la costa, víctimas de mortales, secretas minas sembradas por submarinos. Aún el **Mighty Mo** fue demorado por minas al entrar en la Bahía de Tokio después del fin de la II Guerra Mundial.

Con los puertos cerrados, los materiales críticos no llegan y se detienen las ruedas industriales de una nación. Fue un bloqueo semejante el que ayudó a asestar un golpe abrumador a Japón. Pocos recuerdan, o si quiera saben que durante los últimos seis meses de la guerra el total combinado de buques japoneses hundidos y averiados por minas fue mayor que el debido a todas las otras formas de guerra sumadas incluyendo submarinos y ataques directos aéreos.

### **Cómo nos perjudicaron las minas en Corea.—**

Corea es un ejemplo perfecto de minas constituyendo un factor operativo importante en un conflicto limitado. Allí un enemigo de menores recursos navales usó sampanes y juncos para sembrar minas de producción soviética y retrasó, si no la detuvo en varios puntos críticos, a nuestra flota. Los informes de inteligencia confirmaron que la Unión Soviética envió miles de minas a Corea. Eran la mayoría de la clase más simple —algunas de casi 50 años de antigüedad— y fueron sembradas por los medios más elementales. Una vez en el agua, esas minas negaron con éxito a los Estados Unidos y sus aliados, que poseían la supremacía aérea y naval, la navegación en ciertas zonas del mar.

En Wonsan nuestra flota, unos 250 buques con más de 50.000 oficiales y hombres embarcados para una misión, fue obligado a esperar seis días por culpa de las minas enemigas y nuestra escasez de barremi-

nas. Las fuerzas de tareas de invasión fueron demoradas tanto, en realidad, que las tropas en tierra llegaron al objetivo antes que los efectivos marinos pudieran alcanzar la costa.

Debe observarse que los únicos buques de los Estados Unidos perdidos en toda la guerra de Corea fueron víctimas de minas.

Hoy día, más que nunca, enfrentamos situaciones de guerra limitada y la guerra de minas nos podría enfrentar de nuevo mañana, pero todavía hay una aparente escasez de conocimiento y comprensión respecto a ésta. Nuestro propósito es hablar sobre la guerra de minas para su información. La amenaza posible es patente. Detallando algo de su historia, esperamos señalar cómo una falta de apreciación de la guerra de minas ha obstaculizado nuestra marina y otras. Finalmente, describiremos nuestra aptitud para emprender y defendernos de la guerra de minas.

### **La amenaza patente.—**

Se sabe que la URSS es hoy la nación más consciente en el mundo respecto a la guerra de minas, y que ha afectado a las tareas de minado su mayor capacidad naval; todo buque combatiente en la Marina soviética puede sembrar minas. El adiestramiento para la guerra de minas es un curso normal de estudio para todo su personal superior y subalterno. Se sabe que su existencia de minas de todo tipo es enorme; el simple hecho de que pudieron proveer a los norcoreanos de varios miles de minas para su

uso inmediato apoya la evidencia y no hay motivo para dudar de que si de nuevo sirviera a sus propósitos, armarían a un aliado comunista con minas marinas en contra nuestra.

En los EE. UU. la historia del minado se remonta hasta casi 200 años y el cuadro es de individuos luchando para introducir un arma nueva y revolucionaria, luchando contra la apatía o la oposición.

Comenzó antes de existir la Marina, durante la Revolución Americana, cuando en 1777 David Bushnell ensayó en barrilitos de cerveza cargados de pólvora contra los buques de bloqueo británico anclados en el río Delaware. Una desafortunada corriente y el desinterés oficial vencieron el plan.

Al terminar el siglo, Roberto Fulton mostró su "mina torpedo" a los franceses y británicos, pero los jefes navales de la época no estaban interesados, considerando el uso de minas inmoral y contrario a las leyes de la guerra.

El Almirante Jarwis de Gran Bretaña llamó a su Primer Ministro "el tonto más grande que nunca existió" para estimular a Fulton a desarrollar una modalidad de guerra que ellos, que dominaban los mares, no deseaban y que, si tenía éxito, los privaría del dominio. Pensaba que la idea de la mina como arma desaparecería si él la ignoraba. La historia ha registrado a otros que siguieron la misma línea de pensamiento erróneo.

Fue durante la guerra de Secesión que se produjo el primer uso genera-

lizado de esta arma. Detonada por electricidad o por contacto, las minas de 1860 eran ancladas como una barrera de canal o dejadas a la deriva flotando ofensivamente contra el enemigo. Y más o menos en este momento los estrategas formularon el axioma de que la mejor protección contra las minas era navegar lejos de ellas, y no se ha producido desde entonces nada que permita desechar el buen sentido de este consejo.

### La acción de Rusia y Japón.—

Sin embargo, después de la Guerra Civil, los estrategas navales estuvieron una vez más inclinados a descartar las minas como arma naval. Ambas partes ensayaron el minado en la guerra hispano-norteamericana y la falta de éxito, excepto posiblemente el **Maine**, dieron crédito a los incrédulos.

Otras marinas del mundo no tenían tantas dudas. Rusia y Japón obtuvieron una valiosa experiencia en el uso de minas en su guerra de 1904-1905. Por primera vez se sembraron minas en mar abierto y por primera vez las minas hundieron enormes acorazados. Mientras Alemania y Gran Bretaña estudiaban estos desarrollos y los aplicaban, los Estados Unidos permanecieron en la línea de Farragut.

Con el estallido de la Primera Guerra Mundial, tuvimos que entrar en el minado y barrido de minas en gran escala. Los Estados Unidos y la Gran Bretaña juntos sembraron la tremenda Barrera del Mar del Norte de más de 70.000 minas y se consideró efec-

tiva para hacer retroceder los submarinos de 1918.

Un pequeño detalle digno de ser considerado es que disparados los últimos tiros del conflicto, y ya todos de vuelta a casa para celebrar el armisticio, sólo continúan en servicio las tripulaciones de los barreminas que deben ponerse a recoger todas esas mismas minas que a su Marina tanto trabajo costó sembrar. La tarea nunca es fácil y breve, y muchos hombres de los barreminas han tenido la sensación de que retornaban finalmente a su casa, justo cuando se iniciaban los preparativos para la guerra siguiente.

La Primera Guerra Mundial y nuestro enfoque de la guerra de minas fue una demostración de cómo había sido siempre y cómo continuó siendo. Primero, la falta de interés en la guerra de minas, luego el paso acelerado para oponerse a los esfuerzos del enemigo, seguido por el gran armamento y luego la drástica, diligente, reducción final. Se repitió lo mismo al advenimiento de la Segunda Guerra Mundial y de nuevo en Corea.

### **Punto máximo en la Segunda Guerra Mundial.—**

Cada retorno a la paz significó el fin del desarrollo y producción de minas, y de la construcción de rastreadores, el olvido del dinero gastado en la guerra de minas, y la pérdida de los efectivos adiestrados.

La Segunda Guerra Mundial produjo minas magnéticas, acústicas y

de presión, el desarrollo de la neutralización de campos magnéticos a bordo de los buques, mejores equipos de barrido y la importante táctica del sembrado aéreo de minas.

La guerra de minas había alcanzado un máximo cuando terminaron las hostilidades en el Pacífico. En poco menos de un siglo, la mina se había desarrollado como un arma naval potente y significativa. Empleada ofensiva y defensivamente, había cambiado el curso de las batallas, frustrado a las fuerzas invasoras, negado áreas oceánicas a la navegación y destruido buques de guerra de la clase más grande.

Pero una vez más redujimos esta poderosísima y más penosamente y adiestrada fuerza de 550 barreminas sólo en la Flota del Pacífico a 39 barreminas en toda la Marina para julio de 1950, cuando estalló la guerra en Corea. Las razones: Desmovilización de Reservas, reducciones presupuestarias, y falta de interés y énfasis en la guerra de minas.

Como lo expuso más tarde, el Jefe de Operaciones Navales Forrest Sherman "...nos encontraron con la guardia baja.... hemos tenido plena conciencia en cuanto a los submarinos y aviación. Ahora vamos a comenzar a tenerla respecto a minas —comenzando la semana pasada".

### **Ahora sabemos, o deberíamos saber.**

Eventualmente, por supuesto, surgíamos con los barreminas y los hombres y limpiábamos el camino. El ba-

ruido nocturno fue ensayado con éxito, se usaron helicópteros para el reconocimiento de minas y se emplearon efectivamente, pequeñas lanchas en el barrido de aguas bajas. Aprendimos, afortunadamente y definitivamente, la importancia de las minas.

Después de Corea, disponíamos más de 100 nuevos barreminas no magnéticos, fueron propuestas escuelas de adiestramiento de guerra de minas sobre una base permanente, y las Fuerzas de Minado y Rastreo en el Atlántico y el Pacífico estaban en expansión.

La acostumbrada y característica reducción de una fuerza nominal no ha llegado. No es que las reducciones no se hayan sugerido; pero las sugerencias han sido rechazadas por oficiales superiores prudentes y experimentados que han desarrollado una apreciación determinada de la amenaza de las minas enemigas, quizás a causa de que ha habido poco descanso en la amenazas de guerra desde Corea, Taiwan, Líbano y más recientemente, Laos y Viet-Nam.

Aunque todavía pequeña en su fuerza total — cada Flotilla de Fuerza de Minas no tiene más personal que un moderno portaviones— las Fuerzas de Minas del Atlántico y el Pacífico actuales son "fuerzas en potencia". Los buques de estas Fuerzas de Minas están siempre de servicio con nuestras Flotas "listas" en el Mediterráneo y en las aguas difíciles del Pacífico Occidental.

### Un paseo por los tipos.—

En cualquier encuentro futuro éstos son los buques y hombres que de nuevo tendrán la tarea de mantener nuestras rutas marítimas abiertas y libres de la amenaza de las minas enemigas.

El barreminas oceánico —MSO— con una tripulación de cinco oficiales y 65 hombres, tiene un desplazamiento con carga completa de apenas por debajo de las 750 toneladas, en una eslora de 60 metros. Está armado con un cañón de 40 mm. montado a proa, pero su "batería principal" está a popa: su equipo de rastreo.

Con una velocidad de 14 a 15 nudos y autonomía considerable, el barreminas de altura puede navegar y barrer en cualquier parte del mundo. Hay más de 30 de estos buques en cada Fuerza de Minas de Flota, integrando cinco divisiones de las cuales una o más operan permanentemente con la Sexta y Séptima Flotas.

El Barreminas costero MSC es unos 10 metros más corto que el anterior y tiene cerca de la mitad de la tripulación. Aunque su autonomía no es tan grande, también puede, con sostén logístico, barrer cualquier parte del mundo. Los dos barreminas más nuevos en la Marina de EE. UU. son el USS Albatros y el USS Gannet, una nueva clase de barreminas costeros, asignados a la Fuerza de Minas del Pacífico.

Estos dos buques son un importante paso adelante, presentando una

disposición de la toldilla ampliamente mejorada para el lascado del equipo de rastreo, turbo-generadores de gas, cabos perfeccionados, un puente cerrado, mejores alojamientos y mayor autonomía.

Otro tipo de barreminas costero es el MSI más pequeño que el anterior, del que existen sólo dos unidades que han estado en uso durante casi cuatro años en la Flota del Pacífico. Estos dos buques, el Cove y el Cape, andan por los 38 metros de eslora y su tripulación es de 18 hombres y 3 oficiales cada uno. Proyectados sobre una base experimental, son prototipos de la flotilla de barreminas que podrían ser construídos en grandes cantidades en casi cualquier astillero en caso de necesidad.

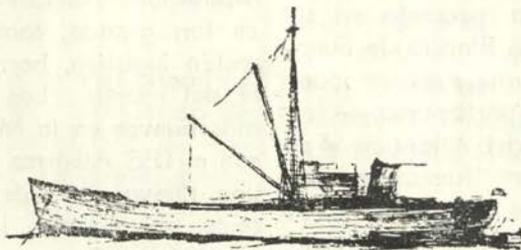
#### **Lo que es la guerra de minas.—**

Los propósitos principales de la guerra de minas son negar al enemigo la navegación en ciertas áreas ma-

rítimas y poner en peligro sus buques donde quiera sea posible.

El minado defensivo protege los propios puertos y costas; ofensivamente, las minas se pueden usar para bloquear los puertos enemigos, hacer peligrosas y hasta inútiles las rutas de navegación estratégicas o convenientes, y hacer que el enemigo distraiga buques, equipos y hombres para barrer campos minados. Desplegando los campos minados en una zona tan amplia como sea posible y usando varios tipos diferentes de minas, el problema del rastreo se hace más difícil, y las rutas de navegación seguras se hacen más y más difíciles de mantener. Los campos de minas ofensivos también sirven al propósito de desviar la navegación enemiga hacia áreas donde puede ser más fácilmente atacable.

Las contramedidas comprenden todos los métodos de combatir las minas enemigas incluyendo la autoprotección para los buques y el barrido de canales y campos.



# Guerra Química y Biológica

(De la "Revue Militaire d'Information")

Por PAUL RECHIN

Contrariamente a la guerra biológica, la guerra química ya ha mostrado su fisonomía. La ciencia y la industria ofrecen hoy los medios de ejecutar eficazmente tanto una como la otra. Por ser consideradas inmorales. ¿Está permitido guardar silencio sobre sus posibilidades ignorando las formas de protección?

**En el Arte Militar nada debe ser excluído.—**

**Nada es tan impopular como los gases de combate y las epidemias;** nada resulta más chocante para el espíritu civilizado y pacífico. . . . ¿Quién no ha reflexionado sobre estos medios de guerra, la imposibilidad de impedir su empleo ante su variedad y efectos, y sobre las consecuencias que deben ser previstas para los participantes y espectadores obligados?

¿Por qué, al reprobar tales medios más o menos "modernos", olvidar todos los atroces sacrificios de "las bocas inútiles" en las antiguas guerras de sitio; o también la despoblación de regiones enteras en las guerras de los Cien y de los Treinta años; los aproximadamente 6 millones de muertos en Polonia, durante el último conflicto mundial; los 20 ó 30 millones en la Unión Soviética (según se incluya en esta cifra su territorio de 1939 o 1945)?

La "guerra clásica", común a todas las épocas de la Antigüedad, ha logrado siniestros alcances. El ciudadano no debería ignorarlos, como tampoco debe ignorar las posibilidades actuales.

Si en la vida moral el temor es el principio de la sabiduría, se sobreentiende que éste es la consecuencia del conocimiento claro del peligro. Mientras la vida internacional no ofrezca garantías sólidas y no respete las reglas morales conocidas, el ciudadano honesto tendrá el deber de mantenerse informado sobre las posibilidades prácticas de la guerra, tanto para resolver su propia conducta como para aconsejar útilmente a sus conciudadanos.

**El viejo horror a las envenenadoras no es una base firme** para razonar, debido a tres motivos esenciales:

1) —Todas las potencias no han firmado las Convenciones de La Haya y Ginebra prohibiendo "los gases asfixiantes" y las "armas bacteriológi-

cas", y una de las remisas figura entre las principales potencias militares actuales.

2)—No existe ejemplo de que la prohibición de un armamento eficaz haya sido respetada durante mucho tiempo.

3)—Las posibilidades actuales de una guerra biológica o química serían mucho más manejables que las de una guerra nuclear; esta forma de guerra sería probablemente menos devastadora, incluso puede ser "preferible" a una guerra clásica que degenera en una guerra de desgaste.

Como la mayor parte de los "medios modernos", las guerras químicas y biológicas son probablemente tan antiguas como la guerra misma. Se utilizaron los humos contra las cavernas, infecciones de pozos de agua, lanzamiento de inmundicias por encima de las murallas de las ciudades asediadas, cortinas de humo lanzadas por los turcos sobre el frente de batalla de los Cruzados... Todos estos medios, sin embargo, sólo pueden ser objeto de estudio de un erudito, porque no tenían la esencia de la guerra moderna: dominio teórico de los agentes diversos, conocimiento profundo de sus efectos y de su rendimiento, y el poder industrial al servicio de su fabricación. La guerra química data en realidad de 1915, y la verdadera guerra biológica todavía no ha tenido lugar.

Estas dos formas de guerra deben, sin embargo, ser estudiadas metódicamente, porque los conocimientos ac-

tuales, sus posibilidades de producción y diseminación, permiten obtener toda la gama de efectos que sobrepasan a lo exigido a las armas nucleares y clásicas.

Puede dominarse, sin lugar a dudas, al adversario imprevisor y no preparado; se pueden efectuar exterminaciones masivas tan eficaces como por los disparos nucleares; se puede por este medio economizar las destrucciones materiales; pueden limitarse aún en acciones en masa, a auténticas neutralizaciones sin muertos ni heridos (lo que no significa desgraciadamente suprimir las consecuencias de una gran derrota). Aplicando todas las variedades de agentes y medios de dispersión, se pueden producir voluntariamente efectos localizados o extendidos, fugaces o persistentes, inmediatos o diferidos, y además exterminar o neutralizar al personal humano, atacar a los animales o a las cosechas, y también modificar las propiedades tácticas de un teatro de operaciones.

Son estas inmensas posibilidades y las inevitables sujeciones a las técnicas de empleo, las que hacen incluir los dominios químicos y biológicos en el arte militar de hoy.

**En fin como nada es más tentador que el derribar a un adversario** mediante una sorpresa decisiva, es menester estudiar esta forma de guerra con tanto cuidado cuanto más deseo se esté de escapársele.

El señor Bernard Fall, estudiando una campaña reciente, demostraba en

los mapas y expedientes de los Estados Mayores, cómo una batalla decisiva había sido perdida antes de ser iniciada. Es una característica del arte militar, que la recuperación del tiempo perdido sobre el campo de batalla es siempre muy costosa. Esto será cada vez más probable en todas las ramas. De más en más, la preparación para la guerra, ejecutada durante la guerra fría o durante la coexistencia pacífica, será determinante, y el conflicto se parecerá cada vez más a la fase aguda o al desenlace de una crisis largamente madurada. Ellos son los depositarios de una preparación, de un capital y de un potencial muy preciosos. Llegada la crisis, les toca actuar lo mejor posible. Evidentemente, la crítica posterior de los resultados no será fácil, pues es muy humana la tendencia a atribuirse los éxitos dejando a otros los fracasos.

Sin apartarnos de nuestros propósitos, dejemos constancia de que únicamente fue el valor de los combatientes aliados, lo que permitió en 1915-16, recuperar nuestro retraso técnico frente a Alemania, no obstante ser el Estado Mayor alemán quien con su apuro en aprovechar su adelanto técnico, si bien consiguió algunos éxitos locales espectaculares, en cambio desaprovechó toda posibilidad de una sorpresa general decisiva. Todos los primeros ataques empleando gases han realizado la inaccesible "ruptura". Ninguna ha podido ser explotada. En 1945, Alemania ha perdido todo el beneficio de la preparación de los trilonos, porque ella no podía afrontar la guerra química con

máscaras inadecuadas contra el ácido cianhídrico y porque una aviación enemiga dominaba su cielo.

En todas las ramas del arte militar, la preparación, la ejecución, la exploración, los medios de ataque y los medios de protección son eslabones de una misma cadena. Uno que se rompa y ésta pierde su valor. Seguramente se pueden eludir estas preocupaciones, renunciando a la defensa; pero será necesario valorar cuidadosamente todas las consecuencias, para no lamentarse después de los años o de generaciones, por una decisión no tomada por pereza, charlatanismo o pusilanimidad.

#### **Agresivos químicos y biológicos.—**

"Cuando se habla de guerra química, algunos todavía están impregnados de la visión histórica de Verdún, es decir del empleo del fósgeno y la yperita, contra las cuales bastaba colocarse la máscara protectora, y también de las arseninas que hacían vomitar dentro de esta misma máscara"...

Esta opinión cruel está muchas veces justificada. Nos es necesario, por lo tanto, hacer una rápida recorrida, cuidándonos de enumerar una fastidiosa lista de nombres inusitados dotados de propiedades terroríficas, anodinas o desconcertantes.

Los agentes agresivos actuales —pues, frente a la proliferación de líquidos, polvos o aerosoles, el término de "gas de combate" es obsole-

to— cubren una gama muy extendida y de diversos efectos posibles:

- 1)— Irritantes (tales como lacrimógenos o estornutatorios), utilizados corrientemente para mantener el orden.
- 2)— Incapacitantes, conocidos mediante algunos artículos de vulgarización científica, cuyo uso puede provocar tanto reacciones de ebriedad (euforia) o terror pánico por causas fútiles.
- 3)— Vesicantes, como la yperita, capaces de causar una baja por llagas sin secuelas, o a fuertes dosis provocar ceguera si los ojos son alcanzados, o matar por destrucción de los tejidos pulmonares.
- 4)— Tóxicos generales, como el fósforo, el ácido cianhídrico o el óxido de carbono.
- 5)— Neurotóxicos, tales como los triplones (tabún, sarín y somán), puestos a punto en Alemania en 1943-45, los que son capaces de matar por asfixia consecutiva a una parálisis general, provocada por dosis casi ínfimas.

Los agentes biológicos son también muy variados. Podríamos citar la mayoría de las enfermedades microbianas o provocadas por virus, desde las gripes que no causarían más que indisposiciones hasta los grandes flagelos bien conocidos por la epidemiología. Los agentes biológicos permitirían también destruir a la ganadería o a los plantíos y cosechas, mediante epizootías y epifitías.

Debemos nombrar igualmente a las toxinas, entre las cuales la botulínica tiene gran renombre, porque 1 cc. podría teóricamente matar varios millones de hombres. También están las hormonas, tales como las hormonas del crecimiento vegetal, utilizadas en los herbicidas modernos.

En biología, tanto como en química, el arsenal actual permitiría más o menos todos los dosajes concebibles.

Para peor, se compone de productos fulminantes que se emplearían a dosis expresadas en miligramos o aún menores. Uno puede casi a voluntad extraer de este arsenal todos los medios, desde los destinados a neutralizar mediante efectos absolutamente anodinos, hasta los que provocan verdaderos exterminios en masa.

Las químicas ofrece una posibilidad suplementaria: existe una vasta gama de agresivos "fugaces" y de "persistentes". Se puede, por lo tanto, sostener una acción ofensiva, así como provocar un golpe de detención, mezclando agentes muy fugaces con las granadas de artillería, o sino, contaminar (pues ya no se habla de infección, sino únicamente de contaminación, debiendo precisarse si ésta es "química", "biológica" o "radiológica") en forma persistente puntos aislados, o vastas zonas.

Conservemos, sin embargo, la objetividad. Estamos en paz y esto es fácil. Hablar de productos tóxicos o de gérmenes patógenos sin encarar sus posibilidades de empleo práctico como arma de guerra, sería perfecta-

mente inútil. Se las enumeraría indefinidamente sin la menor posibilidad de conocer sus resultados en la guerra.

¿Cómo puede preverse, sin datos concretos, cuál será la actitud de adversario eventuales?

¿Cómo hacer conocer a los ciudadanos, sean o no soldados, peligros que no sean utópicos? ¿Cómo hacer comprender a cada uno, según su competencia y su función en la ciudad, cómo puede y debe enfrentar al peligro real?

#### **Medios de Protección.—**

Es bastante corriente oír hablar del peligro químico en los mismos términos que en 1918, lo que conduce a considerar que no es más que un entorpecimiento que nunca será decisivo o a creer que nunca será empleado. Sin embargo, es más corriente observar reacciones totalmente estériles basadas en la negativa de razonar.

Se afirmará que no existe ninguna protección posible contra agentes mortales capaces de obrar en dosis de algunos miligramos sobre el hombre o contra epidemias provocadas por la producción industrial de cultivos microbianos diseminados al azar.

Para disimular bien la potencialidad de la guerra biológica frente a un interlocutor inteligente, se le enterará sobre la técnica de la diseminación de moscas del tipo de las acusaciones antiamericanas durante la guerra de Corea; pero lo que resulta

más curioso —cuando se releen los escritos de entonces—, es la ausencia total de sentido crítico en la descripción de la técnica de las agresiones realizadas. Que haya tabúes, eso se concibe, porque es menester tener en cuenta la intensidad y calidad de las reacciones colectivas. Pero lo que es inadmisibles es que tales tabúes pueden mantener la ignorancia en el campo en que ésta es más peligrosa.

Con relación a los agentes químicos, los agentes biológicos tienen el inconveniente de ser frágiles. Esta característica debería enseguida hacer pensar en la dificultad de atacar eficazmente una tropa bien instruída, bien encuadrada, alertada, y practicando "bajo cualquier circunstancia" una higiene rigurosa. Esto también es cierto para la protección civil de una población de no combatientes. Esta higiene no constituiría una garantía contra un ataque local empleando una concentración demasiado fuerte de los agentes agresivos; pero ello dificultaría en tal forma la propagación de las epidemias, que tornaría aleatoria una acción masiva. Decir aleatoria no equivale evidente a decir "no peligrosa". Si se quiere razonar correctamente para no hallarse desprevenido ante la aparición de una arma secreta, uno debe afirmar que la potencia industrial de la producción puede también aplicarse tanto a la protección como a la agresión. Administrar vacunas o sueros por vía respiratoria, bajo formas de aerosoles diseminados por avión no es absolutamente inconcebible. Dejemos este tema para los investigadores y los cu-

riosos, pues nuestro propósito no es otro que el de inventario y hemos querido bosquejarlo lo más ampliamente posible.

**Volvamos ahora a las moscas, de las cuales tanto se ha hablado** durante la guerra de Corea. Este episodio es sintomático. Las moscas son a la vez las más molestas, las más frágiles y las más difíciles de almacenar e infinitamente menos discretas que muchos de los gérmenes de afecciones endémicas que se podrían haber diseminado bajo forma de cultivos y que los insectos y roedores del país atacado se hubieran encargado de expandir amablemente.

Evidentemente, visto de la otra parte, el efecto psicológico de estos procedimientos hubiera sido menos "rendidor" que los afiches hechos en gran parte con fotografías de una cuna cubierta de las moscas más grandes que existen en la naturaleza. Que pensar entonces del alegato impreso sobre una distribución de lauchas efectuadas por bombas de aviones.

Un agente agresivo o "contaminante" tiene tantas más posibilidades de ser eficaz cuando más difícil sea su detección. Esta es una ventaja de los agresivos más modernos. Un cultivo microbiano contenido en un aerosol corre el riesgo de no ser detectado sino después de la aparición de sus primeros efectos o de sus primeras colonias desarrolladas sobre medios favorables —a menos que no se pueda detectar química o físicamente el medio en el cual se ha conducido el germen responsable. Un

agresivo químico eficaz que obre sobre el hombre en dosis de algunos miligramos, debe ser detectado en concentraciones absolutamente ínfimas, si se quiere obrar preventivamente. Afortunadamente, los recursos del espíritu humano son numerosos y el arte de la guerra, desde su origen, nos muestra una serie extraordinaria de invenciones agresivas y defensivas que se han adaptado recíprocamente. Se le puede, por lo tanto, pedir a los biólogos, químicos y físicos, estudiar todas las propiedades utilizables —ya se trate de reactivos vivos más sensibles que el hombre, de reactivos coloreados, de transmisiones de rayos infrarrojos, de coloración de llamas, o de todo otro pensamiento empleado en toxicología. La electrónica puede proporcionar reacciones visibles o sonoras instantáneas, aún frente a dosis pequeñas.

Si hay un punto sobre el cual deben reflexionar todos aquellos que tienen la preocupación de proteger pacíficamente a su vecino, es que es imposible hacer tales búsquedas **sin disponer de los agentes agresivos requeridos**. Como no es el agresor eventual quien los proporcionará voluntariamente con antelación, es decir dentro de un plazo útil, será menester inventarlos uno mismo. En la protección biológica y química, la investigación será siempre estéril si ella no está precedida por una búsqueda sistemática de las técnicas de agresión.

Dificultada desde la etapa de la investigación, porque —salvo excepciones— no se pueden realizar contramedidas con la antelación necesaria-

ria, la protección sin embargo, es ayudada por las importantes limitaciones técnicas a que están sujetos los medios de ataque.

### Posibilidades Prácticas de su Uso.—

Hemos citado una dosis de algunos miligramos por persona. Si se encara una diseminación biológica, consideraremos un número mínimo de gérmenes, por lo tanto, una cantidad mínima de cultivo, lo que nos llevará a un razonamiento único. Es necesario administrar a la víctima esta dosis eficaz. Si se ataca una tropa desplegada sobre el terreno, débese distribuir cierto número de estas dosis. Según la naturaleza del agresivo, su absorción se hará: 1)—Por inoculación, a raíz de una herida, aunque ésta sea superficial; 2)—Por vía bucal o respiratoria, o; 3)—Por ósmosis a través de la piel, es decir por vía llamada "transcutánea". En la práctica, las más cómodas sobre el terreno serán la inhalación y la ósmosis transcutánea.

En todos los casos, una parte del producto "se pierde" bajo una forma u otra, al penetrar en el organismo. La dosis a administrarse es, pues, necesariamente mayor que la dosis teóricamente eficaz proporcionada por el laboratorio. De hecho, es necesario que cada combatiente atacado absorbe efectivamente la cantidad necesaria del producto, ya se trate de gotas, microgotas, partículas de aerosoles o polvos. Como la guerra química no experimenta en el medio las transformaciones de la delicada flechita que

curare, es necesario liberar sobre el terreno o en la atmósfera la cantidad deseada para que cada enemigo sea alcanzado en la posición atacada. No nos sorprendamos de que esta diseminación general desemboque en contradicciones aparentes, cuando se piensa que deben emplearse kilos por hectáreas y miligramos por persona.

Para ejemplificar sencillamente, tomemos el caso de un agente líquido, de penetración transcutánea casi instantánea, administrado por diseminación aérea sobre un enemigo consistente en un cuerpo de infantería desplegado sobre el terreno. Cada combatiente sólo expone realmente, entre el cuello de su chaqueta y su casco, de 10 a 12 dm<sup>2</sup>, según esté o no enguantado, la forma de su cuello o la eficacia protectora de su casco. Suponemos, siempre en orden a la extensión, que es de 30 hombres por hectárea el despliegue de la formación atacada. Para asegurar que cada uno ha de recibir al menos una gota, serán necesarias de 100,000 a 500,000, en lugar de las 30 teóricamente suficientes. Si se quiere que este grupo sea alcanzado antes de haber tenido tiempo de protegerse, será necesaria una diseminación de caída rápida, por consiguiente, de gotas gruesas. Supongamos, las de 1,5mm. de diámetro, lo que corresponde a una copiosa lluvia. La cantidad a utilizarse se preve entonces que será del orden de 100 a 500 gramos por hectárea, suponiendo la distribución perfectamente regular, de un peso específico semejante al del agua, con una viscosidad tal que no sea necesaria

la pulverización con gotas más gruesas.

**En este ejemplo, para que la dosis sea eficaz,** es menester depositar sobre la epidermis el equivalente a la masa de una gota de 2 mg. pues si no, será menester computar más gotas que las necesarias, debiendo entonces multiplicarse la masa a repartir por hectárea; en cambio, la diseminación será mejor y la proporción de combatientes enemigos alcanzados será más elevada. Esta ventaja no debe hacer pensar en forma apresurada que la alta toxicidad sea una cualidad inútil, puesto que a menor número de gotas más difícil será proporcionar una alerta protectora. Con una dosis eficaz de un gramo por hombre, sería menester una lluvia densa, cuya llegada hasta el blanco no sería instantánea, pues serían necesarias aproximadamente 500 gotas que hicieran impacto efectivo sobre la cara y las manos.

**La diseminación aérea no será ciertamente una panacea.** Exigirle a un caza bombardero que haga una pasada exacta sobre una hectárea sería absurdo, pues es el reguero sobre toda la longitud permitida por un reservorio, lo que constituye una solución "rentable". Si los neurotóxicos líquidos transcutáneos son efectivamente posibles a la dosis de una gota por hombre, 100 kilos de agresivo permiten "tratar" de 200 á 1,000 hectáreas, o sea de 2 á 10 km<sup>2</sup>. Esta cifra indica el máximo de la eficacia obtenible por esta técnica. Ella no es más que un medio "masivo".

No sería, sin embargo, la mejor solución. Si no se sufren impedimentos provenientes de los límites de seguridad. Si se dispone del tiempo necesario para la incubación en los enemigos alcanzados por un **agente biológico**, existen todas las ventajas en disminuir el volumen unitario de cada gota y en reemplazar la lluvia por una llovizna, por una niebla o por un aerosol que se introduciría en todas partes. La llovizna sería preferible para no ser obligado a diseminar el agresivo a ras del suelo. Entonces, ya no sería la cara entre el cuello y el casco el lugar vulnerable, sino también el cuello, las manos, las muñecas y los antebrazos, si no se los protegiera con guantes. La superficie vulnerable pasaría entonces a 10 ó 20 dm<sup>2</sup>. El consumo descendería a 50.000 ó 100.000 dosis eficaces por hectárea. Con los dos miligramos por hombre especificados en el ejemplo precedente, serían entonces necesarios de 50 á 100 kilos del producto podrían expandirse sobre 20 a 100 km<sup>2</sup>. Las cinco toneladas corrientemente utilizadas en las misiones del bombardeo pesado entre los años 43 á 45 permitirían entonces abarcar de 1.000 á 5.000 km<sup>2</sup>., o sea una banda de 2 a 10 km. de ancho entre París y Lyon, con una sola pasada de un bombardero pesado.

Repugnante si se empleara para una ciega exterminación, este procedimiento no lo sería para obtener una neutralización empleando "incapacitantes", o si se utilizara una epidemia tan benigna que no causara más que indisposiciones sin provocar secuelas.

Este sería el único medio de tratar masivamente cuerpos de ejército desplegados y empeñados en una ofensiva terrestre, sin masacrar al mismo tiempo las poblaciones civiles.

Evidentemente, nuestras cifras son puramente hipotéticas y elegidas al sólo efecto de la pura especulación. Son los especialistas los que deben responder sobre los agentes utilizables y sobre la realidad de las cifras posibles. Si los curiosos desean hojear la prensa americana entre 1958 y 1961, encontrará cifras parecidas a las nuestras.

Si el avión parece anticuado, pidamos que su misma misión sea desempeñada por los cohetes a gran altitud y equipados, ya sea para una diseminación masiva o para una distribución automática de pequeños proyectiles a lo largo de una trayectoria horizontal o muy poco inclinada.

### **Características Técnicas Aplicadas al Arte de la Guerra.—**

Los dos ejemplos precedentes están situados en las extremidades de una gama. Por una parte, una acción táctica elemental, un verdadero ataque económico buscando el más alto rendimiento posible, pero rigurosamente inaplicable fuera de la escala de un teatro de operaciones. El segundo ejemplo es estratégico, en el sentido más riguroso de la palabra, pues su acción se ejecuta sobre las fuerzas militares empeñadas en la batalla o simplemente disponibles, pudiendo extenderse sobre todos los aspectos del potencial enemigo. No

hemos encarado sino las toneladas trasportables por avión, pero debemos recordar la diseminación por barcos navegando a lo largo de las costas, que aprovecharían la estabilidad de los vientos regulares o periódicos. En esta última forma, sería posible diseminar rápidamente varios millares de toneladas.

Hemos visto que los agresivos biológicos y químicos varían en cuanto a sus efectos. Por lo tanto, el tipo de guerra a los que pueden ser aplicados varía, lo que técnicamente debe traducirse en distinta cantidad, precisión, demora o persistencia. Se puede, por lo tanto, hacer distinciones, según se busque el exterminio, la dislocación de un dispositivo produciendo pérdidas juiciosamente estimadas, la neutralización completa, la duración limitada de los efectos o también desorganizaciones y desmoralizaciones siempre aleatorias con proyectiles de hostigamiento.

**Los agresivos biológicos y químicos no deben ser considerados** en si mismos como algo muy especial, sino más bien como "pólvora silenciosa" apta para cargar todas las armas en los cuales se la preferiría a los explosivos. Sería absurdo cargar un avión bastante costoso —del que sólo existen algunos ejemplares— y efectuar una pasada sobre un blanco, cuando con un tiro de artillería se puede diseminar un neurotóxico mucho más eficaz que las esquirlas.

**Si localmente la artillería parece demasiado onerosa** o si el ambiente nuclear hace dudoso su empleo, se

piensa enseguida en los morteros. En efecto, sería la reedición de los usados en 1917, procedimientos tan antiguo como para prescindir de la imaginación. Se trataría entonces de concentrar hombres al descubierto, para enfrentar trayectorias poco flexibles y proyectiles con capacidad limitada.

Permanezcamos prudentemente dentro de la experiencia de los materiales conocidos. Interroguemos a los veteranos que hayan tenido experiencias en las grandes batallas o en los sectores de los combates encarnizados, entre 1942 y 1945, sobre cuál arma enemiga les pareció la más desagradable. Muchos, sin vacilar, nombrarán a los "nebelwerfer" o a los "órganos de Stalin". Despreciando el criterio ruidoso en provecho de la consideración de sus efectos, es fácil deducir dos caracteres:

- 1º)—Llegada casi simultánea de los proyectiles de una salva;
- 2º)—Una dispersión mayor que la dispersión de los tubos clásicos y una distribución bastante regular dentro de la elipse, descartando naturalmente los disparos anormales.

**Estas son precisamente las condiciones óptimas** que se deben exigir para la guerra química; poco tiempo para colocarse la máscara a la llegada del primer proyectil, y una zona atacada lo suficientemente amplia como para impedir la huida.

El **Nebelwerfer**, provisto de seis tubos parece casi infantil frente al aliñamiento de 20 a 45 tubos que se

perciben en las fotografías de estos últimos años. Una salva de 20 tiros representa la capacidad de algunas decenas de litros, es decir de algunos millares de dosis elementales, siempre que éstas operen mediante algunos gramos. En comparación con el paso de un avión diseminador, podemos apreciar —operando sin tóxicos provistos de poder excepcional—, que la exterminación está garantizada para media hectárea, y que la combinación de varias salvas permite incluir a los disparos anormales dentro de la dispersión del conjunto. Si se deseara, con las mismas hipótesis, colocar una tropa fuera de combate infligiéndole un fuerte porcentaje de bajas casi instantáneas —supongamos 50% llegaríamos para varias salvas a un promedio de 1,5 a 2 hectáreas por salva de 20 litros, y podemos admitir razonablemente una cantidad de 100 disparos (por lo tanto, una sola salva sobre dos) sobre una banda de 500 m. x 200 m. Dejemos también a los especialistas medir las toxicidades, las dispersiones debidas a la explosión y las dispersiones balísticas de los disparos, lo que permitirá establecer cifras exactas.

Hemos dicho que había que descartar la tentación de asociar un tipo de carga con un arma determinada.

Todos conocemos ahora los proyectiles antitanques del tipo S.S.11. Basta un disparo en el blanco para destruir un tanque, siempre que se disponga de buena versión y de tiradores entrenados con gran sangre fría. Las revistas de divulgación nos garantizan que de diez disparos, nueve al-

canzarán al blanco. Apartémosnos del campo de tiro y vayamos al campo de batalla. Este, con todos sus imprevistos y con la enorme tensión moral de todos los tiradores que por todas partes oyen motores y ruidos sospechosos, tendrían tendencia a disparar rápido y el porcentaje de blancos alcanzados sería mucho menor. Basta comparar las estadísticas del consumo de munición, con los resultados de los disparos de instrucción correspondiente, en todos los tiempos y para todas las armas. En rigor, contentémonos con releer a Maurice de Saxe o Ardan de Picq. Se puede considerar que la gran mayoría de los disparos que no han alcanzado de lleno al blanco, caerán en la proximidad inmediata del tanque al que se ha apuntado. Con carga hueca sería disparos perdidos. En cambio, empleando neurotóxicos, existirían muchas probabilidades para que el tanque se encuentre en medio de una pequeña nube provista de fuerte concentración o, si no, cubierto de gotículas. La ventilación del tanque se efectúa por aspiración del aire exterior. Si este aire no es filtrado con la precisión requerida, la contaminación interior será inevitable. La máscara protegería ciertamente contra los gases, vapores o aerosoles inhalados, pero nunca contra los líquidos con acción transcutánea. No insistiremos sobre el inconveniente de un artefacto blindado, en el cual su tripulación correría el riesgo del contacto con una gota mortal.

La protección es posible. Basta, como en los Fuertes de la línea Maginot, proveer una alimentación con ai-

re filtrado y una sobrepresión permanente del ambiente cerrado.

**Esta protección es bastante fácil de encarar** para la travesía de vastas zonas contaminadas, porque el enemigo se encontraría sometido a idénticas influencias. En cambio, si se quiere apreciar la incomodidad que aparejaría para una formación blindada la sola amenaza del desencadenamiento sorpresivo de disparos químicos certeros, solicitemos de improviso a oficiales del arma blindada encaren un contacto con un enemigo fluído, sin asomar la cabeza y el busto de los jefes tanquistas y de los jefes del pelotón, ni colocar en tierra patrullas de apoyo. Las reacciones son entonces muy vivas, pues el hostigamiento sería real, aún si se consiguiera la protección completa de los ambientes interiores. También surgirían inconvenientes de los impactos químicos muy próximos, que podrían saturar rápidamente los filtros y, de ahí, obligar a los cuidados suplementarios para controles y recambios.

Los agentes químicos pueden también utilizarse para mantener el orden. Esto lo sabe todo el mundo cuando se piensa en las granadas lacrimógenas; pero también para luchar contra los guerrilleros, mediante la utilización de la aviación ligera y de los helicópteros, que operarán con la misma precisión con que se hacen las diseminaciones en la agricultura.

Esta precisión permitiría la creación rápida de barreras provistas de contaminación persistente. Se aumentaría también el rendimiento, crean-

do estas barreras por diseminación terrestre, pidiendo a la fuerza aérea solamente que la complete en el último momento. Si causa repugnancia esta contaminación apriori, debido al temor de evaporaciones peligrosas, se puede recurrir al minado químico. La mina provista de yperita de la última guerra, ya está anticuada. Imaginémosnos una mina saltarina con explosiones irregulares, pero bañadas de un neurotóxico líquido persistente que obre por acción transcutánea. Todo fragmento de la explosión que alcance la epidermis sería mortal y el peligro persistiría si los fragmentos fueran llevados sobre los vestidos o se dispersara sobre la vegetación. Si no realizamos bien lo que esto representa, pidamos el consejo de un habituado a la lucha contra las minas, o del que debe franquear rápidamente un espacio minado.

#### **Moral y empleo de estas Armas.—**

La discriminación de las armas en "morales" e "inmorales" es hoy difícil. Si se piensa detenidamente sobre el fondo del problema, hay que convenir que provocar la muerte casi instantáneamente por una dosis de tabún o de sarín, no es más bárbaro que provocarla mediante un proyectil bien colocado o un golpe de arma blanca.

Reservándonos una elección cuidadosa de los agresivos, la guerra química o biológica con un grado de eficacia equivalente, dejaría más sobrevivientes curados, sin secuelas ni mutilaciones, que lo que dejaría la

guerra convencional. Esto era ya cierto cuando se empleaba la yperita, a pesar de toda la crueldad de las heridas provocadas por la vesicación.

**En una guerra de hoy la mayor inmoralidad sería comenzarla, aún si se evitara el apodo de agresor, iniciándolo por el terrorismo o mediante una inseguridad sabiamente dosificada.**

Provocar sobre su propio territorio barreras químicas en una organización fortificada, no puede ser considerado como un acto de agresión si se conviene en llamar "pacífico" al invasor eventual. Si tales barreras son creadas con todos los requisitos de la seguridad deseable, no se las puede considerar como más "inmorales" que los stocks de armamentos o de municiones acumulados desde tiempo de paz. La regla elemental en el jalonamiento de los campos minados es la de no hacer coincidir la demarcación de los cierres con los límites reales de los campos minados. Sería también cierto para un minado químico o para una diseminación apriori en un lugar prohibido, correctamente clausurado, balizado y cuidado. El camuflaje no sufriría, como tampoco la seguridad de las poblaciones. La eficacia, al menos parcial, estaría garantizada cuando se pusieran los cierres y sin prejuzgar sobre el minado y la contaminación real. Este detalle significativo no es más que un aspecto de la maniobra técnica. Antes de las dos guerras mundiales, ésta se practicaba basándose en los programas de construcciones navales, de fortificaciones, de artillería y de evo-

cación de empleo masivo de bombardeos incendiarios y químicos. Sus recursos no han hecho hoy más que aumentar y extenderse, y sería ignorancia o ligereza incalificable no sacar partido.

He aquí por qué el ciudadano consciente debe estar informado de todas las potencialidades de la guerra, incluyendo las técnicas, al par que de todas las cuestiones que conciernen a su vida dentro de la metrópoli.



# El Servicio Militar en los Países del Bloque Soviético

Por el Comandante Guédon  
De "Reveu de Defense Nationale"

En la U.R.S.S. el Servicio Militar se descompone en servicio activo y servicio en las reservas.

El Servicio activo dura 3 años en las fuerzas terrestres, las fuerzas aéreas, las tropas de defensa de costas (dependientes de la Marina), las tropas de Defensa de Fronteras y de Protección del Orden Público. Alcanzan a 4 años en la Marina y en las unidades navales de la Defensa de Fronteras.

Los jóvenes soviéticos se empadronan a los 17 años y se incorporan a los 19, excepcionalmente a los 18, si han terminado sus estudios secundarios y no siguen estudios superiores.

Dado que el volumen de los contingentes incorporables ha sido, hasta una época reciente, superior a las necesidades no se ha llamado a las filas a una gran parte de jóvenes. Actualmente, su número es más reducido. Entre ellos, pueden distinguirse:

—Los que han obtenido una prórroga o han sido exceptuados (sostenes de la familia, enfermos, etc.).

—Los alumnos de la enseñanza superior y asimilados;

—Los especialistas cuyos servicios son preciosos para la economía (Técnicos, mineros).

Quedan exceptuados por carga de familia, aquellos que son los únicos que trabajan en su familia y mantienen sea a un padre o a una madre incapacitados para el trabajo, sea a uno o muchos hermanos y hermanas que se hallen en el mismo caso o sean menores de 16 años, sea a una esposa que tenga dos hijos a su cargo o esté inválida. La excepción del servicio acordada a los estudiantes se compensa por medio de una instrucción militar impartida en la Universidad (por profesores militares), y mediante cursos en los campamentos de veraneo del ejército durante las vacaciones.

Después de haber aprobado su examen civil y militar, los estudiantes son nombrados subtenientes de la reserva. La fracción del contingente que no ha sido llamada al servicio militar constituye el personal "supernumerario".

El servicio en las reservas se realiza mediante el sistema de períodos. En la primera categoría de la reserva, que comprende a los ciudadanos que ya han cumplido un servicio militar activo, estos períodos suman:

- 6 para los reservistas de menos de 35 años de edad (duración máxima de un período: 3 meses);
- 5 para los reservistas de 35 a 45 años de edad (duración máxima de un período: 1 mes);
- 1 para los reservistas que tengan de 45 a 50 años de edad (duración máxima de un período: 1 mes).

En la Segunda Categoría de la reserva, que comprende a los "super-numericarios" y a las mujeres que posean una especialidad útil para el ejército, los períodos se descomponen en la forma siguiente:

- 9 meses para los reservistas de menos de 35 años de edad (la misma observación que en el caso anterior para la duración máxima de un período);
- 5 para los reservistas de 35 a 45 años de edad (la misma observación que la indicada precedentemente para la duración máxima de un período);
- 1 para los reservistas de 45 a 50 años de edad (la misma observación que la indicada precedentemente para la duración máxima de un período).

El llamado de los concriptos tiene lugar cada año; en junio, para las

unidades estacionadas en las regiones remotas y desheredadas (Gran Norte, Pamir, Kamchatka); en setiembre, para las unidades de cohetes, las tropas estacionadas en el extranjero (Alemania Oriental, Hungría, Polonia) las tropas de la Defensa de Fronteras y de la Protección del Orden Público; en noviembre y diciembre, para todo el resto. La incorporación de fin de año es, con ventaja, la más importante. Después de haber cumplido sus obligaciones, los concriptos son licenciados en virtud de una orden del ministro. Cabe notar que este último puede, por simple decreto, prolongar en dos meses la duración del servicio militar. El mariscal Malinowski ha utilizado aparentemente esta prerrogativa para aplazar el licenciamiento de ciertos soviéticos en el momento de las crisis de Berlín (1961) y Cuba (1962). Los interesados parecen haber apreciado esta medida en formas muy diversas.

El ejército soviético no admite la fórmula de enganchar personal, por lo menos en lo que concierne a los jóvenes. Autoriza sin embargo, a ciertos suboficiales a suscribir un "nuevo contrato" al terminar su servicio obligatorio, pero para ocupar puestos perfectamente definidos: especialistas en automotores, contables, etc. La duración de los contratos es de 2-4-6 años, siendo renovables. Es interesante destacar que aquél que ha renovado su contrato es mal visto por los concriptos, quienes le dedican el mote de "Makareniki" (una alusión a los galones filiformes que usan los "re-enganchados" soviéticos). Las muchachas, entre la edad de 19 a 25 a-

ños, pueden presentarse como voluntarias para el servicio en las fuerzas armadas, con la condición de que no sean casadas o madres de familia. Se les reservan, especialmente, las funciones siguientes: operadoras, electricistas, telefonistas, secretarias, radiotécnicas, topógrafas, doctoras en medicina, radiólogas, encuadernadoras, radaristas, etc. En ciertos casos, al parecer, se presentan las voluntarias menos por libre decisión de las muchachas que por una presión ejercida por el "KOMSOMOL", organización de la juventud comunista.

En las URSS, el sistema de la conscripción y llamado al servicio militar, depende de un organismo particular, el "Comisario Militar" (Vocnkomat). Existe así, en la Unión Soviética, una red de "Comisariados Militares" que se adapta muy exactamente a la división administrativa del territorio. Sus misiones abarcan la movilización, el reclutamiento y la instrucción de las reservas. En el campo más particular del reclutamiento, se encargan en primer término de inscribir a los conscriptos. Presiden luego la "comisión de reclutamiento" de múltiples funciones:

- Revisión médica de los conscriptos;
- Determinación del arma a la que se los asignará.
- Otorgamientos de prórrogas y excepciones del servicio.

Hasta hace poco, los jóvenes conscriptos eran sometidos a pruebas psicotécnicas profundizadas para de-

terminar sus aptitudes lo mejor posible.

Al finalizar esta breve recapitulación de las diversas modalidades de reclutamiento aplicadas en la Unión Soviética, conviene decir algo acerca de las dificultades que aparentemente experimenta ese país en lo que respecta a los efectivos. Hasta 1961, las clases incorporables representaban un volumen ampliamente suficiente. Pero, a partir de 1962, ya no ocurre lo mismo, puesto que se llaman bajo bandera a las clases "pobres" (1) nacidas durante la última guerra. El déficit interesa sobre todo a las clases nacidas en 1943-1944-1945 (que son del orden del millón) y plantea un problema bastante serio en lo que se refiere a la renovación de los efectivos en el período 1963-1965. Se ha encarado la adopción de ciertos números de recursos para intentar resolverlo: reclutamiento acelerado de personal femenino (2), disminución del número de prórrogas y excepciones del servicio militar (estudios, deficiencias físicas, etc.); incitación al reenganche. Aparentemente no han dado los resultados esperados, ya que, a fines de 1963, Khryshchev anunció una reducción muy probable de los efectivos de las Fuerzas Soviéticas (3). Al adoptar esa medida, no hacía, por lo demás, otra cosa que volver a la política interrumpida en 1961. Entonces el objetivo consistía en reducir los efectivos del ejército a la cantidad de 2'423.000 hombres (para fines de 1961). Si se compara esa cifra con la de 2'500.000 hombres, preconizada por la URSS, para las fuerzas soviéticas y norteamericanas

durante la primera etapa de su plan de desarme (Sesión de la U.N. - Otoño de 1956), naturalmente se inclina uno a atribuirles un significado particular. En efecto, el mantenimiento de un ejército de aproximadamente dos millones y medio de hombres no creaba problema alguno a la Unión Soviética, que podía entonces salvar fácilmente el período de las clases "pobres". Además, esta medida podía interpretarse como una contribución al desarme cuando, en el fondo, no era otra cosa que una necesidad. Por lo tanto, es posible que, a plazo más o menos breve, la URSS, se encamine nuevamente hacia el objetivo fijado en 1961.

#### **El Reclutamiento de las Fuerzas Armadas en los Países Satélites.—**

Antes de abordar el problema del reclutamiento de las Fuerzas Armadas Satélites, es indispensable decir una palabra acerca de su gestación ya que, manifiestamente, su proceso de creación no tiene sino una lejana relación con el del "Ejército Rojo". Los seis países (4) destinados a convertirse en los "satélites" de la URSS, han afrontado la prueba del último conflicto mundial con suerte distinta. A partir de 1939, Polonia y Checoslovaquia dejaron de existir como estados. De agrado o por fuerza, Hungría y Rumanía tuvieron que unir su destino al de la Alemania hitlerista. Adoptando una posición bastante aproximada, Bulgaria tuvo no obstante, la prudencia de no declarar la guerra a la Unión Soviética. Con el correr de los años, el resultado del conflicto se tornaba previsible. Así

pues, cada uno de esos países se esforzaba por tomar parte en la derrota final del Reich. Se organizaban movimientos de resistencia en todos los países, no existiendo en ellos mayoría comunista (lo cual explica sin duda la inacción del Ejército Rojo en el momento de la insurrección de Varsovia, en agosto de 1944). Ejércitos empeñados junto a los alemanes operaban, con mayor o menor éxito, cambios de bando espectaculares. Grandes unidades, formadas con prisioneros reeducados en la URSS, y encuadrados por comunistas autóctonos refugiados en el país, luchaban junto a los soviéticos durante las últimas fases de la guerra (división polaca "Tadeusz Kosciusko", divisiones rumanas "Tudor Vladimirescu" y "Horaaclosca si Crisan"). Al finalizar el conflicto, todos esos países estaban ocupados por los ejércitos soviéticos que habían transportado en sus "furgones" equipos de comunistas autóctonos destinados a adueñarse del poder en cada uno de ellos. Con o sin el apoyo directo del poder militar soviético, estos equipos cumplieron satisfactoriamente su misión.

En menos de tres años se había alcanzado el objetivo y Stalin disponía de un glacis de países satélites (Febrero 1948 - "Golpe de Praga").

Una vez en el poder, los dirigentes de esos países tenían la obligación de construir Fuerzas Armadas conforme a la ética comunista. Dado que el sistema territorial había sido abandonado por el Ejército Soviético, optaron como era natural, por un ejército permanente. Conservaron em-

pero, igual que los bolcheviques en los comienzos de su régimen, el principio de reclutamiento de un ejército de clase. Los cuadros provenientes de antiguos ejércitos nacionales, fueron licenciados, enviados a prisión, deportados o incluso fusilados. Únicamente algunos de entre ellos fueron depositarios del honor de servir en los "ejércitos populares", con el objeto de que los cuadros proletarios aprovecharan sus conocimientos técnicos.

¡La experiencia soviética de los "SpetS" no se había desperdiciado! El reclutamiento, tanto de oficiales como de tropa, se limitó a los hijos de obreros y campesinos. Las grandes unidades, establecidas en la URSS, con ayuda de los prisioneros reeducados, formaron el sostén de los jóvenes ejércitos. Por fin, se instauró una jerarquía de oficiales políticos en cada uno de esos ejércitos y los elementos dudosos fueron destinados a unidades especiales no armadas (batallones de trabajadores).

Al principio el mariscal Stalin no experimentaba sino una confianza atenuada respecto a sus "aliados", principalmente respecto de sus Fuerzas Armadas. Con tal motivo, los controlaba muy estrechamente por medio de Oficiales soviéticos de doble nacionalidad puestos al frente de los comandos claves (por ejemplo el mariscal Rokossovki, nombrado ministro de Defensa en Polonia). Solamente les proveía una cantidad limitada de material, por añadidura antiguo. La muerte del dictador (1953), no cambió prácticamente nada en la situación, como tampoco influyó en ella la

firma del pacto de Varsovia (1955), réplica de la NATO. No obstante, un acontecimiento iba a modificar hasta cierto punto los fundamentos de la política soviética: la "destalinización" iniciada por el discurso de Khrushchev ante el 20º Congreso del Partido Comunista de la URSS, (febrero de 1956). La condena de Stalin iba a tener por resultado, en un plazo más o menos breve, la anulación de los métodos de mando utilizados por el tirano. El reajuste de las relaciones entre la URSS, y sus satélites se imponía, pero se inició con mucha prudencia, inclusive con excesiva prudencia. La crisis polaca y la revolución húngara le impartieron sin embargo, una singular aceleración. Se reemplazó el régimen de ocupación en ciertos países por acuerdos de permanencia bilaterales. La ingerencia directa de los oficiales soviéticos fue reemplazada por una vigilancia más discreta, ejercida por algunos consejeros militares. Los dos "concilios" comunistas de 1957 y 1960 instauraron una mayor igualdad en el seno del bando socialista, motivo por el cual los ejércitos satélites se beneficiaron con ayuda y una solicitud incrementadas por parte de la URSS. Actualmente, en todos los campos, se adaptan cada vez más al modelo soviético y contribuyen en mayor proporción al poder del conjunto de las Fuerzas del Pacto de Varsovia.

Recapituladas brevemente, de este modo, la gestación y la evolución general de los ejércitos satélites, cabe examinar más detalladamente las modalidades de reclutamiento que les

conciernen. Evidentemente, se inspiran en gran medida en las de las Fuerzas Soviéticas, a la vez que presentan algunas particularidades.

En primer término, como en la URSS, el servicio militar se ha hecho obligatorio y la selección de los conscriptos, según criterios de clases, ha sido prácticamente abandonada. Las condiciones de la ejecución del servicio presentan grandes similitudes con lo que puede observarse en la Unión Soviética. Se acuerdan excepciones:

—A los jóvenes que posean especialidades útiles para la economía (particularmente mineros que trabajan a profundidad);

—A los estudiantes superiores, salvo en Bulgaria donde deben interrumpir sus estudios para cumplir con sus obligaciones legales;

—A los que tienen familia a su cargo.

Si bien la edad para cumplir con el servicio militar tiende a fijarse uniformemente, en todos los países satélites (en principio a los 19 años y excepcionalmente a los 18 para los alumnos secundarios que no ingresen a la Universidad) subsisten empero, algunas excepciones. Así por ejemplo, Rumanía y Hungría incorporan todavía a jóvenes de 20 años de edad. Pero posiblemente tengan que seguir las normas del resto del bloque.

La duración del servicio es por lo general menor que en la Unión Soviética:

—Dos años para las fuerzas terrestres (en vez de tres en la URSS);

—De dos a tres años para las fuerzas aéreas y para ciertas unidades especializadas (tres años en la URSS);

—Dos años, o poco más, para las tropas de la Defensa de Fronteras y del Interior (en vez de tres años en la URSS);

—Tres años para la Marina (en vez de cuatro en la URSS).

Dos hechos merecen mención. Por una parte, Rumanía se ha singularizado recientemente en la esfera militar, como así también en otras, por lo demás, fijando uniformemente la duración del servicio en 24 meses, inclusive en la Marina. Por otra parte, Alemania Oriental —después de no haber tenido por mucho tiempo más que un ejército de contratados— ha instaurado, a principios de 1962, un servicio militar obligatorio de 18 meses.

Cierto número de disposiciones, adoptadas en la Unión Soviética, han sido aceptadas por la legislación de los países satélites. La duración del servicio, fijada por la Ley, puede prolongarse a veces en algunos meses por disposición del Consejo de Ministros o del Ministro de Defensa. En el momento de las crisis de Berlín y Cuba, los satélites han calcado su actitud sobre la de la URSS y, por lo menos en el primer caso, se ha obtenido provecho de esa facilidad. Inclusive parece haber sido aprovechada

da para prolongar el servicio de soldados cumplidos, que participaban en las maniobras de Otoño. Como en la URSS, los suboficiales que han hecho el servicio pueden suscribir un "nuevo contrato". Igualmente, las jóvenes pueden engancharse en el ejército. Aparentemente son muy solicitadas en el "Ejército Popular Alemán" (N.V. A.). En algunos países, los jóvenes exceptuados del servicio por motivos no consistentes en una deficiencia física o en cargas de familia estarían obligados a pagar una contribución que alcanzaría a una proporción del 8 al 12% de sus ingresos.

Finalmente, salvo algunas variantes, el servicio militar obligatorio se comprende de la misma manera en la URSS, y en los países satélites. Las obligaciones de los reservistas son similares. El funcionamiento de la conscripción, del reclutamiento y de la movilización, se fundan en organismos análogos.

Teniendo en cuenta el volumen de sus clases por edad, los países satélites casi no tienen dificultades para mantener sus Fuerzas Armadas con los efectivos fijados. Únicamente Alemania Oriental afronta un problema de clases "pobres", el cual deriva menos de las consecuencias de la última guerra que de las fugas de sus ciudadanos hacia el Oeste. No obstante, al instituir el servicio militar obligatorio, ha obtenido la posibilidad de llamar bajo bandera a siete clases de edades diferentes (18 a 26 años) y se halla, en consecuencia, capacitada para utilizar sus efectivos con flexibilidad. Es así como los satélites no

experimentan, en general dificultades de orden demográfico. Más aún, algunos de ellos abordan un período de clases "ricas" (5), netamente superiores a las necesidades de sus Fuerzas Armadas. Con tal motivo, es interesante examinar un poco más prolongadamente las medidas adoptadas en Polonia, verosímilmente por esa razón. Este país aprobó, a principios del año 1963, una enmienda a su Ley Militar, abriendo tres caminos a los jóvenes polacos para el cumplimiento de sus obligaciones:

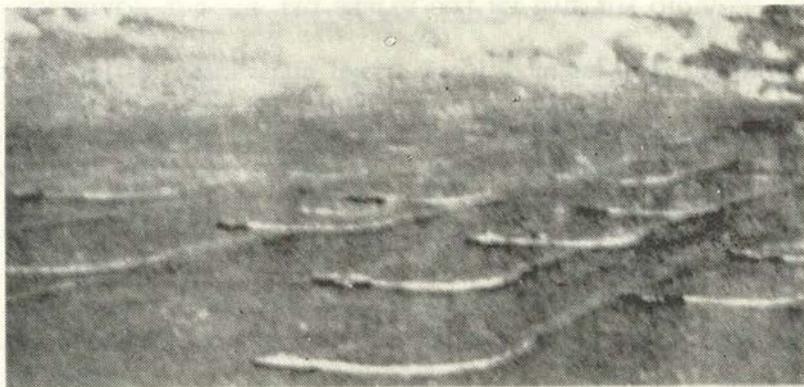
- Servicio militar normal, de una duración de dos a tres años (según el arma);
- Servicio militar de 18 meses, efectuado en períodos sucesivos desarrollados en tres años, y asimilable a un servicio de trabajo (construcción de rutas; de puentes, etc.);
- Servicio Militar especial para todos los "supernumerarios" (6) los cuales son destinados a "formaciones territoriales" y reciben instrucción militar fuera de las horas de trabajo.

Se trata pues, aparentemente, de una combinación de los sistemas de ejército permanente y milicia territorial, a los cuales se ha agregado, incluso, una forma de servicio de trabajo nacional. Las medidas para su aplicación parecen, por lo demás, hallarse en marcha, pues la prensa polaca ha informado ya acerca de la ceremonia del juramento (7) prestado por jóvenes pertenecientes a una formación territorial.

A primera vista, las modificaciones introducidas en el sistema de reclutamiento, de las Fuerzas Polacas están dirigidas a la conservación del carácter universal y obligatorio del servicio militar. Pero tienden también, a utilizar lo mejor posible, el poten-

cial humano de las jóvenes clases abundantes ("ricas") sea que se las dirija hacia actividades estrictamente militares, sea que se las oriente —dentro del cuadro de la Defensa Nacional— hacia actividades útiles en el sector económico.

- 
- (1) **Clases "pobres":** Las clases nacidas durante las guerras, así llamadas porque representan períodos que influyen en el volumen de los efectivos por efecto de la disminución de la natalidad.
  - (2) Según las estadísticas oficiales no había más que unas 630 mujeres militares en 1959.
  - (3) Al mismo tiempo que una disminución del presupuesto militar.
  - (4) Polonia, Hungría, Checoslovaquia, Alemania Oriental, Rumanía, Bulgaria (sin incluir Albania).
  - (5) **Clases "ricas":** las que presentan períodos de elevado índice de natalidad.
  - (6) Los jóvenes no incorporados directamente constituyen los "supernumerarios".
  - (7) En la URSS, como en los países satélites, los jóvenes se comprometen a servir a su país en una solemne ceremonia (algunas semanas después de su incorporación).
-



## Elección del Día "D" y la Hora "H"

De la Revista General de Marina  
Trabajo traducido y adaptado de apuntes de la Escuela de Infantería de Marina de Quantico, Virginia (EE. UU.), por el Teniente Coronel de Infantería de Marina de España, don Francisco M. de Galinsoga y Ros.

Para muchos de nosotros, como Infantes de Marina, el anuncio del Día D y la hora H, significa a primera vista, que en algún escalón superior, como consecuencia de un detallado estudio del clima y de las mareas en la zona objetivo, alguien ha decidido sobre el mejor momento de llevar a cabo un determinado asalto anfibio. Pero, si nos paramos a pensar un poco, nos aparecerá como evidente que en la elección habían desempeñado su papel otros factores, por ejemplo, la fecha en que se disponga de los medios navales necesarios; y si seguimos profundizando en el asunto, habremos de pensar, que, de un modo u otro, el Día D deberá estar estrechamente relacionado con la situación estratégica general.

La autoridad que dispone la realización de una operación anfibia establece la fecha aproximada para su iniciación, fijando unas fechas límites dentro de las cuales debe llevarse a cabo el desembarco principal. Los factores que tiene en cuenta el Mando que esto hace son, en general, los siguientes:

- Disponibilidad de fuerzas.
- Estado de preparación de las fuerzas disponibles.
- Situación enemiga, tanto actual como prevista.
- Coordinación con operaciones preliminares y con las operaciones de otras fuerzas.

—Características climáticas de la zona que se considera.

### Disponibilidad de fuerzas.—

Al hablar de disponibilidad de fuerzas, no sólo se quiere indicar la de aquellas tropas que han de desembarcar, sino la de fuerzas navales y aéreas y la de todos los demás medios que son necesarios para la prosecución del asalto. En la última guerra, los encargados de su planeamiento estratégico se encontraban continuamente frenados en la conducción de una guerra global, por la falta de fuerzas disponibles y los inevitables retrasos en el logro del potencial bélico necesario, que retrasaban considerablemente los calendarios estratégicos. Por ejemplo, el asalto de Normandía se retrasó desde la época inicialmente prevista, verano de 1943, hasta el verano de 1944. La razón de ello fue la no disponibilidad de fuerzas y medios para apoyarlas; es un hecho cierto que el año de retraso se debió, en gran parte, a la escasez de las embarcaciones de desembarco disponibles. En el planeamiento del asalto anfibia americano sobre Iwo-Jima, la necesidad del continuo empleo de las fuerzas navales en la Campaña de Filipinas obligó a retrasar la fecha del desembarco desde el 3 de febrero, y posteriormente al 19 de dicho mes.

Pero debemos tener en cuenta que no basta con tener fuerzas disponibles; tales fuerzas deben estar adiestradas, equipadas, preparadas para el asalto anfibia y para las subsiguientes operaciones en tierra y de-

ben reunirse primero y trasladarse después a la zona objetivo. Esto nos conduce al otro factor:

### Preparación de las fuerzas.—

La fecha aproximada del desembarco en proyecto debe estar de acuerdo con el previsible grado de preparación de todas las tropas y elementos participantes. En la segunda guerra mundial fue ésta una tarea particularmente difícil, de un modo especial en las operaciones del Pacífico, donde la escasez de fuerzas disponibles hacía necesario un continuo traslado de una zona a otra para hacer frente a las necesidades. Pero no bastaba con llevar las tropas y los buques de una operación a otra; era preciso, además, tener en cuenta el tiempo necesario para reposiciones de materiales y equipos, reparaciones, adiestramiento especial e instrucción y adaptación del personal de reposición. Todo ello se consiguió gracias a lo que pudiéramos considerar como un hábil juego de prestidigitación de las fuerzas; mientras parte de ellos estaban empeñadas en operaciones, las otras descansaban y se preparaban para su posterior empleo.

Otro elemento que ejerce una gran influencia en la determinación de la fecha aproximada del desembarco lo constituye el conjunto de factores de tiempo y espacio que intervienen en la concentración de las fuerzas. El tiempo que se necesitaba para el planteamiento de la operación y la reunión de las fuerzas era de unos noventa a ciento cincuenta días desde la fecha de recepción de la di-

rectiva inicial. El planeamiento y la reunión de fuerzas para los desembarcos de Normandía, exigieron más de año y medio. La fecha del desembarco de Luzón fue retrasada tres semanas, porque debido a la lenta progresión de los trabajos de preparación de aeródromos en Leyte, no era posible la actuación eficaz de la 5ª Fuerza Aérea en apoyo de los desembarcos.

### **La Situación enemiga.—**

Los elementos de este factor que tienen influencia en la elección de la fecha aproximada del desembarco son los efectivos enemigos existentes en la zona, el ritmo de su esfuerzo y el de pérdidas o bajas de personal, armamento y material. En Leyte se adelantó la fecha prevista, desde el 20 de diciembre al 20 de octubre de 1944, porque los informes posteriores a los ataques de los aviones de la 3ª Flota de los Estados Unidos y otros medios de información revelaron la gran debilidad aérea de los japoneses en Filipinas y sus escasos efectivos terrestres en la zona Leyte-Samar. En las Marianas encontramos, por el contrario, un caso en que del estudio de la situación enemiga se siguió el retraso del desembarco. La resistencia japonesa en Saipán fue tan intensa que hubo necesidad de empeñar la fuerza de reserva, y la salida de la Flota japonesa dio ocasión a la primera batalla del mar de Filipinas, retrasándose por más de un mes los desembarcos de Guam. Una información digna de crédito que indique el fortalecimiento del enemigo en la zona objetivo, puede obligar a determinar el aplazamiento de la operación

hasta que se disponga de medios para hacer frente a las circunstancias, o puede llevar a adelante el ataque para que la operación se inicie antes de que el enemigo complete su refuerzo.

### **Coordinación con otras Operaciones.**

La elección de una fecha aproximada debe hacerse teniendo en cuenta el tiempo necesario para las operaciones aéreas, de superficie y submarinas preliminares, pues muy frecuentemente, antes del asalto, deben realizarse ataques de diversión y otros de ablandamiento de la zona objetivo. También viene afectada la elección por las necesidades de otras operaciones en el conjunto general de la campaña. En la última guerra ocurrió esto con respecto a la economía de las fuerzas navales, que por tener que pedir prestados a Pedro para pagar a Pablo, constituyó uno de los factores que más afectaron la fecha en que podían efectuarse las operaciones en el Pacífico; en efecto, el plan de operaciones del Pacífico, emitido por la Junta de Jefes de Estado Mayor en 1943, hacía resaltar la necesidad de que las acciones en el centro y en el sudeste del Pacífico se apoyasen mutuamente, y preveía el traslado de fuerzas y recursos de una a otra zona.

### **Características de la Estación.—**

Por último, la fecha aproximada también se verá afectado por las siguientes condiciones climáticas.

Estación seca o húmeda.— Sobre todo en las zonas en que estas



Infantería de Marina embarcado en helicópteros para efectuar el envolvimiento vertical del enemigo.



Una de las etapas importantes es poner en playa el equipo.

características resultan extremadas. En Okinawa fue conveniente efectuar el desembarco antes de que en mayo comenzase la estación de las lluvias.

Variaciones de la temperatura.—Puede ser aconsejable elegir unas fechas en las que ocurran las menores variaciones en las temperaturas, o en verano o con temperaturas suaves.

Niebla.— En la Campaña de las Aleutianas fue necesario retrasar tres veces el día D, a causa de las nieblas.

Estaciones ventosas y tormentosas.— En el planeamiento para la Campaña de Okinawa, que se desarrolló en el cinturón de los tifones, resultaba particularmente importante elegir unos días en que las fuerzas atacantes estuviesen menos expuestas a las tormentas y tifones, y se retrasó la operación desde marzo hasta abril para aprovechar el mejor estado previsible del tiempo.

Duración de la luz del día.— Afectará en diverso grado a las operaciones, sobre todo en las épocas y zonas de días muy cortos o muy largos, y por ende a las fechas aproximadas más convenientes.

Mareas extremas.— Que también afectan a las operaciones. En la bahía de Fundy, por ejemplo, hay épocas del año en que hay una diferencia de unos 12 metros entre la pleamar y la bajamar. En Inchón, la amplitud de mareas era superior a los nueve metros.

### **Elección del Día "D" en el Escalón Fuerza Anfibia Operativa-Fuerza de Desembarco.—**

Una vez que los escalones superiores han fijado unas fechas límites o una fecha aproximada, debe ser elegida la fecha exacta y la hora dentro de ella. Los factores que afectan a esta elección no son solo los que influyen en el asalto de las tropas, sino

que entre ellos figuran consideraciones navales como, por ejemplo, las condiciones de navegación y seguridad de los buques; por ello, es ésta una decisión básica que corresponde conjuntamente al Jefe de la Fuerza Anfibia Operativa y al de la Fuerza de Desembarco, que han de sopesar cuidadosamente los factores navales y los de las tropas.

Los cinco principales factores que, según antes se ha dicho, se tienen en cuenta para la fijación de fechas límites, especialmente en cuanto se relacionan con la zona y la operación de que se trata, también son analizados en el escalón Fuerza Anfibia-Fuerza de Desembarco; pero para elegir una fecha determinada, ambos Jefes deben tener en cuenta determinadas circunstancias locales que, en relación con la misión de las tropas, afectarán a su desembarco. De esos factores o circunstancias, unos son previsibles que deben considerarse para la elección del Día "D" son:

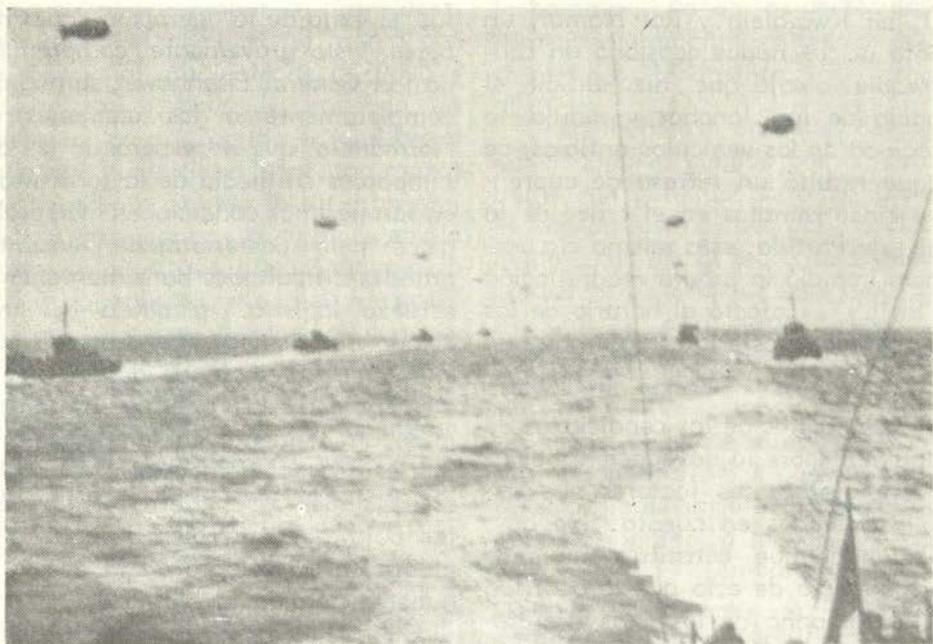
- Condiciones de las mareas.
- Duración de la luz del día y horas de oscuridad.
- Fase de la luna.
- Condiciones de las corrientes.
- Disponibilidad y estado de adiestramiento de las fuerzas propias; y
- Calendario de la campaña, de la que es parte la operación de que se trata.

Como fácil se comprende, todos estos factores pueden predecirse con un buen grado de seguridad.

Los factores inciertos que no pueden predecirse con buen grado de seguridad, y que deben ser tenidos en cuenta, son los siguientes:

- Probables condiciones de viento, mar y visibilidad.
- Efectos del estado del mar y del viento sobre las mareas, las condiciones de abordaje a las playas, las condiciones de la descarga, las velocidades de los buques y embarcaciones y sobre el estado físico de las tropas.
- Efecto del estado del tiempo sobre las condiciones de vuelo, operaciones aerotransportadas y operaciones tierra adentro.
- Efectos de las condiciones de visibilidad sobre la navegación y ejecución de los fuegos.
- Condiciones para el uso de fumígenos.
- Grado de la organización defensiva enemiga y de sus actividades para reforzarla.

El estado del tiempo juega un importante papel en la determinación del momento ideal para un asalto anfibia, y los jefes deben decidir cuáles son las condiciones más deseables para ello. Estas condiciones deben ser tales que satisfagan las necesidades de las distintas fuerzas, y en muchos casos dichas necesidades pueden estar tan en contradicción o pueden restringir tanto las condiciones que lleguen a limitar grandemente el número de posibles días en que pueda tener lugar el asalto.



Ardua tarea les espera... Los Buques de Desembarco atraviesan el Canal de la Mancha para la invasión a Normandía el Día "D".

Por ejemplo, si los aviones encargados de proporcionar el apoyo aéreo local van embarcados en portaviones de escolta, desearán contar con vientos de velocidad superior a los 15 nudos y con un techo de nubes de por lo menos una altura de 300 m. En cambio si se emplean tropas aerotransportadas querrán que los vientos sean inferiores a los 15 nudos, especialmente si las zonas de lanzamiento son pequeñas y el terreno es accidentado. Los elementos navales desearán que exista considerable nubosidad para que se reduzca al mínimo la eficacia de los ataques aéreos del enemigo, mientras que los bombarderos preferirán el mínimo de nubosidad para poder llevar a cabo un bom-

bardero de precisión. Un viento procedente de la mar facilitará el empleo de nieblas artificiales; pero, en cambio empeorará las condiciones de las rompientes. Para el desembarco en la isla de Wake, que nunca llegó a realizarse, se consideró deseable tener vientos del NO, puesto que se iba a desembarcar en las playas del sur, con lo que hubieran sido mejores las condiciones de las rompientes.

Se debe elegir un día en el que los vientos y el estado de la mar no dificulten las faenas de varada y descarga ni afecten desfavorablemente a la velocidad de los tipos más lentos de buques y embarcaciones de desembarcos. En los desembarcos del Día

D-1, en Kwajalein y Roi Namur, un viento de 19 nudos ocasionó un considerable oleaje que hizo difícil el manejo de las lanchas y redujo la velocidad de los vehículos anfibios, de lo que resultó un retraso de cuarenta y cinco minutos en el cruce de la Línea de Partida; esta misma circunstancia impidió la pronta reagrupación de los LVT y afectó al horario de los desembarcos posteriores durante el día.

Los efectos de las condiciones de visibilidad sobre la navegación y el tiro son importantes factores que deben ser tenidos en cuenta. No hay, quizá, nada que constituya un más claro ejemplo de esto que lo ocurrido en la Campaña de las Islas Aleutianas. En Attu, la niebla y el estado del tiempo eran tales, que la situación fue la misma que la de un desembarco nocturno; el asalto se retrasó primeramente un día, porque los vientos moderados no disiparon la niebla, lo que impidió que la fuerza anfibia llegase a salir de su zona de estacionamiento. Dos veces más hubo de ser retrasado el día del asalto por la misma causa, y la Hora H sufrió tres dilaciones a consecuencia de la niebla.

Es importante señalar que no sólo es deseable que el tiempo sea bueno el día del asalto, sino también en los días siguientes a éste. Durante los desembarcos americanos en Marruecos, las playas se vieron azotadas por el temporal los dos días siguientes al Día D, y quedaron destruídas gran número de embarcaciones; si no hubiesen contado por entonces con puer-

tos, el éxito de la operación podía haberse visto gravemente comprometido. El General Eisenhower sorprendió completamente a los alemanes en Normandía, que no esperaban los desembarcos en medio de la tormenta y en tan pésimas condiciones meteorológicas; pero posteriormente encontró grandes dificultades para mantener el esfuerzo logístico a causa del mal estado del tiempo, que destruyó muchas embarcaciones de desembarco y elementos de los puertos flotantes; hubo un momento en que, debido al mal estado del tiempo, el nivel de los abastecimientos en tierra llegó a ser tan bajo, que muy bien pudo haberse producido un colapso en la acción y haberse perdido la batalla.

Teniendo presentes todos los factores antes mencionados y pesando las necesidades de todas las fuerzas, se debe elegir un día, dentro del paréntesis de fechas límites en el que se prevea la existencia de las óptimas condiciones meteorológicas y que haga concebir las máximas esperanzas de buen tiempo para los críticos días inmediatamente posteriores al desembarco.

El siguiente factor importante que hay que considerar en la elección es el relativo a las mareas que se producirán durante el paréntesis de tiempo establecido por las fechas límites. Entre dichas fechas puede existir uno o más períodos en que las mareas tengan efectos importantes. Las mareas vivas tienen lugar aproximadamente a intervalos de catorce días, coincidiendo con la Luna nueva o llena, y es durante este período cuando se pro-

duce su mayor amplitud. Consideremos ahora el nivel de la marea con referencia al gradiente de la playa y su influencia sobre la varada de las embarcaciones. Cuando en una playa de perfil suave tiene lugar una marea relativamente grande (o de gran amplitud) se produce un cambio en la masa de agua que afecta tanto a su plano horizontal como a su vertical. El flujo del agua, la velocidad con que sube o desciende por la playa, puede ser lo suficientemente rápido para hacer quedar en seco a las embarcaciones de desembarco antes de que puedan salir de su varada, y, a menos que se haya calculado esta posibilidad, tales embarcaciones pueden quedar inactivas hasta la siguiente marea entrante. De esta forma, en días de mareas vivas puede llegar a no ser practicable el desembarco, y la elección de la fecha debe entonces restringirse a períodos a mareas muertas. Sin embargo, si se tuviese que desembarcar sobre arrecifes, puede ser más aconsejable elegir un día en que haya mareas vivas para que la pleamar proporcione una mayor profundidad de la masa de agua sobre el arrecife. Otra consideración que debe tener en cuenta el jefe es el hecho de que las mareas extremas tendrán una influencia directa sobre la eficacia de los obstáculos de playa y submarinos que pueda establecer el enemigo. Esta consideración se convirtió en una ventaja para el desembarco de Normandía, puesto que los alemanes colocaron obstáculos para defenderse contra un desembarco que se efectuase con marea alta, y resultó que el asalto tuvo lugar poco después de

la bajamar, cuando los obstáculos eran completamente visibles y podían ser evitados fácilmente.

En Inchón la amplitud de marea en el objetivo elegido por el Comandante en Jefe del Extremo Oriente, es una de las mayores del mundo. Se eligió como día D, el 15 de setiembre, porque la pleamar de este día, extremadamente alta, proporcionaría el máximo fondo sobre playas fangosas de aquella zona.

Para el 15 de setiembre la pleamar alcanzaría 31.2 pies; como sólo en este día existiría esta extrema amplitud de marea, a menos que pudiese hacerse el desembarco en esa fecha, las condiciones de la marea no permitirían desembarcar en Inchón hasta el 27 de setiembre, en que la pleamar alcanzaría 27 pies, o hasta el 11 - 13 octubre, en que habría aproximadamente unos 30 pies de agua. Así fue como la fecha del desembarco vino totalmente impuesta por la amplitud de la marea y no por consideraciones tácticas.

Las fases de la Luna pueden influir en la elección del día D, no solamente por su efecto sobre las condiciones generales de las mareas, sino también por el que ejercen sobre las operaciones en la mar y en tierra. El Jefe de la Fuerza Anfibia Operativa puede desear efectuar la aproximación a la zona objetivo durante un período en que no haya Luna llena, para ocultar su aproximación. En cambio, si se prevé un desembarco nocturno, la Luna puede favorecerlo. Para los desembarcos de

Normandía se requirió contar con la Luna llena para los lanzamientos de tropas aerotransportadas anteriores a la Hora H.

En un desembarco diurno es deseable que las unidades de asalto conquisten sus objetivos iniciales en la noche. En un desembarco nocturno, los objetivos iniciales deben conquistarse con anterioridad a las horas de luz. Normalmente, en un desembarco hecho a la luz del día es deseable que se cuente con visibilidad suficiente para que sean posibles el necesario empleo de las armas de apoyo, el fuego naval y aéreo y las operaciones de dragado de minas y demoliciones submarinas con anterioridad a los desembarcos.

Las condiciones de las corrientes pueden ser predichas con bastante seguridad, y afectarán tanto a los desembarcos nocturnos como a los diurnos. Por ejemplo, una fuerte corriente en sentido paralelo a la playa aumentará grandemente las dificultades del movimiento buque-costa.

Por último, debe tenerse en cuenta la situación enemiga en la zona objetivo y elegir una fecha en la que se produzca un compromiso entre las posibilidades enemigas de refuerzo del objetivo y nuestra propia posibilidad para verificar el asalto en una fecha determinada. Esa fecha en que se produzca tal circunstancia se fija como Día D, provisional, que ha de señalarse lo más pronto posible durante la fase del planeamiento. Este Día D, provisional, cuya elección se basa en la consideración de todos los factores ya explicados, es normal-

mente la fecha más temprana, dentro de los límites de tiempo prescritos, antes de la cual pueden haberse determinado las operaciones preliminares necesarias, y todos los elementos de la fuerza anfibia pueden encontrarse en posición para el asalto. Así como la fecha últimamente elegida como Día D, pueden ser posterior a la elegida como provisional, rara vez será anterior a ella. Así, el General Eisenhower, al elegir el Día D, para el desembarco de Normandía, fijó la del 5 de junio de 1944, después de considerar los factores pertinentes; pero dejó la decisión final hasta veinticuatro horas antes de atacar las playas el día 6 de junio.

### **Elección de la Hora H (escalón Fuerza Anfibia Operativa-Fuerza de Desembarco).—**

Una vez fijada la fecha del desembarco, hay que decidir cuál será la hora en que se llevará a efecto. Puede decirse que, en términos generales, las condiciones óptimas de la Hora H, serán las que, haciendo posibles la aproximación de la Fuerza Anfibia bajo la protección de la oscuridad, con llegada al amanecer a la zona de transporte, proporcionen: la suficiente luz del día para la ejecución de las acciones de bombardeo aéreo y de superficie anteriores a la Hora H, y el empleo de los dragaminas y unidades de demolición submarina, cuando sea necesaria; una marea en creciente que impida que las embarcaciones de desembarco se queden varadas en la playa, y un máximo de horas de luz solar para las ac-

ciones de combate en tierra y faenas de descarga del primer día.

Pero no siempre son éstas las condiciones cuya existencia se busca o se desea. Hay factores, algunos de ellos contradictorios, que afectarán a la elección de la Hora H. Primero hay factores primordialmente navales, a saber: 1) aproximación a la zona objetivo; 2) tiempo necesario para las operaciones de dragado de minas, 3) cantidad necesaria de demoliciones submarinas. Segundo, hay factores que son de primordial interés, tanto para las tropas como para los elementos navales: 1) horas de luz de día necesarias para la ejecución de las misiones de destrucción encomendadas al fuego naval; 2) luz del día necesaria para acciones de des-

trucción a llevar a cabo por la aviación; 3) condiciones hidrográficas que afecten a los planes logísticos, y 4) necesidades respecto a las demostraciones cuando deban realizarse. Formalmente, hay factores que son primordialmente de interés para las tropas: 1) maniobra en tierra y 2) los servicios que se sabe que normalmente realiza el enemigo.

Los factores que deben ser tenidos en cuenta para la elección de la Hora H, son:

- 1.—Desembarco diurno.
- 2.—Mareas en creciente o bajante.
- 3.—Duración de la luz del día.
- 4.—Nieblas y vientos diurnos.

Antes de ponerse a estudiar la fijación de una hora precisa se debe



Típica operación anfibia de los tantos desarrollados en el Pacífico, durante la Segunda Guerra Mundial

primero decidir si se va a desembarcar a la luz del día o de noche.

Una de las principales ventajas de un desembarco nocturno es que el ataque puede conseguir la sorpresa táctica, puede también sufrir menos bajas que durante el día, porque se impide la observación enemiga y, por lo tanto sus fuegos son menos eficaces. Asimismo, debido a la oscuridad, el enemigo puede recibir una impresión errónea del número y composición de las tropas atacantes y de la amplitud de la zona sometida al ataque.

También, y como consecuencia de la misma oscuridad que le proporciona las ventajas antes indicadas, se presentan varios inconvenientes para el atacante. Así como él no puede ver al enemigo, éste puede mover sus reservas hacia los lugares amenazados, sin que el atacante se aperciba de tales movimientos, que también verá disminuída la eficacia de sus fuegos de apoyo. La eficacia del fuego naval de apoyo se reduce en alto grado; la oscuridad y el humo impiden la observación directa sobre blancos precisos, y habrá que conformarse con el tiro sobre zonas, que resulta menos eficaz. Este factor permitió que los alemanes, cuando el desembarco nocturno de Salerno, lanzasen un contraataque de tal importancia que convirtió a esta acción en una de las operaciones más sangrientas de la guerra. Igualmente, en un desembarco nocturno queda grandemente restringido el uso de los aviones de apoyo.

Quizá el mayor de los inconvenientes del desembarco nocturno sea

el de la dificultad del mando y del mantenimiento de la dirección, que disminuye la influencia que los Jefes pueden ejercer sobre la acción de sus unidades. Un buen ejemplo de ello lo constituye el desembarco americano en Marruecos; las unidades fueron desembarcadas en playas distintas de aquellas en las que deberían haberlo hecho, los desembarcos se retrasaron, y llegó a reinar tal confusión en la oscuridad que un observador pudo decir que sólo la Providencia y la falta de resistencia evitaron que se produjera un desastre. Pero esto no ocurre sólo en relación con el desembarco en sí; una vez en tierra, vuelve a correrse el riesgo de que, a causa de la oscuridad, se produzca la desorganización de las tropas por pérdida de enlace.

Esta misma dificultad del mando aumenta las de la navegación, tanto de los buques como de las embarcaciones de desembarco de la fuerza anfibia. Para cumplimentar la Hora H, establecida, los buques tienen que llevar a cabo una aproximación segura, precisa y oportuna hasta la zona de transporte. La ausencia de ayudas a la navegación y de señales en tierra, en una costa desconocida, hacen más difícil el llevar las fuerzas de asalto a sus zonas exactas frente a la costa enemiga; el despliegue de las embarcaciones de desembarco es difícil y grande el riesgo de abordaje.

Si se va a llevar a cabo un abordaje nocturno, la necesidad de que los objetivos sean limitados y fácilmente identificados limita inicialmen-

te las acciones de la fuerza de desembarco.

Y, por último, durante la noche resulta difícil el establecimiento de las instalaciones logísticas.

Por tanto, podemos decir que está justificado un desembarco nocturno cuando la consecución de la sorpresa táctica es fundamental para el éxito de la operación y existe una razonable probabilidad de obtenerla por medio de la noche. Está indicado un desembarco diurno cuando las defensas enemigas existen, exigen, y nuestros medios permiten, que sean sometidos a la acción concentrada de las fuerzas navales y aéreas.

Consideremos ahora los factores que rigen la elección de la Hora H, una vez que se haya determinado si el desembarco ha de realizarse a la luz del día o durante las horas de oscuridad.

Para un desembarco nocturno resulta, en primer lugar, de primordial importancia, el período de tiempo que se estima necesario para la conquista de los objetivos iniciales durante las horas de oscuridad. Debe preverse el grado de resistencia enemiga y contar con el tiempo adecuado para vencerla; debe luego considerarse el tiempo necesario para la reorganización, después de la ocupación de los objetivos iniciales, quede terminada antes de la llegada de la luz del día, en caso de que así se desee, y, finalmente, debemos contar con el factor variable y muy frecuentemente imprevisible, de la probabilidad de retraso en el movimiento buque-costa,

inherente a la oscuridad en que se realiza. Después de ponderar estos factores, de difícil predicción, se debe dar el tiempo necesario para la ejecución de la misión y fijar la Hora H, sobre esta base.

Para llegar a una decisión respecto a la Hora H, de un desembarco diurno se deben tener en cuenta los factores siguientes:

—Conveniencia de llevar a cabo el trasbordo y todo o parte del movimiento buque-costa con la protección de la oscuridad. Haciéndolo así, se tendría la ventaja de contar con la mayor cantidad posible de horas de luz para las operaciones en tierra, lo que sería de la mayor importancia en lugares de mucha latitud y en pleno invierno, en que las horas de sol son muy pocas. Hay que pensar, sin embargo, en el inconveniente que representaría la disminución de la duración y de la eficacia del apoyo de fuegos navales y aéreos antes del desembarco.

—La Fuerza Anfibia Operativa puede considerar conveniente y hasta necesario el posponer la Hora H, para que pueda pasarse de día por determinadas aguas difíciles para la navegación.

—También la Fuerza Anfibia Operativa, ha de considerar la conveniencia de aproximación nocturna para contrarrestar la eficacia de las acciones aéreas del enemigo durante la última etapa de la aproximación.

Durante la última guerra esto constituyó un factor que mereció la

primordial atención de las fuerzas navales, que conjugaban los factores tiempo y espacio en la forma precisa para recalar frente al objetivo con las primeras luces, después de haber realizado una aproximación nocturna que proporcionaba un mayor grado de sorpresa.

—Por último, y lo más importante para la fuerza de desembarco, se debe considerar la necesidad de contar con el suficiente número de horas luz, después del desembarco, para la conquista y consolidación de los objetivos iniciales antes del anochecer.

De los otros importantes factores que deben ser tenidos en cuenta (mareas, vientos, y nieblas) es el de las mareas el que lleva a la delimitación más estrecha, del orden de los minutos, la Hora H. Del mismo modo que las condiciones generales de

las mareas, vivas o muertas, afectaban a la elección final del Día D, sus condiciones específicas afectan a la determinación de la Hora H. Un factor importante que debe ser tenido en cuenta es que cuando a causa de la marea la profundidad llegue a ser tan reducida que no permitan el paso de las embarcaciones de desembarco, se debe elegir una hora en que la marea alta haga posible dicho paso. Esto es particularmente en playas sucias o con arrecifes como se demostró en las operaciones de Tarawa, donde, debido a lo incompleto de la información y de los estudios hidrográficos, se subestimó este factor con resultados bien desagradables para los atacantes. En cambio, si se van a usar vehículos anfibios para el cruce de barras de arena o de arrecifes puede ser ventajoso hacerlo durante la marea baja, para reducir al mínimo los peligros de las minas.

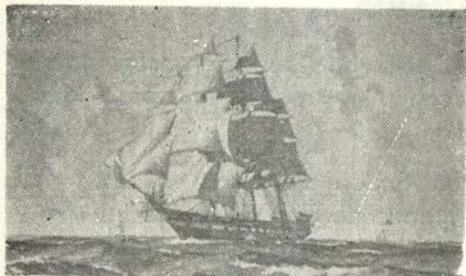


# Marcona Mining Company

**PRODUCTORES DE MINERAL DE HIERRO PERUANO**

**Y**

**ABASTECEDORES DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA NACIONAL**



# CRONICAS DE AYER

---

## TRADICIONES NAVALES PERUANAS.—

Por el Capitán de Navío A.P.  
JOSE VALDIZAN GAMIO

### ¿Intuición Oriental?

(1959)

El 2 de setiembre de 1945, entre los muchos buques que anclaban en la bahía de Tokio y asistían a la capitulación del Japón luego de las espantosas tragedias de Hiroshima y Nagasaki, un hermoso e imponente crucero de la Real Armada Británica, el "Newfoundland", como representante de Inglaterra, borneaba por momentos sobre su cadena y se mecía lentamente al compás de las ondas en aquel imponente escenario, teniendo a su frente la cima coronada por nieves eternas del majestuoso Fuji Yama.

Lanzado al agua cuatro años antes, el 19 de diciembre de 1941, el hermoso barco había sido construido en Wallsend on Tyne y poseía una brillante historia de intrepidez, habiendo, tomado parte en diversas campañas, exitosamente.

Lampedusa, Linosa y Lampión, islas griegas que fueron ocupadas por las fuerzas aliadas durante la II Guerra Mundial, habían probado ya la potencia de sus cañones. En aquel mismo año de 1945, acababa de bombardear Sicilia, y luego, como integrante de la Flota Británica del Pacífico, había cooperado estrechamente, en los desembarcos de tropas australianas en la isla de Nueva Guinea. Formó después parte de la fuerza especial que llevara a cabo ataques contra el Japón, como preliminares de una invasión que se proyectaba efectuar, pero que no fue necesaria, a raíz del empleo de energía atómica contra el Mikado.

Terminada la guerra, y entre los años de 1951 y 1952, el "Newfoundland" fue sometido a una completa modernización, habiendo luego —el 1º de noviembre de 1956 y durante el conflicto por el canal de Suez—, hundido a cañonazos a la fragata egipcia "Domiati", que se le opuso.

La Superioridad Naval Británica, debiendo reducir gastos operacionales que gravaban fuertemente su economía, resolvió pasarlo a la reserva, en 1959.

Durante el expresado año y encontrándose en dicha situación, fue adquirido por la Armada del Perú. En menos de dos meses de intenso y eficiente trabajo, la dotación que fuera enviada desde el Callao para hacerse cargo del buque, logró ponerlo en comisión, efectuándose el afirmando del pabellón y la tradicional ceremonia que con tal motivo se realiza, el 30 de diciembre de 1959.

¿Qué tendrá que ver toda esta historia con la tradición que hoy te traigo, querido lector? ¿Cuántos tornillos le faltan al autor?, te preguntaré.

Aquí estoy, amigo mío, para darte la explicación que tal pregunta merece. El tema, en verdad, no me pertenece ni tampoco lo he plagiado. En base a un simpático artículo que publicara sobre este asunto el actual Capitán de Fragata A.P. Dn. Jorge Parra del Riego, he elaborado esta tradicioncita, previa solicitud de préstamo sobre la idea y la consiguiente autorización de aquél, como padre indiscutible de los palotes originales que acerca del asunto se escribieron.

De modo que ya sabes, estimado lector, que habiéndose editado un trabajo de esta índole en el boletín "Avante", que emite tan atinadamente el Centro Naval del Perú, intitulado por su autor "Flores para el Capitán", yo, que andaba escaso de viejos documentos y saturado por las polillas que con ellos vienen—y, que entre guiones, me hacen estornudar durante un respetable lapso—, decidí cambiar de orientación y sumergirme en temas de más actualidad. El resultado es la presente tradición; con el mismo meollo, más trayendo forma diferente en su expresión, consecuencia lógica de la manera que cada uno tiene para matar las pulgas que le levantan habas en la piel. ¿Entramos en materia?

Erase que se era... un Capitán de Navío de la Armada Peruana, Dn. Federico Salmón de la Jara, quién junto con su colega británico, el Comandante Durlacher, se encaminaba hacia el "Newfoundland", en una mañana fría del mes de noviembre de 1959, con la intención de inspeccionar el buque que este marino inglés le iba a entregar.

Probablemente, en la mente del Oficial naval recipiendario, pululaban diversas ideas. Lejanos recuerdos familiares—distantes en el tiempo, más cercanos en el corazón—, se atropellaban con diversas vicisitudes de su carrera: ya sus experiencias en Groton, cuando, en circunstancias similares, hubo de recibir dos nuevos submarinos para su patria; ya, sus

apuros llegando a España como Comandante de la Fragata "Teniente Gálvez", cuando trataba de regar una planta autóctona en su camarote, bajo la responsabilidad de entregarla llena de vida a la Madre Patria, en calidad de especialísimo envío del Perú... De seguro que poniendo unas frases mías en boca suya, no quedaría muy mal que se diga, si presupongo:

¡Hace frío, ¿es domingo?,  
¿tengo yo fiebre?  
¿No me dará este gringo,  
gato por liebre?.

Pasaré, lector a describirte el asunto, respetando su versión original al máximo, pero intentando, de cuando en vez, poner algo de mi coleteo, para contar las cosas a mi manera. ¿Estamos?.

El muelle, patéticamente silencioso. Los buques, a sus costados, mostraban ya las huellas del tiempo. El silbido del viento se hacía lúgubre en sus jarcias con incrustaciones de óxido, rechinando sus cables de amarre al menor vaivén de la mole dormida. De pronto, el paso de los dos hombres se oyó en su piso, repitiéndose el eco, a medida que avanzaban, en cada uno de los barcos que circundaban aquel escenario rectangular y marinero.

Eran pasos firmes, seguros, pero había una marcada diferencia entre ambos; las vibraciones que imprimían a su andar eran distintas. Mientras que uno de ellos, viniendo de muy lejos, iba en pos de su destino, el otro —último Comandante del "Newfoundland" y ya nombrado Quinto Lord del Almirantazgo Inglés—, caminaba para entregarle el buque.

El nuevo Capitán sintió una rara emoción al trasponer por primera vez la pasarela que conducía a aquella nave. El barco se mostraba ahora en toda su desnudez, soledad y abandono. Vencida la entrada, las linternas que los dos hombres portaban hirieron la densa obscuridad de su interior, a medida que iban penetrando en sus diversos compartimientos.

¡Que vacío había en ellos! Se les había quitado todo lo que significaba vida: muebles, enseres, aparatos eléctricos y mecánicos. Así, caminando, llegaron al camarote del Capitán.

No existía un solo mueble. La linterna del nuevo Comandante comenzó a rebuscar —como queriendo encontrar algo cómodo en aquello que iba a constituir su nuevo hogar— sin lograrlo. ¡Nada!, ni una mera fotografía o grabado que le hiciese recordar, aunque fuera por añoranza, a los suyos. No había ni parentesco de razas ni vislumbre de inquietudes parecidas. Faltaban allí retratos: tal vez el de un orgulloso cadete que continuase la tradición marinera de la familia; quizás el de un par de ale-

gres chiquillas o el de una esposa amante, esperándole... ¡una rotunda ausencia de lo que nos mantiene con ansias de vivir!

En cambio encontró algunas telarañas, ¡qué pueril! Más allá, siguiendo el haz de luz que avasallaban la obscuridad, la linterna aquella continuó buscando; trastos, máquinas silentes, tuberías y repisas. De pronto —y como si fuese una negación a esa rutina escrutadora—, el chorro de luz impactó sobre un ramillete de armónico colorido; sobre un ramo de flores artificiales que no tenía explicación.

Y como era lógico, ante sorpresa tan inusitada, el Comandante Salmán de la Jara tuvo que pedírsela al Capitán Durlacher:

- ¿Y esto?—, preguntó el Comandante, entre asombrado e intrigado.
- Bien, Capitán—, contestó el ex-Jefe del buque aquél.—Estas flores tienen una historia pequeña pero muy significativa. Y tomando dos cajones, invitó a su colega a tomar asiento y dijo así:

Poco antes de hacer entrega definitiva del buque a las autoridades de la Base Naval, para que entrase a situación de Reserva, nuestro excelente cocinero chino se me presentó al camarote, portando este ramo de flores. Su rostro —antes impenetrable— dejaba escapar la emoción. Su voz, entrecortada y tímida, no dejaba lugar a dudas sobre el sentimiento que escondía. Capitán —me dijo—, traigo este ramo de flores para que lo ponga en su camarote. Para que así, el futuro Comandante de esta nave, encuentre estas flores como homenaje a los hombres que la tripularon...

- Pero Phy Lyn, le contesté: bien sabe Ud. que este buque pasará a la Reserva definitivamente; siendo más seguro que resulte dismantelado y no vuelva a tener un nuevo Comandante.
- Mi Capitán —me respondió—, presiento y tengo la seguridad de que nuestro querido crucero volverá a los mares tan orgulloso y pujante como lo ha sido hasta ahora... ¡Quizás su Capitán venga desde tierras muy lejanas! Tal vez los hombres que lo tripulen sean diferentes a los nuestros. Sin embargo, esta nave seguirá su trayectoria histórica, estando llamada a cumplir un gran destino.
- La emoción que me produjeron estas palabras, sirvió para quitarme toda sombra de duda. Pensando que aquel hombre venía desde una tierra milenaria, llena de filosofía oriental y misterio, se me ocurrió que tal vez podría presentir el destino de este buque. Por ello, recibí el ramo de sus manos con un nudo en la garganta. Sin pronunciar palabra lo coloqué en un lugar preferencial, disponien-

do que jamás se le tocara porque . . . . ¡Eran las flores para el nuevo Capitán!

Ya ve Ud. Comandante cómo se ha cumplido el presentimiento de nuestro buen cocinero chino. Se han conservado tal como él me las trajo, atreviéndome a decirle que hasta el tiempo las ha respetado.

Ahora, permítame pasar a otra cosa, Comandante: ¿cuánto tiempo cree que demorará para poner operativo este buque?, ¿cinco meses, le parecería un lapso prudencial?

— Entre cuarenta y cinco días o dos meses, a lo sumo, Capitán Durlacher, contestó, con firmeza y seguridad, el Comandante Salmón de la Jara.

El rostro del ex-Commanding officer del "Newfoundland", reflejó primero asombro, y luego incredulidad, — Cuarenta y cinco días? Imposible.

Sin embargo, aquél crucero —el "Newfoundland", término que, para quienes no somos británicos significaba en buen romance, "Tierra recién descubierta"— fue comisionado el 30 de diciembre de 1959, con el nombre de B.A.P. "Almirante Grau", poco antes de cumplirse los dos meses de haber sido entregado a la Marina de Guerra del Perú.

Con fecha 8 de enero de 1960 zarpó de la Base Naval de Portsmouth, Inglaterra, con destino al Callao, haciendo escalas en Ponta Delgada, Islas Azores; Willhemstad, Curazao; Panamá, cruzando el canal; islas peruanas de Lobos de Afuera, y, por último, Ancón, puerto en el que fondeó el día 30 de enero, a las 1200 horas.

Al día siguiente, en la mañana, se hicieron presentes a bordo el Sr. Presidente de la República, junto con el Ministro de Marina, Vice-Almirante Dn. Guillermo Tirado y la comitiva oficial, zarpando el buque para el Callao adonde llegó a las 11.30 horas, siendo recibido por la ciudadanía en forma apoteósica.

Y así comenzó a cumplirse el pronóstico de aquel modesto cocinero chino. El ex-"Newfoundland", haciendo honor a su nombre, arribaba a una nueva tierra desconocida, pero llena, tal vez, de sorpresas, capaces de hacer variar su destino.

Dejo escritas estas líneas tradicionales, por si el tiempo da razón a Phy Lyn y su pronóstico se verifica.

Mientras tanto, estimado lector, espéremos confiados en la intuición oriental.

---

# Décimas de Cincuentenario

(1961)

Nicomedes Santa Cruz, es, sin duda, un excelente polígrafo y un poeta de vena.

Moreno él, de pies a cabeza y sin complejos inhibitorios; de porte distinguido, inteligencia clarísima y bigote desmesuradamente largo y abundante, puesto que a manera de una escobilla extendida traspasa las comisuras de sus labios y le llega casi hasta los carrillos, algún parentesco ancestral ha debido tener con Fray Francisco del Castillo, el genial "Ciego de la Merced", quien allá por los años de mil setecientos y tantos asombró a Lima con sus enjundiosas improvisaciones.

Y me atrevo a decirte esto, lector amigo, porque Santa Cruz es un estupendo decimista, capaz de declamarte —en cosa de segundos, después de habersele propuesto el pie forzado—, una de esas estrofas clásicas que tanto han gustado, gustan y gustarán, a todo peruano amante de su historia y su folklore, porque ellas llevan tradición en su meollo.

Por lo tanto tiene, en mi concepto, pasavante para figurar en este libro, sobre todo si como tema central del presente trabajo figuran unos versos suyos dedicados a nuestra Marina, sus submarinos y Grau, en mezcla, si no precisamente histórica, por lo menos idealizada y de profundo significado espiritual.

¿Vamos al grano? Pues te diré que le conocí en una fiesta cincuentenaria. El 19 de agosto de 1961 la hubo, para celebrar el medio siglo de existencia oficial de nuestra Fuerza Submarina. Era Ministro el Vice-Almirante, Dn. Guillermo Tirado Lamb, y Comandante de la respectiva Flotilla, el Capitán de Navío, Dn. Enrique Carbonell Crespo. Los submarinistas del Perú habían echado la casa por la ventana: honores al pabellón, misa de campaña, exhortación patriótica, demostración en la mar con invitados a bordo, y, finalmente, un almuerzo de pipiripao en la Estación de Submarinos. Demás está contarte que la colación aquella fue alegrísima, bien regada y mejor amenizada criollamente. Chicha, vino y anticuchos, se mezclaron junto con tamales, chicharrones, carapulcra, picarones y que se yo cuantas cosas más, mientras que Dn. Luis Garland y sus "Troveros", a la par que el conocido pianista, Dn. Jorge Huirse y otros excelentes artistas nacionales, le daban al palo trinador y amagaban al piano, haciendo las delicias de todos los concurrentes.

Entre los Almirantes e invitados de honor a dicha fiesta, se encontraba el Capitán de Navío, (R) Dn. Juan de Althaus, ex-Comandante del submarino B.A.P. "Ferré" en 1911, quien, medio siglo después, acababa de realizar una inmersión en uno de los nuevos buques de este tipo, como si el tiempo no hubiese transcurrido para él.

Con el fin de refrescarte la memoria, lector amigo, te recordaré que pese a haber tenido el Perú un submarino allá por el año de 1879 —inventado y construido por Blume—, este hecho histórico no pudo ser considerado dentro del cómputo cronológico oficial, debido a que constituyó una iniciativa particular.

Años después, en 1911, nuestra patria comisionó a los B.A.P. "Ferré" y "Palacios", sumergibles del tipo Labeuf mandados a construir en Francia. Más tarde, entre los años de 1926 y 1927, adquirimos los submarinos "R-1", "R-2", "R-3" y "R-4", que fueron botados para el Perú por los astilleros de la Electric Boat Co. de Groton, Estados Unidos de Norteamérica. Posteriormente, encargamos los más modernos del tipo "S", que con los nombres originales de "Lobo", "Tiburón", "Merlín" y "Atún" se construyeron también en el ya citado astillero.

Pero volvamos a mi historia sobre aquella celebración cincuentaria. Cuando menos ello me servirá para examinar más de cerca el tema central de esta tradicioncita. ¿Estamos?

El poeta Santa Cruz, habiendo aceptado la invitación que se le hiciera, llegó, nó precisamente a tiempo para participar en la inmersión que se efectuó en la mañana sino a la hora del almuerzo, porque según propia confesión, la gente morena le tiene terror a las profundidades subacuas.

Recuerdo que en ese momento me lo presentaron. La impresión que me dió fue excelente desde el principio de la conversación: cultura, chispa e ingenio, junto con una esmerada educación y un alma criolla inculcable, eran sus atributos más saltantes.

De inmediato, y como alguno de los presentes le invitase a improvisar versos, le dimos dos o tres "pies forzados". En menos de lo que canta un gallo nos respondió con otras tantas décimas graciosamente hilvanadas y salerosas, dejándonos boquiabiertos. Como se intentara luego preparar algo de fondo para los postres, quienes cooperábamos con él tuvimos que ingeniarlos para efectuar la introducción y presentarlo debidamente. Ya estábamos en confianza, pudiendo tolerar cualquier broma sin

molestarnos. Llegado el momento, largué lo mío, aludiendo a la piel morena de nuestro invitado y a nuestros uniformes blancos de verano:

Quando Santa Cruz llegó  
no se vino a sumergir,  
que el mar suele desteñir  
a quién jamás se lavó.  
El moreno, en blanco dió,  
como una mosca en la crema;  
conversó con tanta flëma  
y tanto uniforme vió,  
que al final se sumergió  
entre el grupo, sin dilema.

Haciendo gala de un dominio de si mismo poco menos que envidiable, no recuerdo que lindezas rimadas constituyeron la réplica a versos de tan mala factura como los que me atreví a pronunciar. Lamento, sinceramente, no saber taquigrafía ni haber podido consignar las agudezas con que me regaló. Cada verso motivó una carcajada, y cada carcajada un torrente de aplausos.

Después, e intercalando números de música, Santa Cruz, aparecía a intervalos en el escenario, entre pieza y pieza, para recitar sus enjundiosas y picarescas composiciones —hechas para hombres solos—, que nos hicieron reír a caquinos.

Y para terminar con broche de oro, después de habernos deleitado con personajes poéticos tan suyos —como “la negra, grupa de repisa, cinturita de cuchara y cisco de carbonería”—, el decimista nos homenajeó con unos versos salidos del alma, confeccionados con estro indiscutible, para la celebración del Cincuentenario de la Fuerza Submarina.

Acabo con ellos, lector, esta tradición, para dejarte su sabor en la mente y que puedas apreciar por ti mismo la fácil rima y la delicadeza de los pensamientos que siempre ha puesto en sus versos, Nicomedes Santa Cruz, el decimista moreno de hoy y de siempre. Le dejo contigo:

### S U B M A R I N O

Musa que me diste tanto  
en no lejana ocasión,  
musa que mi inspiración  
cobijas en tibio manto:  
Alienta hoy día mi canto  
y señálame el camino,  
No basta ser repentino  
ni buscar rima que iguale  
para cantar lo que vale  
un peruano submarino:

Con tu mirada avisora  
—sumergido ochenta brazas—  
silencioso te desplazas  
a veinte nudos por hora.  
Setenta metros de eslora  
por nueve y medio de anchura  
te dan la bella figura  
de poderoso cetáceo.  
¡Hasta tu cuerpo es grisáceo,  
metálica criatura!

Surge el grito de terror  
que odian las naves de guerra,  
grito que aturde y aterra:  
¡Periscopio a estribor...!  
El ciclope escrutador  
hace cálculos muy quedo.  
En su interior, ágil dedo  
oprime cierto botón...  
¡y hay hurras tras la explosión  
del impacto del torpedo!

Cargas de profundidad  
estallan doquier se encuentre,  
destroyers de negro vientre  
rastrear la inmensidad.  
Sumido en la obscuridad  
un siglo es cada segundo.  
Hasta que ajeno del mundo,  
lejos de póstumias galas,  
averiado el waterballast  
se pierde en lo más profundo...

Se le entierra al que parece  
aviador o militar,  
pero quien muere en el mar  
no muere: ¡Desaparece!...  
Al fondo del mar se mece  
la formidable estructura,  
y a flor de agua, en calma pura,  
a la par que santos óleos  
unas manchas de petróleo  
señalan su sepultura.

Bravos hijos de Neptuno.  
Honra y pres de nuestra Armada  
¡Cincuenta años de jornada  
contemplan a cada uno!  
y Considero oportuno  
—porque el alma me brota—  
suponer, como patriota,  
el triunfo que hubiera sido  
si Grau hubiese tenido  
un submarino en su Flota...!

---

## Pergaminos de Alcurnia

(1921)

De la Escuela Naval del Perú quiero contarte algo en esta tradiccioncita, estimado lector, como alma mater que es de lo Oficiales de nuestra Marina de Guerra. Tal como corresponde a la brevedad de uno de estos capitulejos del libro que me ha dado por escribir, trazaré pinceladas ligeras sobre su ancestro, para luego referirme concretamente a sus pergaminos, los que, para mí, no son otra que los papeles originales del "Himno del Cadete". ¿Me sigues?

LA ALCURNIA.—

Comenzaré por decirte que dentro de la historia de la floricultura limeña, las primeras rosas que se dieron en nuestra capital abrieron sus botones en terrenos pertenecientes a dicha academia, cuando funcionaba en el Hospital del Espíritu Santo. Proyectado y fundado por Dn. Miguel Acosta, griego de origen, en el año de 1581, tuvo en su interior 70 camas, un templo de regular fabricación, 7 altares, una huerta y un jardín. Las rosas a que me refiero fueron plantadas en él, y, cuando en 1657 se creó la Academia Náutica, sus alumnos tenían a orgullo considerarse algo así como padres de las primigenias rosas brotadas en Lima.

Para orientarte en el espacio —ya que de fechas te he hablado—, debo anotar que antaño, el que fuera Hospital del Espíritu Santo se encontraba situado en lo que conocemos como el Santuario de Santa Rosa hoy en día, cercanísimo al ya derruido local de la antigua Escuela de Ingenieros. Esto es decir, en plena Avenida Tacna (escribo estos palotes en

1966), sobre el lado izquierdo, si es que se te ocurre encaminarte hacia el moderno puente que acaba de ser construído y que lleva el nombre de la santa limeña.

Paisana mía, peruana y muy hermosa,  
que dejó de ser niña por ser rosa.

Más dejemos a Isabel Flores de Oliva, para pasar a nuestro relato: Cuando al Virrey, Dn. Luis Henríquez de Guzmán, Conde de Alba de Liste y Villaflor, Gentil Hombre de Cámara del Rey, y primer Grande de España que se vió en el Perú, se le ocurrió fundar la Academia Náutica, era ya Señor de las Villas de Gorrobillas, Menvibre y Castrocaldón, así como Alguacil Mayor de la ciudad de Zamora y otras menudencias de la Madre Patria, a fuer más profusa, desde que le reconocía descender de la Casa Real de Aragón, y estar entroncado con las principales familias de aquella península.

Pero, fuera de todos los títulos que le adornaban, nuestro Virrey era hombre de armas tomar, dispuesto, como pocos, a hacer lo que le viniera en gana, siempre y cuando lo considerase justo y cabal o ajustado a su parecer.

Y fue así como allá por el Año del Señor de 1661, habiendo cono- cido en México al insigne matemático limeño, Dn. Francisco Ruíz Lozano, dióle el prurito de protegerle en su carrera militar, e incorporarle a su familia, para traerle después al Perú y alborotar el cotarro.

Para ello, confirióle el empleo de Capitán de Corazas —en la In- fantería Española—, haciéndole, luego, general de la Mar del Sud.

De aquí, que como en Lima no existía Escuela Náutica alguna y los pilotos habidos en el Perú o eran venidos de España o meros prácticos de la costa, quiso el Virrey que se creara una Academia en la que se hi- cieran estudios de matemáticas.

Desde México trajo a su "Coate", fundando una cátedra de éstas ciencias en el Hospital del Espíritu Santo, destinado a la curación de en- ferros de la Marina Mercante.

Ruíz Lozano fue, de inmediato, el catedrático nombrado como Pri- mer Cosmógrafo, desde que era el único capaz de desempeñar tales fun- ciones, en Lima,

¿Vale que te consigne algunos datos biográficos de nuestro ilustre predecesor? Allá van, con la venia del Capellán Dn. César A. Perales Me- jía, erudito en materia de nuestra Escuela Naval y de su historia, tras de

haber manoseado muchos de los infolios que el gran sacerdote jesuita, Dn. Rubén Vargas Ugarte, guarda en sus archivos personales, para instruir a quienes no podemos encontrar referencias parecidas en las bibliotecas de Lima:

"Dn. Francisco Ruíz Lozano nació en Lima, en 1607. Habiendo aprendido con los jesuitas, dedicóse al estudio de las matemáticas, en épocas en que apenas comenzaban a conocerse en la capital algunas nociones astronómicas. Después de pasar a México —en donde aún "existía más atraso al respecto—, se dedicó a extender su ciencia predilecta con aprovechamiento de muchos discípulos.

El Virrey, Alba de Liste, conociendo su talento y pensando que en Lima no había Escuela Náutica, animóle para fundarla en la Tres Veces Coronada Villa, con la idea de hacer buen gobierno e implantar novedades, que a fuer de científicas e ignoradas por aquellos tiempos, eran absolutamente necesarias".

Así fue que tuvimos, peruanos y peruleros regresados de España, campo abierto para la carrera del mar que tantas satisfacciones ofrecía.

Con toda esta relación, lector amigo, pienso hacerte ver, solamente, que nuestra Escuela Naval tiene un origen antiguo en América, de modo que cuando te vengan con "ñangas" y "quiquiriquis" al respecto, puedas contestar —ab pectore—, que no somos improvisados ni aprendimos el arte de navegar por entregas de correspondencia.

Fuera de ello te diré, que después de ocurrido un siglo, el rey Carlos III recomendó mucho el estudio de las ciencias matemáticas. En 1766, el Virrey Amat y Juniet lo fomentó en la Universidad Mayor de San Marcos de Lima, habiéndose facilitado, en mucho, en cuanto a dirección y seguridad, los viajes que se efectuaban por aquel entonces.

Baste recordar, tan sólo, la experiencia tenida por Juan Fernández de las Heras —quien figura en otra parte de este libro, procesado por la Santa Inquisición, por haber aprovechado los vientos alisios sin permiso de Nuestro Señor—, al haber sido juzgado creyéndose que tenía pactos con Mandinga, por realizar la travesía del Callao a Valparaíso, en un mes, en vez de los tres que usualmente empleaban los veleros.

¡Aburrrr!, y a continuar con el tema que hoy te traigo, lector amigo, ¿Estamos?

---

Aquella Academia Náutica, con el tiempo, llegó a convertirse en la actual Escuela Naval del Perú. Esto no sucedió sin haber pasado por múltiples peripecias:

La primera, sin duda alguna, fue la de acatar el reglamento elaborado con la venia del Virrey, Dn. Manuel de Guirior, que, en sus titulares, rezaba así:

“REGLAMENTO E INSTRUCCION QUE HA DE OBSERVARSE EN LA FORMACION, de la matrícula de la gente de mar, QUE S. M. MANDA ESTABLECER, en todos los pueblos que bañan la agua salada deste Virreynato. EJERCICIOS EN QUE HA DE EMPLEARSE, Fuero Militar de Marina y Privilegios que ha de gozar”.

El citado Reglamento llevaba fecha de 1877, diciendo: “Con la misma fecha (8 de febrero, del indicado año), se me mandó establecer una matrícula de gente de mar, en los términos que la de España, formándose a este propósito la respectiva Ordenanza, y encargándome particularmente su dirección, por lo mui importante que es al Real Servicio el fomento de la Marina, y que de todo diese cuenta para su aprobación”.

Un tanto descuidada aquella Academia, y venida a menos hasta pasar casi a olvidarse, el Virrey Dn. Francisco Gil de Taboada y Lemus y Villamarín (el “Bailío”), gallego de origen, Caballero profeso de la Sagrada Orden de San Juan de la Gran Cruz, Consejero del Supremo Consejo de Guerra, Teniente General de la Real Armada, etc., etc. en virtud de la Real Orden del 1º de noviembre de 1791, fundó, en el año de 1794, nuevamente —mejor dijéramos, reinició— la Academia Náutica, reuniendo a sus instructores bajo la dirección de la Comandancia de Marina.

Su primer Director fue el Capitán de Navío y del Puerto del Callao, Dn. Agustín de Mendoza y Argüedas, a quién sucedió, después, el Teniente de Fragata, Dn. José Moraleda.

Y así dando tumbos y retumbos, fue pasando el tiempo, convirtiéndose la Academia Náutica en Escuela Naval, ya a bordo del “Marañón”, en 1878, teniendo como Director al Capitán de Navío, Dn. Camilo N. Carrillo; ya en el pontón “Perú”, en 1905, al frente del de igual clase, Dn. Toribio Raygada, ya en el transporte “Iquitos” o en Bellavista.

Desfilaron por su Dirección, el Lieutenant de Vaisseau, Paul de Marguerite, con el grado de Capitán de Fragata. El de igual grado, Dn. Ernesto Caballero y Lastres, así como el Comandante Ontaneda, entre otros.

Así fue cambiando su organización a medida que su situación variaba. Allá por el mil novecientos veintitantos, y ya en su local de La Punta, ejercía la Dirección el Capitán de Navío U.S.N., Dn. Charles Gordon Davy, marino norteamericano comisionado por su patria en el Perú, quien al igual que sus antecesores pero con una nueva concepción de las cosas, dejó magnífica impresión en nuestra Marina de Guerra, durante su pasaje por la Escuela Naval del Perú.

A las pruebas me remito.

---

### LOS PERGAMINOS.—

Charles Gordon Davy, era pequeño de estatura pero enorme de corazón. Tenía una mirada observadora y franca, respaldada ante cualquier interrogación implícita de su interlocutor, por una personalidad y un porte militar, correctos e impecables.

Hablaba con tono bajo, afectuoso pero firmemente. Sus modales trasuntaban una esmerada educación, desde que, sabiendo ocultar su disgusto, no trataba mal a nadie pese a discrepar con él, sin que ello fuera atenuante para hacerle sentir su modo de pensar.

Era ordenado y metódico —a decir de mi estimado Jefe y amigo, el Capitán de Navío (R), Leonidas Rivadeneira, quien le conoció de cerca—, múltiple en sus concepciones e infatigable trabajador. Se movía con una agilidad asombrosa, caminando siempre rápidamente, pese a lo cual observaba todo sin que le pasara desapercibido ningún detalle.

Detestaba la mentira. Cuando tendía la mano, entregaba el corazón. Una gran característica suya fue, siempre, la sinceridad más absoluta.

Distinguióse el comandante Davy por su preocupación sobre todo lo relacionado con el bienestar educacional. Por su bondad y comprensión hacia los subalternos con quienes trabajaba: por sus manifiestas condiciones de leader.

---

### EL HIMNO DE LA ESCUELA NAVAL.—

Dejo al comandante Rivadeneira contigo, lector, para que él te relate, con puntos y comas, cómo se forjó el "Himno del Cadete" —tal como ahora le llamamos—, canción que para mí resume y sintetiza todo lo

que los Oficiales de Marina aprenden en su Alma Mater, la Escuela Naval del Perú, Instituto que es producto de siglos, en los que la caballerosidad, paciencia y cultura de sus múltiples instructores, ha sabido forjar, a través del tiempo, mandamientos en verso que al igual de los que integran el Decálogo de Moisés, saben grabarse en el alma de los educandos y constituir para ellos una doctrina que invariablemente cumplen en la vida: la tradición, la decencia y la ética profesional, son sus puntales. Veamos:

“Con él conversaba sobre muchas cosas relacionadas con la Escuela, la cual era su obsesión. Un buen día me dijo:

- Mire usted. Cuando yo era cadete en la Academia Naval de Annápolis, a la puesta del sol y después de arriarse el pabellón cantábamos el Himno de nuestra Escuela. Aquí debemos hacer lo mismo. ¿Quién lo escribirá? Yo he pensado que el señor José A. de Izcue, siendo un notable orador y colaborador de nuestra revista, es la persona sindicada para escribir nuestro Himno.
- Efectivamente, le respondí, hoy mismo lo buscaré y le hablaré de este asunto. Yo creo, como Ud. que él es el indicado para hacer este trabajo.

Después de algunos días, el Sr. de Izcue vino a la Escuela, se habló con él sobre este cariñoso proyecto, el cual aceptó, y se convino en que por escribir el himno se le daría una modesta gratificación de “Dos libras Peruanas de Oro”.

No pasó mucho tiempo, y un buen día el Sr. de Izcue llevó al Comandante Davy el tan esperado Himno.

El texto del Coro tuvo que ser cambiado porque no le gustó al Comandante Davy, reemplazándose por el que tiene en la actualidad. Así también las estrofas 1 y 2 fueron suprimidas, así que la N<sup>o</sup> 3 quedó como primera de las cuatro que componen el Himno en la actualidad. La supresión de las dos primeras estrofas se hizo por haberse contemplado la extensión de éste, a fin de que fueran cuatro en lugar de seis.

El 13 de setiembre de 1921, el Sr. J. A. de Izcue entregó al Comandante Davy el original del Himno de la Escuela, el cual fue guardado por el Segundo Comandante, Capitán de Navío Dn. Alejandro G. Vines. La Música fue compuesta por el Teniente Primero Ingeniero Guillermo Runciman (Q.E.P.D.).

El 29 de diciembre de 1921, durante la “Inspección” que efectuó el Presidente de la República con motivo de haberse concluido el Año Escolar, los Cadetes, formados en el Patio de Honor, cantaron por primera

vez el Himno de la Escuela, acompañados por la Banda de Músicos del B.A.P. "Almirante Grau".

La letra original de aquel Himno, lector amigo, rezaba así:

## C O R O

Compañeros que grave en vuestra alma,  
sus misterios de líquido azul  
que a domar y a querer aprendimos  
en la Escuela Naval del Perú.

### I

De las olas sentimos la música  
soñadora, con dulce vaivén,  
bajo un cielo que el sol va adornando  
con color del divino pincel;  
pero más nos atraen las olas  
que, rugiendo con ciego furor,  
amenazan llegar con su espuma  
hasta un cielo dó apágase el sol.

### II

Los maestros nos dieron los medios  
del océano medir y cruzar  
y surgir en el puerto anhelado  
al amparo de ciencia inmortal,  
y batir a cualquier enemigo  
que se pone delante el cañón  
sobre el cual despegó nuestro brazo  
el audaz y feliz bicolor.

### III

Somos hijos de Guise y de aquellos  
que, tenaces, lograron triunfar  
en Abtao y en la orilla chalaca  
que no tiene cual puerto rival;  
somos hijos de ilustres marinos  
que supieron morir o vencer,  
Grau, Aguirre, Palacios, Los Heros,  
Diez Canseco, Rodríguez, Ferré.

## IV

El genial Presidente Castilla  
 nuestra Armada moderna creó,  
 ella fue la primera de América:  
 emergió de ese gran corazón.  
 Que por siempre primera lo sea,  
 defendiendo en la guerra la paz,  
 pues la Armada es la Patria flotante  
 y la voz de la Patria es el mar.

## V

Donde el Loa tributa al océano,  
 de los Incas el límite Sur,  
 conduzcamos allá nuestras naves,  
 coronadas de fuerza y de luz;  
 y al morder de las anclas el diente  
 el abismo peruano del mar,  
 romperemos cadenas de hermanos  
 que esperándonos años están.

## VI

Como el noble Noel preferamos  
 a salvarnos, a otros salvar;  
 como el íntegro Reyes, el puesto  
 del deber no dejemos jamás;  
 como Gálvez, el fiero, a rendirnos  
 preferamos buscar nuestro fin:  
 El ideal del marino es la gloria  
 ¡Oh que bello en sus brazos morir!

Lector amigo: ¿No son los anteriores, suficientes pergaminos que atestiguan la nobleza de sentimientos, así como el valor, caballerosidad e hidalguía que se inculca en las aulas a los futuros Oficiales de la Armada del Perú?

Permíteme anotar, al margen de este relato, que el autor de la letra —como tenía que vivir—, dejó manuscrito el recibo que consigno ut infra:

"He recibido de la Escuela Naval la suma de dos libras peruanas por la comisión de escribir la letra del Himno de dicha Escuela.

Lima, 13 de setiembre de 1921.  
 Fdo. J. A. de Izcue".

De seguro que pensó en aquellos versos tan conocidos, que, en mi criterio, deben constituir hoy en día, el primer mandamiento de todos los vates:

Aquí enterraron de balde,  
por no hallarle una peseta...  
¡No sigas! Era poeta.

Quedo contento con lo expresado en esta tradición, porque creo que con ello también contribuyo a hacer patria.

Tal como la escribieron nuestros héroes, con la única tinta que en un instante de sus vidas tuvieron a la mano: la de su sangre.

Tal como la escribiremos nosotros en el futuro, ¡Siempre con letras Mayúsculas!

# MIGUEL GRAU

Para mi hijo el Alférez de Fragata,

**Jorge Arnillas de la Cotera,**

como mi homenaje al Héroe

Por EMILIO ARNILLAS ARANA

Publicado por el C. de C. Oleg Kriljenko

De bronce y de piedra,  
tal el monumento que ahora te dan;  
¡tú ya lo tenías! ¡Señor del eterno!  
tu figura inmensa está allá en el mar...

En mi ruta al sur, silente he quedado, ¡he visto tu imagen!  
¡estás en el cielo, estás en el mar!;  
por siglos y siglos tu memoria crece,  
de la Patria tú eres, figura sin par!

¡Bendita memoria, nos legaste un hecho  
caballero fuiste! Señor de lo humano,  
rendiste tu vida, — salvabas la ajena cuando tal podías,  
caíste deshecho, tu cuerpo incompleto quedó repartido.

Al mar cayó parte, ¡quería tenerte!  
y saltó al espacio tu espíritu recio,  
que está allá en suspenso entre cielo y mar!  
por siglos y siglos, ¡Señor del eterno!.

¡Memoria bendita, ¡Señor de lo humano!  
el tiempo no amengua tu mártir hazaña;  
pasará a la historia, ¡siempre fulgurante!  
¡figura gigante! orgullo peruano,  
tu pueblo bendice ¡Almirante magno!.....

Lima, 22 de febrero de 1944.

**¡GLORIOSA! . . . . .**

## MI HOMENAJE AL HEROE

¡Gloria al marino, gloria al osado  
al esforzado gran Almirante y navegante genio del mar;  
¡gloria por siempre!  
tributo eterno a ese gran Hombre,  
que por la Patria murió arrogante  
dejando impresa gloriosa estela  
que está imborrable sobre ese mar,  
que fue escenario de épica lucha  
entre un navío que era un gigante  
y fuerte escuadra que lo encerraba,  
entre las bocas de sus cañones,  
pero el navío fiero luchaba  
pues no cedía, ¡Grau lo guiaba!  
con un arrojo y una pericia,  
que ya la lucha no era contienda  
¡era epopeya que se gestaba,  
¡era la Gloria que se extasiaba!  
de los valientes era el tributo  
que con sus vidas ellos dejaban  
grabado un hecho, ¡magno y grandioso  
que eternamente se cantará!.

Gloria al titán,  
que en lo más cruento de la batalla  
se fue a los cielos  
llevado en brazos de alada gloria  
con el asombro del propio mar;  
que ante la gesta que contemplaba,  
dejó arrogancia, calmó sus aguas  
le pidió al viento que se aquietara  
y serenados el cielo y mar,  
franco dejaron el paso eterno  
para la Gloria que se elevaba,  
y ufana iba, radiante al sol  
—al de los Incas—  
tras el camino, lecho de flores y de colores  
llevando en alto al Almirante  
que desde entonces es Inmortal.

De la Marina, tú el paradigma  
de los estoicos tú la expresión;  
tú de la Patria eres el faro de luz magnífica,  
¡fuego, rescoldo, luz en las sombras  
que eternamente está encendida allá en el mar;  
intensa aumenta. . . . .

y es de la Patria diafanidad;  
guía preciada, ¡oh luz amada!  
ella, Almirante, rompe las brumas  
ella ilumina la oscuridad;  
luz que rutila, que no decrece,  
luz que se ensancha  
¡luz diamantina!  
que hizo más grande la adversidad.

¡Gloria y hosanna!  
gran Almirante genio del mar,  
de nuestra raza tú el gran ejemplo,  
de esa contienda,  
—que es nuestro orgullo—  
nos entregaste limpio el honor,  
tu sacrificio,  
eternamente será un poema,  
y por los siglos  
de nuestra raza, fiel expresión.

Mira a los niños, mira sus ojos  
como extasiados veneran ellos tu gran virtud;  
vé en los ancianos, ¡mira en sus ojos  
que está velados, que está nublados,  
lágrimas brotan. . . . .  
ellos expresan  
eso tan grande que tiene un pueblo: la gratitud.

¡Vé en las mujeres  
—fuente de vida—  
cómo les salta el corazón;  
hablar no pueden,  
ellas te expresan  
quedas, silentes, de su gran alma  
lo más intenso de su emoción.

¡Mira a tu pueblo!  
 como ha venido a posternarse, a sublimarse  
 con la grandeza del sacrificio que diste tú. . . . .  
 tú te inmolaste estoicamente  
 sabiendo intenso que estabas dando  
 inmenso ejemplo para la gloria,  
 de esta tu Patria, que es el Perú!

Pasan los años. . . . .  
 pasan los siglos y las edades,  
 ¡tu hazaña inmensa  
 quedó imborrable allá en Angamos. . . . .  
 nítida. . . . . eterna. . . . .  
 diáfana. . . . . límpida. . . . .  
 ¡tal fuerza tiene  
 que rivaliza la luz del Sol! . . . . .

Lima, junio de 1946.

Emilio Arnillas Arana

### *Racial*

¡Oh raza del Indio  
 más fuerte que el cobre,  
 metal de la entraña que guardan los Andes,  
 allá en esas moles de puro granito;  
 y son esos montes de pétrea figura,  
 que duermen serenos, los Andes eternos,  
 siempre, siempre grandes;  
 y que en esta América,  
 del Norte hasta el Sur,  
 se encuentran echados  
 cual fueran guardianes,  
 que cuidan severos nuestra tradición;  
 y que por centurias  
 por siglos y siglos  
 crecen. . . crecen, crecen  
 siempre con empeño, ¡tocándole al cielo  
 y de lejos miran, ¡tan sólo lo miran  
 no sienten al mar; . . . . .

y son arrogantes, son imperturbables  
y sientes calores, ¡soportan los fríos  
se visten de verde al pie de los valles,  
y que en sus alturas  
lucen blancura de nieves eternas  
tal fueran dejadas por manos de nubes,  
que están siempre alerta,  
para interponerse y no permitir  
que el Sol, con sus rayos  
derrita las nieves, las haga torrentes. . . . .

Raza que has tomado allá la tristeza,  
¡raza que has llorado la muerte del Inca,  
¡raza que soportas al vil y al tirano,  
raza que espera  
—si es que te propones—  
hacerte más fuerte;  
estudiar. . . saber, pensar, calcular  
construir, labrar  
¡sí, labrar la tierra  
de aquella manera que antes fuera un arte!  
pródiga la tierra siempre te dará  
mediante tu esfuerzo seguro producto;  
por una semilla  
la tierra te compensará. . . . .

¡Oh raza agobiada por tu gran tristeza  
que eres explotada. . . que estás olvidada  
que vives aislada en yermos parajes,  
allá, en las alturas  
en esas llanuras, tristes, desoladas. . . . .  
sin más compañía que arisca vicuña  
que queda extasiada  
al acorde quedo de tu quena amada. . . . .  
suena quena, dí tu pena. . . da la nota de tu angustia  
pon el gajo de belleza en ese paisaje triste,  
—armonía de tristeza, emoción de la grandeza—  
donde el indio crece y vive  
donde el indio sufre y llora. . . muere y mora. . . . .

¡Oh Patria tan grande, . . . . .  
tus selvas emporios son de gran riqueza,  
tus valles hermosos, ríos caudalosos,  
torrentes de impulsos  
que forman los ríos y les dan más bríos;  
montes inmutables  
¡majestuosos Andes!  
alquimistas puros del oro y la plata;  
llanuras inmensas que esperan las aguas  
luego las semillas. . . . .  
ansia de cultura, verdad en la idea;  
leyes que regulen deber y derecho,  
tal necesitamos. . . . . que sea esto un hecho.

—Yo no menosprecio a mi hermano el Indio,  
ya que considero que tiene igual mi derecho;  
—acaso por blanco o mestizo yo soy más que el Indio?  
este es el principio de liberación  
del hermano indio. . . . .  
¿todos no tenemos algo de su sangre?  
todos no sentimos igual la emoción  
que dice su música  
en la puna fría y se hace canción. . . . .  
lírica tristeza que es soplo de su alma  
armonía y pena y consternación;  
¡quizá si protesta  
que vibra en la puna en lánguida nota  
¡cuyo eco es grito. . . . .  
que fuerte lacera nuestro corazón. . . . .  
y sueña la quena. . . se agranda la pena;. . . . .  
quien oiga una quena  
en ese paraje de desolación  
sentirá tal pena y angustia tan grande  
que verá la vida como una jornada  
de tristeza y sombras,  
de dolor y muerte;  
y es que ese lamento se mete en el alma  
como un anatema  
del paria olvidado y martirizado  
que es todo congoja. . . . . que dice dolor. . . . .

Y allí la belleza de ese trance triste  
 y allí la grandeza del Ande arrogante,  
 que pocos mortales sabrán estimar,  
 el alma en vigilia se queda en suspenso  
 ¡y el eco del paria se hace sinfonía  
 y el hombre a la vida, ¡que es todo belleza,  
 —si el hombre es Poeta—  
 le vuelve a cantar.....

Por qué desdeñarlo,  
 por qué no estimarlo,  
 por qué no alentarlo  
 por qué no educarlo;  
 si él es tal un hombre cual somos nosotros,  
 ¡si él nació de madre  
 igual que la nuestra!  
 él con más derecho... que está allí olvidado  
 ¡que vive en la altura!  
 lograr su concierto, su cooperación  
 que sea elemento, valor positivo para la Nación.

El Indio, el peruano de más rancia estirpe  
 es todo un humano;  
 atraer al indio, que tome confianza  
 que se sienta hermano;  
 ¡él que es tan humilde tiene un gran principio,  
 y es en los humildes  
 en donde se encuentra la vida en verdad;  
 ¡humildes los Santos  
 Santos por humildes!.....

—Y piensa conmigo, amigo lector,  
 ¡más si eres mestizo, o si eres indio;  
 y piensa en el Inca  
 ¡el hijo del Sol!.....  
 altivo Señor y de gran prestancia;  
 y piensa en la Ñusta,  
 —la flor de los Andes—  
 como ellos tan fuerte,  
 hermosa cual valle  
 y siempre dichosa, tierna y amorosa;  
 ¡y piensa en Cahuide!  
 el Héroe Inmenso,

—aún olvidado—

él que fue rebelde  
que fue una lección  
y que abrió el camino  
que nos dió emoción!.....

y en el Condorcanqui,  
¡épico rebelde!

altivo Señor de la puna,  
que sufrió el martirio,  
—para él un halago—

de sentir su cuerpo  
que despedazado por cuatro caballos  
dejara en el Cuzco rebelión latente;.....

¡y piensa en Olaya  
el Indio valiente!  
delfín de los mares.....

¡mártir arrogante!  
que con su estoicismo, por su patriotismo  
entregó la Vida por no delatar:.....

¡Y la legión de los Héroes?  
héroes inmensos

que con su denuedo,  
por su valentía, por su decisión  
son hoy, y serán por siempre  
legítimo orgullo de nuestra Nación;.....

¡hay dos que destacan!

si se nombra a uno,  
¡trepidan los Andes y saltan las rocas  
y en monte querido, que está frente al mar  
surge de seguro en él un Altar;.....

si se nombra al otro,  
¡se abisman los cielos!

en el mar, las aguas se encrespan y rujen  
y se hace un poema,

—¡¡Poema de Gloria!!—  
entre Cielo y Mar.....

¡¡Benditos sus Nombres!!

—mestizos de blanco con indio—

la sangre del indio, que estaba en reserva  
brotó incontiente, saltó el exponente  
regó nuestras tierras, besó nuestras aguas  
nos dejó lección.....

—lección que he sentido  
 en mi ser, adentro... muy hondo....  
 ¡y que aún palpita  
 ¡que sea bendita... que nunca se pierda;—  
 es culto Sagrado, culto a nuestros Héroes,  
 —que no tiene Edades—  
 nuestras juventudes lo deben seguir,  
 —tenerlo presente—  
 ¡sentir el orgullo por esas figuras  
 que son de la Patria halago sin par.....  
 —Y nombro a Castilla, el gran Presidente  
 que fue un gran humano y mejor vidente:  
 al negro y al indio,  
 como Presidente les tendió la mano,  
 —los sacó a la luz—  
 y los hizo libres de la esclavitud;  
 —y no olvido a Cáceres, al "Brujo del Ande"  
 genio militar, épico rebelde,  
 señor que en la puna dejó una emoción.....

Y no te amedrentes, oh hermano Indio,  
 piensa en lo que vales, puedes ser mejor;  
 si eres Indio vales, si eres hombre piensa,  
 Dios nos dió sentidos a todos iguales,  
 Dios nos dió emociones, tal nos dió sentidos;  
 el culto a la Cruz  
 que todos los hombres sentimos intenso  
 ¡tú también lo sientes, oh hermano Indio!  
 —yo sé de su esfuerzo  
 yo sé el sacrificio con que vive el Indio,  
 y le canto al Indio, ¡por Hombre le canto!—  
 ya que yo aquilato del Indio virtudes,  
 —sé de su estoicismo, cuando reza llora.....  
 llora porque siente,  
 él pide e implora.....  
 le reza a su Santo y humilde le llora;.....  
 no hay que desdeñarlo,  
 —es metal en bruto—  
 necesita artífice, bondad, educarlo;  
 —yo que soy mestizo, yo que tengo de Indio  
 no niego mi raza,  
 presiento que en ella está la esperanza,  
 tengo la confianza de un mejor Perú.....

—No me importa la censura,  
no me importa lo que diga  
aquél hermano del Indio  
que lo explota y que lo olvida;  
de la crítica sacudo  
su egoísmo y su miopía  
y se la pongo en la frente  
para que ostente ese estigma.—

—Yo por hombre canto al Indio  
ya que veo que posee cualidades a porfía,  
él está constituido como lo estamos nosotros,  
tiene sangre, tiene vida  
tiene su Sol legendario, que fortalece su vida;  
vive triste, que es reflejo del abandono y olvido  
y siente necesidad,

y mira el camino andado  
y si mira el horizonte  
siempre lo encuentra nublado:.....

¡y se entrega a la tristeza,  
rebelde, nada reclama,  
y trabaja en el silencio

—en la entraña de los Andes—

en los campos, en los bosques, en los ríos;  
en el trabajo es potencia,  
sin su esfuerzo, el trabajo moriría  
y el progreso de la industria detenido quedaría.....

¡Y no sólo el Indio siente,  
el mestizo que es hidalgo  
por la sangre de conquista  
que palpita en su organismo  
junto a la sangre del Indio.

Necesitamos varones  
sean blancos o mestizos  
o indios puros que sean,  
¡apóstoles... hombres de empeño.....  
de decidida constancia,  
denodados luchadores  
incansables forjadores,  
mártires por sacrificio;  
¡Hombres de plena conciencia.....

una sola ley que diga,  
que imponga la protección  
que evite la explotación.....  
que haga sentir la emoción,  
emoción que está en camino  
¡ya sonó la clarinada  
la de alfabetización,  
se inició ya la jornada,  
—y yo siento, y la dejo en esta estrofa—  
mi emoción por ese empeño  
de abrir las fuentes de luz.....  
que ha de llevar al que ignora  
lo que la vida atesora cuando se nutre el cerebro;  
—mi satisfacción repito,  
mi emoción la hago canción.....  
ya está en marcha la cruzada  
—y se propaga el saber  
y el Pueblo está despertando  
y se le inculca el deber.....  
que es del Indio para el Indio  
y que tiene proyecciones  
—proyecciones infinitas—  
que en trance pondrán al hombre  
de salir de la ignorancia,  
de salir de las tinieblas  
y vivir a plena luz.....  
esa cruzada que sea,  
que sea para el Perú  
—nuestra Patria tan querida—!  
una fuente de progreso  
que permita a los peruanos  
convivencia como hermanos,  
—que vivan en armonía—!

No esperemos que otra raza  
ni otros hombres nos dominen,  
ni nos impongan sistemas  
ni ideas disolventes;  
¡hagamos vivir lo propio.....  
volvamos la vista atrás  
¡y veamos la grandeza de ese Imperio  
que nos señala el camino  
camino que se hace franco

con el ansia de mejoras y progreso  
que ya se siente en la patria;  
respetar siempre lo ajeno,  
no explotar  
siempre dar,  
mejorar esos valores  
sustantivos, de la patria forjadores.....  
olvidar distingos y preferencias,  
¡mucha labor constructiva  
¡muchas tierras que labrar;  
Democracia.....  
¡democracia decidida  
sencillez, mutuo respeto,  
y tener siempre presente  
—como deber sacrosanto—  
que nuestro esfuerzo debemos  
¡a nuestro Dios y a la Patria!!

Junio de 1946.

Emilio Arnillas Arana

---

# La Guerra en el Mar

## EL BUQUE QUE NO QUERIA HUNDIRSE

Historia del Portaviones **Franklin** de los Estados Unidos.

De la Revista "All Hands"

El 18 de marzo, el Portaviones **FRANKLIN** de los Estados Unidos (CV 13) participó en acciones contra los aeródromos de Kyushu. Para el día siguiente estaban programados otros ataques sobre blancos en Japón Occidental. Cuarenta y cinco aviones habían despegado para la primera misión del día y 31 aparatos estaban sobre la cubierta de vuelo esperando para partir cuando, sin previa alarma, el buque fue alcanzado por dos bombas procedentes de un avión japonés en vuelo rasante.

La gasolina y las municiones se incendiaron, comenzando allí una larga serie de explosiones que amenazaban destruir el buque. A pesar de las numerosas bajas, la tripulación luchó hasta que fue dominado el fuego, controlada la pronunciada escora del buque y finalmente recobrada la velocidad mínima de gobierno.

La recuperación del **FRANKLIN** es un clásico en materia de heroísmo, control de averías, comando y disciplina.

El Capitán de Corbeta David Berger, de la Reserva Naval de los Estados Unidos, oficial ayudante de aviación, da este relato del ataque al **FRANKLIN**, y su rescate. He aquí una versión condensada de su informe como testigo ocular.

Al principio no me di cuenta de lo que había ocurrido a consecuencia de la concusión, pero poco después advertí una gran lengua de fuego que brotaba de la cubierta de hangar en el ascensor situado al costado de la cubierta sobre la banda de babor del buque. Inmediatamente, el buque entero pareció estar envuelto en nubes de humo denso, negro y acre. Este humo me inmovilizó contra el costado de la estructura de la isla y por un momento creí que me iba a asfixiar. Sin embargo, en alguna forma conseguí abrirme camino hacia cubierta para lanzarme hacia adelante y me las arreglé para avanzar a través de esta nube de humo por un cabo sobre la banda de estribor que me llevó hasta las plataformas de los cañones de 40 mm.

En ese momento, creí que debido a la intensidad del humo me ve-

ría obligado a saltar del buque. Al faltarme el oxígeno, sentí que no tenía otro recurso: o saltar al mar a través de este humo denso o permanecer a bordo y asfixiarme. Sin embargo, en ese instante el buque viró, lo que me permitió aspirar un poco de oxígeno que me revivió.

Mientras esto ocurría, se producían tremendas explosiones. Me encontré con un grupo de hombres junto a los cañones de 40 mm. Nos pusimos inmediatamente a trabajar arrojando al mar las municiones calientes. Vaciamos algunos de los cargadores preparados y luego me dirigí a cubierta hacia los montajes de las piezas de 20 mm. de la banda de estribor, donde hicimos la misma tarea.

A partir de entonces mi propia participación consistió principalmente, en combatir los incendios sobre la cubierta de vuelo y en el interior y alrededores de las diversas estructuras de la isla. El propio buque estaba sufriendo una serie de explosiones muy intensas y los incendios que se producían a continuación eran el resultado principalmente de nuestras propias bombas, cohetes y otras armas al explotar. Teníamos una gran cantidad de aviones sobre la cubierta de vuelo y la cubierta de hangar, todos cargados de combustibles y armados y preparados para el lanzamiento. Muy poco después de la primera explosión estos diversos tipos de materiales inflamables y explosivos también entraron en ignición causando más incendios.

Por un momento se creyó que sería imposible salvar al buque, pues parecía que estas explosiones no iban a cesar. Mientras tanto, el sector, a proa del buque estaba aparentemente en condiciones un poco mejores. Alrededor de las 0830 el **Santa Fe** se colocó muy próximo, paralelamente al buque, acercándose tanto, que fue posible evacuar a muchos heridos, algunos de ellos graves y muchos de los cuales no hubieran podido sobrevivir de no haber sido por el auxilio de ese buque.

Después que el grupo aéreo hubo sido evacuado, así como también los heridos y los gravemente afectados, y aquellos que en alguna otra forma no eran aptos para el servicio, el comandante ordenó al **Santa Fe** que se apartará y comenzó luego la tarea de poner al buque en remolque. Después de una prolongada lucha en medio de la confusión total, con la ayuda de un grupo de marineros camareros, el Segundo Comandante, Capitán de Fragata Taylor, consiguió aparejar un cable de remolque al **Pittsburgh**.

En el interín, el buque avanzó por un momento por impulso de las máquinas, pero luego quedó inmóvil en el agua. El viento era tal, que el buque fue arrastrado hacia las principales islas del Japón y entiendo que en cierto punto llegamos a estar dentro de las 40 millas de la isla de Shikoku.

Después que el buque se puso a remolque, quedaba todavía gran cantidad de incendios por extinguir. De hecho, éstos se prolongaron durante

aproximadamente 15 horas y, avanzada la noche, todavía seguían ardiendo.

Personalmente, recuerdo que, en el transcurso de una tentativa para apagar el fuego, me hallaba sobre la cubierta de vuelo cuando llegó otro avión japonés y dirigió contra el **Franklin** un ataque a bajo nivel. Al buscar un refugio, lo más próximo que pude encontrar fueron los montajes de cañones de cinco pulgadas a proa que estaban muy calientes y próximos a explotar. Sin embargo, como consecuencia de la acción heroica de los miembros de la tripulación del **Franklin**, particularmente del Capellán O'Callahan, los cañones de cinco pulgadas a proa habían sido inundados y se mantenían por debajo del punto de explosión.

De cualquier modo, este avión en especial, se acercó y realizó una hermosa incursión de bombardeo sobre el buque. Afortunadamente para nosotros, la plataforma del cañón de 40 mm., sobre la caseta de navegación estaba ocupada por un grupo de voluntarios. Poco después de la primera explosión, este cañón había sido puesto fuera de servicio eléctricamente; sin embargo era posible accionarlo a mano. El asistente del comandante; un furriel y varios otros voluntarios subieron a cubierta hasta este cañón de 40 mm., y lo hicieron funcionar mecánicamente, apuntando con tanta precisión que estuvieron en condiciones de ahuyentar al avión atacante, obligándolo a ascender bruscamente de manera que su bomba erró por poco a la popa, en lugar de

producir un impacto directo en el centro del buque.

En algún momento durante el día 20, recuerdo haber estado sobre la cubierta de hangar con una partida dedicada a la tarea de arrojar al mar el material sin valor y las sustancias peligrosas, y a sepultar los cadáveres, cuando nuevamente el **Franklin** fue atacado, y esta vez resultó todavía más difícil encontrar un refugio. Sin embargo, nada grave ocurrió y continuamos realizando nuestro trabajo.

Según recuerdo, hubo muy pocas alertas durante el día 20, todas las cuales pusieron en gran tensión los nervios de la tripulación del **Franklin**. Estábamos todos muy inquietos por la falta de sueño y lo que había ocurrido el día anterior y todas estas diversas alertas de aviones no identificados en los alrededores y el ruido de los cañones del buque disparando, y los de los cañones de la fuerza, mucho contribuyeron para alterar más a la gente que se hallaba a bordo.

Fue curioso que no supiéramos cuánto personal teníamos a bordo. Por supuesto, era imposible para nadie saber cuántos se habían quedado. Fue tanta la gente que vimos forzada a abandonar el buque, y tanta la que se trasladó al **Santa Fe**, que no sabíamos exactamente cuántos habían quedado a bordo. Nuestra primera impresión fue que teníamos solamente 50 oficiales y 250 miembros de personal subalterno. Sin embargo, el 22 de marzo mientras todavía se consideraba que estábamos en la zona avanzada, pero cuando habíamos co-

menzado a hacer algún progreso en la tarea de dar sepultura a los muertos y de despejar los restos de materiales, pasamos revista y resultó que contábamos con un total de 704 hombres a bordo.

En esta lista, se descubrió que el Departamento del Aire no tenía sino 27 hombres (incluyendo el grupo aéreo) de su total original de aproximadamente 1100.

Inmediatamente hicimos marchar las cosas de manera tan rutinaria como fue posible y hasta trazamos un plan del día para el 23 de marzo, con un encabezamiento que rezaba "Un buque que no quiere hundirse, no puede ser hundido" y tal ha sido desde entonces el slogan del **Franklin**.

Durante toda la travesía de regreso desde Ulithi hasta Pearl Harbor y de allí a Panamá, Franklin desarrolló muy buena velocidad y según me pareció, siempre iba excediendo los 20 nudos. El viaje hasta Pearl Harbor y desde allí a Panamá transcurrió sin novedades. Durante el mismo, el Capitán de Navío Gehres, ordenó a los oficiales y al personal subalterno del **Franklin** que llevaran a cabo su tarea de despejar los restos de materiales, de extraer los cuerpos de los diversos espacios arrasados por el fuego y en general de limpieza del buque. En el momento de arribar a Panamá costaba reconocerlo como el mismo **Franklin** que tan duramente fuera golpeado y averiado pero no destruído, el día 19.

El Segundo Comandante, Capitán de Fragata Taylor, daba la impre-

sión de estar en todas partes del buque casi simultáneamente y fue realmente uno de los más grandes luchadores contra el fuego del día. Además, su desempeño en el castillo de proa durante la maniobra de poner al buque en remolque fue sumamente emocionante y tuvo extraordinario efecto sobre la moral de la tripulación, debido a que una vez que nos encontramos bajo remolque nos sentimos todos considerablemente mejor que cuando estábamos inmóviles en el agua y navegando a la deriva hacia el Japón.

El Capellán Católico, Padre O'Callahan, era un espectáculo reconfortante cuando recorría de extremo a extremo la cubierta de vuelo con su casco de acero y una gran cruz blanca pintada sobre el mismo. Fue uno de los principales conductores en la lucha contra el fuego y todos los que estaban en cubierta pudieron observarlo administrar los últimos sacramentos a los hombres agonizantes y, muy poco después, dirigir las partidas que se abrían paso entre el humo y las llamas. En más de una ocasión lo ví transportando bombas y municiones, todas las cuales estaban recalentadas hasta el punto de explosión, hasta una rampa desde donde se las podía arrojar al mar. Su obra en todo momento fue tal que todos nos sentíamos inspirados por él.

Hubo una historia que yo personalmente no observé, pero de la cual nos enteramos todos muy poco después que ocurrió y fue la acción de un Teniente de Fragata de nombre Gary que salvó a 300 hombres que se

encontraban atrapados en un compartimiento sobre la tercera cubierta a popa. Habíamos oído en cubierta informes de que una gran cantidad de personal se hallaba atrapado en este compartimiento y poco después comenzaron a hacer su aparición sobre la cubierta de hangar y la cubierta de vuelo y nos llegó luego la versión de que el Teniente de Fragata Gary, que había estado en el compartimiento, era su salvador.

Hubo otro oficial, el Capitán de Corbeta Fuelling, un oficial médico de aviación, que se hallaba también en ese compartimiento y que contribuyó mucho a calmar a los hombres. Sin embargo, Gary tomó el control de la situación y afirmó que encontraría algún camino para salir de aquella trampa y que volvería a buscarlos. Procedió luego a avanzar a través de los compartimientos llenos de humo, al tiempo que horribles explosiones se sucedían y pudo en alguna forma encontrar un medio de salir a la cubierta de vuelo a popa. Hizo numerosos viajes de vuelta al compartimiento, conduciendo cada vez a un grupo de hombres formando cadena, hasta que todos los 300 hombres, el Dr. Fuelling al final, fueron puestos a salvo.

El Dr. Fuelling subió entonces a la cubierta de vuelo donde continuó con sus deberes regulares como cirujano de a bordo mientras el buque era atacado y se producían nuevas explosiones e incendios.

Al día siguiente, el 20, estábamos todavía muy próximos a las principales islas japonesas y de hecho nos

hallamos sometidos al ataque de la aviación enemiga. Sin embargo, durante todo el día 20, el Capitán de Navío Gehres había ordenado a los oficiales y personal subalterno que adoptarían las medidas para despejar el buque de restos de materiales, extraer los cuerpos de los espacios arrasados por el fuego y comenzar las tareas de dar sepultura a los muertos.

La cubierta de hangar era una maraña de vigas "I". La cubierta había sido arrasada. Existían todavía pequeños incendios, rescoldos humeantes, y había una gran cantidad de tarea por realizar.

Los esfuerzos por extinguir el fuego continuaron tanto en la cubierta de vuelo como en la de hangar y en los espacios de la isla todo el día y durante la noche.

Al volver a las operaciones de remolque, recuerdo nítidamente que en una ocasión, cuando fuimos atacados, todos los cañones disponibles en el **Franklin** y varios cañones de la escolta estaban disparando (aunque yo personalmente esperaba que el comandante del **Pittsburgh** que era el crucero que nos remolcaba, rompiera el cable de remolque debido a que estábamos desarrollando solamente cuatro nudos), el **Pittsburgh** siguió remolcándonos y disparando al mismo tiempo, lo que nos levantó considerablemente el ánimo.

Durante todo el combate, las acciones del **Pittsburgh** y del **Santa Fe** sirvieron de gran aliento y ayuda para los miembros de la tripulación del

**Franklin** que quedaron a bordo, para extinguir el fuego y salvar al buque.

Esa noche los japoneses destacaron una gran fuerza de aviones para terminar con el **Franklin**. Debido a que el Almirante Mitscher había colocado un gran grupo de tareas entre nosotros y la costa japonesa, 41 aviones enemigos fueron abatidos esa noche mientras trataban de hundirnos. Los buques de nuestra fuerza recibieron descargas en varias ocasiones pero por lo que sé, ninguno de los aviones japoneses atacantes logró atravesar la cobertura para atacarnos.

Se produce una aguda perturbación emocional cuando uno pierde su buque. Se sienten deseos de llorar cuando se le ve hundirse. Sin embargo, si uno es afortunado, otro buque lo recoge y se comienza una nueva vida y el problema de la misma existencia en sí es tal que la atención se desvía del viejo buque volviéndose hacia la nueva vida.

En este caso, aquellos de nosotros que permanecemos a bordo del **Franklin**, nos vimos enfrentados con el cuadro constante del buque horriblemente mutilado y la enorme cantidad de muertos y gran número de cuerpos que debían extraerse de los compartimientos arrasados por el fuego y destruidos. Esta situación se prolongó durante un período considerable y me atrevo a decir que fue la táctica del Capitán Gehres de hacer trabajar a cada uno tan duro como era posible, la que contribuyó tanto a mantener la moral.

**El siguiente es un relato condensado de las notas tomadas durante la acción por el navegante del buque, Capitán de Fragata Stephen Jurika, hijo.**

A las 0708, mientras inspeccionábamos el cielo hacia arriba y adelante en busca de aviones, dos bombas pasaron por mi campo visual y chocaron con el **Franklin**. No vi al avión enemigo pero vislumbré su sombra cuando pasaba velozmente la estructura de la isla, aproximadamente a la altura del calcés. Los montajes de los dos cañones de cinco pulgadas en la parte delantera de la isla, comenzaron a disparar justo cuando las bombas chocaron con la cubierta de vuelo y continuaron disparando mientras apuntaban a popa para seguir al avión en su trayectoria.

La primera bomba, que según mi cálculo era de 250 kg. entró en la cubierta de vuelo de frente al puente, justo después que un avión hubo desocupado el ascensor a proa. La segunda bomba pasó rasando la isla y cayó en algún lugar a popa entre los aviones estacionados, preparados para salir de su lugar para el lanzamiento.

El ascensor de proa fue elevado alrededor de un pie por sobre la cubierta de vuelo y luego cayó repentinamente. Se inclinó en un ángulo de 45 grados y no se movió, y ni siquiera osciló con las otras explosiones que siguieron. Simultáneamente, lenguas de ondulantes llamas y de humo negro, pesado y acre, se enroscaron sobre el borde de la cubierta de vuelo desde abajo de la cubierta de

hangar. Sólo unos pocos segundos después que estalló la primera bomba, explotó la segunda. Muchos de los aviones en cubierta fueron lanzados más o menos un pie por sobre la cubierta, las hélices girando e introduciéndose en otros aparatos. Un humo denso brotaba del costado del buque y barría la cubierta de vuelo, ocultándola de mi vista.

A través de brechas ocasionales en el pesado manto de humo que nos envolvía, pude ver al **Bataan**, aparentemente a toda velocidad, virando a estribor y lanzándose adelante a distancia solamente de unos pocos cientos de yardas. Justo unos segundos más tarde, una serie de explosiones extremadamente violentas comenzó a producir incendios que se prolongaron durante horas.

Las explosiones que siguieron eran aterradoras. El buque se estremecía, se sacudía bajo los impactos y emergía de períodos de vibración solamente para ser sacudido por otras intensas explosiones. Las municiones de calibre cincuenta en los aviones sobre la cubierta, iniciaron un repiqueteo staccato, cortando el aire las estelas dejadas por las balas de trazado luminoso. Siguió después, la munición de 40 milímetros al prenderse fuego los montajes de la cubierta de galería. Los "Tiny Tims" de los "Corsairs" estacionados a popa sobre la cubierta de vuelo salieron disparados con un zumbido aterrador. Ví a dos de ellos pasarnos sobre el puente de frente a estribor, chocar con el mar y rebotar por varios cientos de

yardas. Otros se lanzaron arriba de la cubierta de vuelo.

A las 0815 todavía estaban explotando las municiones, tanto en la cubierta de vuelo como en la de hangar y el humo oscurecía todo el buque a popa de la isla. El **Santa Fe**, en nuestro sector de estribor, envió un mensaje por semáforo, "están sus pañoles inundados?" Dado que la mayoría de las comunicaciones dentro del buque estaban inutilizadas, el comandante pudo replicar solamente: "No estoy seguro, pero así lo creo". El **Santa Fe** se acercó a estribor y aparejó dos cables por los cuales fueron trasladados los heridos al crucero.

A las 0952 se produjo la más terrible explosión de la mañana, a consecuencia de haberse incendiado un pañol de municiones de cinco pulgadas lista para utilizar. El buque parecía una rata sacudida por un gato furioso. Motores de toda clase fueron arrojados al aire a gran altura y cayeron sobre la zona en general, como granizo sobre una roca. Un motor y la hélice asestaron al puente de navegación un golpe oblicuo a unos tres pies de mi cabeza y por unos momentos tuve que arrojarme debajo de la saliente de la luz de tope. Para entonces, la escora había aumentado a ocho grados a estribor, y continuaba aumentando a aproximadamente un grado cada diez minutos.

El **Santa Fe** no podía mantener su posición, abarloado a causa de nuestra deriva lateral, de modo que a las 1015 se zafó, describió un círculo y realizó luego el acercamiento

más magnífico y marinero imaginable que lo colocó paralelamente como si se tratara de un bote bien manejado que maniobrara libremente en Long Beach. El **Franklin** perdió todo impulso de avance y comenzó a navegar a la deriva.

Dos mástiles de antena de proa, a estribor, estaban dañando la sección delantera del **Santa Fe** y los montajes de cañones de 40 mm. sobre la banda de estribor del **Franklin** estaban actuando como para golpes de la popa del crucero. Los hombres del **Franklin** comenzaron a pasar por sobre la borda hasta el crucero mediante los mástiles de antena de proa, por cables de mano aparejados desde el castillo de proa y de la cubierta de hangar sobre los montajes de 40 mm. Los heridos fueron trasladados desde precisamente las torretas de cinco pulgadas del **Franklin** a proa, hasta los montajes de cinco pulgadas de costado del **Santa Fe**, que estaban recibiendo fuertes golpes por el relativo movimiento de los buques. Las plataformas para cañones de 40 mm. sobre la borda de estribor del **Franklin** quebraron el forro de cubierta del costado del crucero y causaron otras averías.

Durante todo este tiempo, los incendios sobre la cubierta de vuelo eran combatidos con gran coraje y determinación. El Capellán, Capitán de Corbeta O'Callahan en especial, estaba en todas partes a la vez, dirigiendo a los hombres, administrando los últimos sacramentos a los heridos y moribundos, manejando mangueras y haciendo el trabajo de diez hom-

bres. Cada vez que se producía una explosión los hombres debían arrojar-se al suelo durante un instante, luego aquellos que aún vivían y estaban en condiciones, reiniciaban la tarea que habían dejado.

El único medio de comunicación a bordo del **Franklin** era la línea XIJV auto-excitada hasta el timón a popa, donde cinco hombres se hallaban atrapados. Las drizas de señales se habían quemado y desaparecido. Todos los reflectores estaban inutilizados. El sistema de intercomunicación acústica estaba fuera de servicio y las radios y TBS (sistemas de telecomunicaciones marítima) no funcionaban a causa del fuego y la pérdida de potencia. El radar SG sobre el palo mayor había caído sobre la cubierta de vuelo y el radar SK había sido destruido por el mastelero del trinquete, y amenazaba estrellarse sobre el puente de navegación en cualquier momento.

A través del humo que iban disminuyendo lentamente, a las 1115 ví al crucero **Pittsburgh** frente a nuestra amura de babor, preparándose para remolcarnos. A las 1245 todos los buques a nuestro alrededor comenzaron a disparar con cañones de cinco pulgadas y armas automáticas a un "Judy" que descendía en picada, desde las nubes sobre nosotros. La bomba erró de cerca a estribor. La explosión levantó al **Franklin** apreciablemente y nuestra escora aumentó a 13 grados a estribor. Se observó cuidadosamente el inclinómetro. En este momento, cuando los incendios todavía estaban barriendo toda la sección de popa del

buque, el combustible comenzó a derramarse por sobre la borda y siguió ardiendo en el agua. La segunda parte de la batalla entró entonces en su momento culminante. Las bombas de nuestros aviones fueron lanzadas por los aires y volvieron a caer, explotando. Los cohetes listos sobre la tercera cubierta salieron disparados con un rugido ensordecedor, y nuestra posición, a solamente 52 millas de Ashizuri Saki, en Shikoku, Japón, pareció empeorar.

El Comandante se inclinó hacia mí y, por sobre el ruido me preguntó mi opinión respecto a autorizar a todos los hombres que se hallaban a proa a abandonar el buque. Después de considerarlo por un momento repliqué "No todavía" y fue maravilloso ver al oficial de cubierta, Teniente de Navío Tappen, sacudir la cabeza en un enfático "No". No se volvió a hablar jamás de abandonar el Franklin.

A las 1304, los cazas abatieron a otro "Judy" a unas siete millas del buque.

A las 1404 el Pittsburgh comenzó a remolcarnos, pero en lugar de colocarse en posición y precedernos, remolcó en ángulos rectos, tratando de hacer girar al Franklin hacia el sur. Llamamos al timón de popa desde la torre de comando y pedimos que se utilizara el mecanismo de mano y el aparejo para virar desde la parte central del buque hasta tres grados a la derecha. El remolque continuó luego, informándose el **Pittsburgh** que se dirigía hacia el sur a cinco nudos.

A las 1505 el **Franklin** era conducido a seis nudos en remolque. Nuestra posición a las 1652 era aproximadamente a 55 millas de Shikoku.

A las 1700 horas, los incendios sobre la cubierta de vuelo estaban dominados hasta el ascensor 3. La cubierta era una maraña de maderas y hierros quemados, retorcidos y rotos, con cuerpos, esquirlas y restos de materiales cubriendo la totalidad del área. Se habían abierto orificios dentro de la cubierta de vuelo y a través de ellos se pasaban las mangueras en un intento por sofocar las llamas que todavía ardían sobre la cubierta de galería.

Cuando mediante mensajeros de los oficiales, generalmente jefes de departamentos, llegó finalmente al puente el informe de las condiciones en que se hallaba el **Franklin** nuestras perspectivas parecían bastante promisorias. El oficial de máquinas investigó el estado de las máquinas y salas de calderas e informó que tan pronto como los compartimientos se enfriaran lo suficientemente como para permitir su ocupación, probablemente se podría poner en marcha la maquinaria. Se inició una investigación acerca del estado de todos los espacios accesibles.

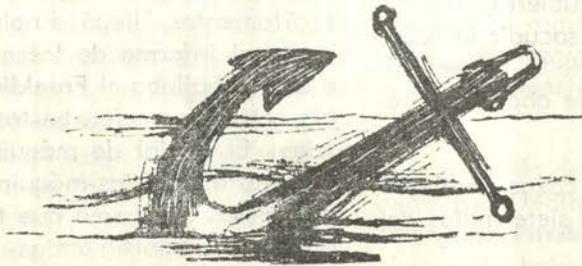
Salchichas de cerdo en conserva y jugo de naranjas aparecieron en el puente a las 1935. Con una rebanada de pan, dicha comida resultó la delicia de un gourmet (mi último alimento había sido la cena de la noche anterior).

Durante toda la noche permanecí sobre el puente, tratando de ser de utilidad. Incendios ocasionales estallaron durante la noche y las partidas procedentes del centro de comando de averías y técnico instalado en la cámara de suboficiales debieron entrar en acción. Por lo menos en dos oportunidades durante la noche, los destructores en formación localizaron incendios en el **Franklin** y se colocaron abarloados con todas las mangueras en funcionamiento para brindar ayuda.

Antes del día, los maquinistas habían encendido las calderas de popa y, cautelosamente, consiguieron aumentar la potencia. A las 0930 se recuperó en el puente el control del timón.

Fue un espectáculo en extremo reconfortante encontrarnos al amanecer rodeados por muchos buques, incluyendo al **Guam, Alaska, Pittsburgh, Santa Fe** y varios destructores.

Esa es la historia del **Franklin**, de la Marina de los Estados Unidos, el buque que no quería hundirse.



## Notas Profesionales

- Sobre Turbinas de Vapor Modernas.
- Cohete Antisubmarino Asroc.
- El sistema de Arma Malafón.
- Cultivando Praderas en el Mar.
- Más teorías cómo se formó la Tierra.

## **SOBRE TURBINAS DE VAPOR MODERNAS**

(De la Revista General de Marina)  
Por el Capitán de Navío Armada Española  
M. VARELA PORTO

### **ENVUELTAS**

Las diferencias de temperaturas existentes entre las diversas partes de una turbina, por donde fluye el vapor de funcionamiento, requieren como primera y fundamental exigencia la mayor uniformidad en el espesor de las paredes de las envueltas.

Existen de hecho variaciones inevitables de sección, como sucede por ejemplo a las bridas de unión de las semienvueltas, y que deben reducirse al mínimo indispensable; de esta forma evitamos demoras en la transmisión de calor y equilibrado de las temperaturas, tanto si se trata de un calentamiento como de un enfriamiento, consecuencia de las variaciones de potencia a que se someten de continuo.

En el caso de las turbinas que estamos tratando, es muy conveniente, y de hecho se hace así, localizar las toberas en una capa independiente del resto de la envuelta; de este modo la última sólo tiene que resistir la presión y temperatura, sensiblemente reducidas, del vapor después de sufrir la primera expansión.

Esto es lo que se viene haciendo en nuestras instalaciones (fragatas y minadores); solamente que, en lugar de ir empernada la caja de toberas a la envuelta, lo que da lugar a un amazocamiento de material muy acu-

sado, con pérdidas harto frecuentes por la unión vertical, ahora va soldada al cuello de la envuelta, en toda superiferia.

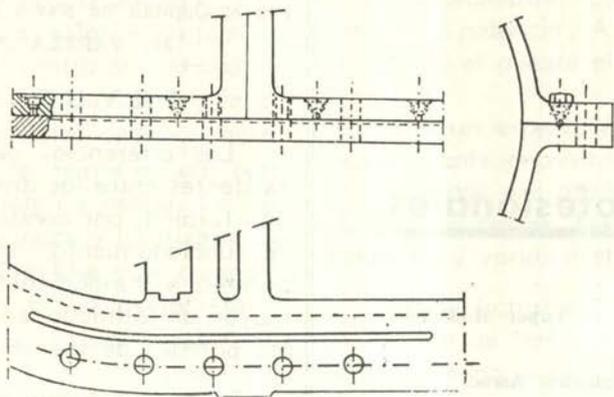


Figura 1.

De esta manera se evitan, como decimos antes, aquellas fugas, muy difíciles de estancar, sobre todo en la conjunción con la junta horizontal de la semienvuelta inferior, origen de muchos quebraderos de cabeza.

A este propósito, recordamos que para estancar las pérdidas que venían acusando las turbinas de A.P. de los buques citados se le hizo un ranurado a la brida de la media envuelta baja, conforme ilustra la figura 1. Esta ranura corre paralela a la línea de taladros y precisamente en la zona interna de ajuste; la ranura se llena a presión con una pasta formada por manganesita especial (Man-a-Man) diluída en aceite de linaza hervido, que da excelentes resultados.

Para que no haya lugar a dudas, nos referiremos a las turbinas de A.P. o turbinas de crucero solamente, porque en el supuesto, por ejemplo, de que se trate de una instalación que trabaje a  $60 \text{ kg/cm}^2$  y  $500^\circ \text{C}$  con un vacío de  $74 \text{ cm.}$  y que se divide la potencia por igual, entre ambos cuerpos de alta y baja, observaremos por el esquema de la figura 2 que el vapor llega a la turbina de baja a una presión aproximada de  $3 \text{ kg.}$  y  $140^\circ \text{C}$ , habiendo perdido su agresividad por completo. Bien es cierto que la turbina de cía, incorporada a la de B.P., trabaja con las condiciones iniciales del vapor y a la que nos dedicaremos en el momento oportuno.

La forma de las bridas y de la unión horizontal se fijan ateniéndose a una distribución racional de material; en cuanto a los pernos o prisioneros de aprieto, se les da una mayor longitud, según se muestra en el esquema 3.

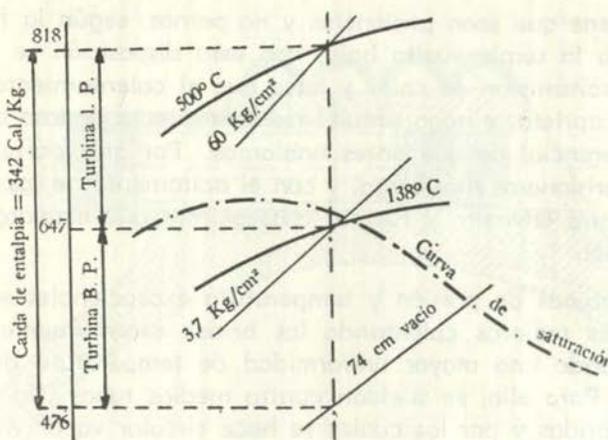


Figura 2.

El problema a resolver es el de procurar que la diferencia de temperatura entre brida y pernos sea la menor posible; con ello evitamos la fatiga suplementaria que supone tal diferencia.

Por ejemplo, si es de 80° C la diferencia citada, la fatiga adicional aumentará alrededor de 2.100 kg/cm<sup>2</sup>, y si los pernos fueron apretados con una tensión inicial de 3.250 kg/cm<sup>2</sup> y las bridas sufren por compresión 1.515 kg/cm<sup>2</sup>, entonces la fatiga total será:

Tensión de los pernos:  $2.100 + 3.250 = 5.350$  Kg/cm<sup>2</sup>.

Compresión de las bridas:  $2.100 + 1.575 = 3.675$  Kg/cm<sup>2</sup>.

Los esfuerzos sufridos por los pernos se encuentran dentro del límite elástico de los materiales empleados actualmente, pero no sucede así con el de las bridas, las cuales acusan cierta plasticidad, que les impide recobrar su forma primitiva al enfriarse, aflojándose los pernos en consecuencia.

También los pernos o prisioneros se deforman cuando se someten a temperaturas elevadas. Esta deformación, a la que se llama **creep**, se hace sensible en los aceros al carbono, a partir de 350° C pero utilizando acero inoxidable como el 18-8, o bien aceros muertos (desoxidados por completo), resisten perfectamente hasta los 500° C.

El asunto se centra, pues, en evitar diferencias acusadas de temperatura entre bridas y elementos de amarre en estas turbinas dispuestas para maniobrar en un corto intervalo de tiempo.

Conviene que sean prisioneros y no pernos, según la figura 3, yendo roscados a la semienvuelta baja; con esta disposición se facilita grandemente la transmisión de calor y hace que el calentamiento de bridas y elementos de aprieto se haga simultáneamente, reduciéndose de esta forma la fatiga diferencial de que antes hablamos. Por otra parte, al hacer la caña de los prisioneros más larga, y con el aditamento de los casquillos interpuestos, entre envuelta y tuerca, conseguimos que el alargamiento unitario sea menor.

En turbinas de presión y temperatura excepcionales se han conseguido notables mejoras calentando las bridas exteriormente en toda su longitud logrando una mayor uniformidad de temperatura durante el calentamiento. Para ello, se sueldan cuatro medios tubos (fig. 3) a todo lo largo de las bridas y por los cuales se hace circular vapor vivo; utilizando vapor a distintas presiones, se consigue la temperatura que más convenga.

#### **Rotores.—**

Los rotores requieren tanta o más atención que las envueltas. Las ruedas, fijas al eje por contracción, se calientan mucho más rápidamente que los ejes, debido a que reciben directamente la acción del vapor; también se enfrían con más rapidez cuando se suprime la carga de golpe a las turbinas, lo que sucede a las de propulsión, en particular al terminar la maniobra en las llegadas a puerto. No tiene, pues, nada de extraño que la conexión mecánica entre eje y ruedas tienda a aflojarse al correr el tiempo. Este aflojamiento da lugar a vibraciones más o menos severas, con el consiguiente martilleo de las chavetas, agravado por las maniobras necesarias de avance y cía. Algunos constructores han subsanado esto forjando ruedas y eje de una sola pieza, pero el remedio, aparte de ser muy costoso, es sumamente difícil; el forjado del eje, entre rueda y rueda, resulta en general muy defectuoso y con el tiempo puede ocasionar una deformación permanente. Actualmente se obvian estos inconvenientes soldando las ruedas al eje, para lo cual durante el forjado de éste se le provee de una pestaña en el lugar asignado a cada rueda, y a la que se suelda ésta por su periferia interior. La soldadura apenas es sensible a la diferencia de temperaturas de ambos elementos y posee elasticidad suficiente para la transmisión del par motor de manera simétrica.

De hecho se suprimen definitivamente las chavetas, sin dolor de corazón por cierto. Lo mismo sucede con los rotores de tambor, donde las distintas ruedas van soldadas por la periferia exterior. Estas construcciones tienen todas las ventajas del rotor forjado de una sola pieza y ninguno de sus inconvenientes.

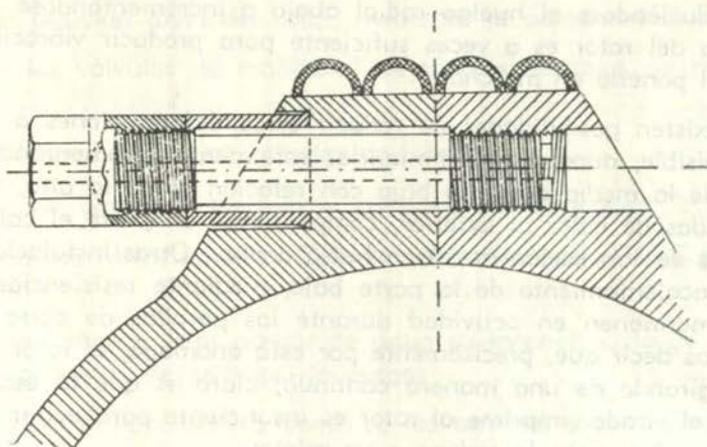


Figura 3.

### Preparación y calentado.—

Consideremos ahora los efectos que puede tener un arranque rápido de estas turbinas para evitar los graves daños que pueden resultar si no se toman las debidas precauciones. En el interior de las turbinas la diferencia de temperaturas entre rotor y envuelta es tanto más grande cuanto más reducido es el tiempo de alistamiento.

De ordinario, se toma una cantidad liberal de tiempo para el calentado, que excede con creces a la necesaria; no obstante, bueno es saber lo que pasa cuando se disponga del tiempo justo para ello.

Al comunicar vapor de calefacción (u obturadores) a una turbina fría para calentarla, se condensa sobre el rotor y las paredes internas de la envuelta. La temperatura máxima que puede alcanzar es la saturación correspondiente a la presión de alimentación. El conocimiento de este hecho es importante, pues nos da una medida específica de la temperatura y, con ella, una idea definida del proceso de calentado. Se activa la velocidad del calentamiento, iniciándolo sin vacío, pues así utilizamos todo el calor de condensación, que de otra forma iría a parar, inútilmente, al condensador. Desde el comienzo debe girar el rotor de manera continua para que todo él quede cubierto de un manto de humedad, indicativo de su temperatura uniforme.

Si está parado el rotor mientras se calienta, se verifica una transmisión continua de calor por corrientes de convección de vapor y aire, que van desde la semienvuelta baja a la alta. Como consecuencia, se enfría más rápidamente la parte baja tendiendo a deformarse envuelta y

rotor, reduciéndose el huelgo radial abajo o incrementándose arriba. La torcedura del rotor es a veces suficiente para producir vibraciones acentuadas al ponerlo en marcha.

Existen posibilidades de reducir estas deformaciones a una cantidad admisible, aunque sin eliminarlas totalmente. Aumentando el aislamiento de la media envuelta baja con relación al de la alta, se reducen las pérdidas de calor al exterior, compensando en parte el calor que las corrientes de convección arrastran hacia arriba. Otras instalaciones llevan un extracalentamiento de la parte baja, mediante resistencias eléctricas que se mantienen en actividad durante las paradas de corta duración. Excusamos decir que, precisamente por esta anomalía, el rotor debe mantenerse girando de una manera continua; claro es que la escasa velocidad que el virador imprime al rotor es insuficiente para evitar totalmente la deformación, pero la reduce a un mínimo.

Durante el proceso de preparación y calentado de turbinas no se admitirá vapor de evacuación de auxiliares bajo ningún concepto.

En turbinas de admisión total, o bien de reacción, después de haber dado vapor a obturadores por espacio de quince o veinte minutos, se debe dar vapor principal de golpe abriendo y cerrando ligeramente las válvulas de maniobra. Esta operación debe efectuarse aunque las turbinas se hayan parado horas antes y se encuentren todavía calientes. Es conveniente abrir primero la válvula de cía, pues permite un paso más amplio, por sus toberas y pocas coronas de paletas, al agua que inadvertidamente, haya quedado depositada en la tubería principal. Una bocanada de vapor admitida de golpe a la turbina por apertura rápida de media vuelta aproximadamente de la válvula de maniobra, y luego cerrar, es preferible a ir abriendo despacio dicha válvula hasta iniciar el arranque.

Después de haber probado las turbinas de cía se hace lo mismo con las de avante, no dejando parar apenas el rotor, mientras está admitiendo vapor principal.

Cuando se trate de turbinas de alta velocidad y doble reducción, este proceso se repetirá a intervalos de unos tres minutos. Después de haber arrancado avante y atrás con las válvulas principales, se puede continuar de la misma forma, mientras tanto no comienza la maniobra.

La relación siguiente puede servir de guía para preparar una instalación tipo de turbinas, indicando los intervalos de tiempo en horas, tomados por el Oficial de Máquinas antes de dar la novedad de **Listos**.

- a) Tomar caídas, si lleva los indicadores instalados, especificando que se han tomado en frío . . . . . 1

b)	Anotar posición axial del rotor, mediante la plancha índice ..	1
c)	Probar las válvulas de maniobra, dejándolas cerradas de modo suave ..	1
d)	Hacer lo mismo con las válvulas de toberas ..	1
e)	Purgar de agua los tanques y circuitos de lubricación ..	1
f)	Disponer los filtros limpios. Calentar el aceite hasta 30° C si es necesario ..	1
g)	Virar los rotores, para purgar de agua su interior, caso de que vayan provistos de orificios de purgas ..	1
h)	Comprobar el libre deslizamiento de las turbinas sobre las correderas ..	1
i)	Aflojar un poco las prensas de bocinas hasta permitir una ligera pérdida de agua a través del empaquetado ..	3/4
j)	Arrancar la bomba de lubricación y comprobar que todos los cojinetes de sostén y empuje reciben aceite, así como los de las líneas de ejes. Observar si existen pérdidas ..	3/4
k)	Poner en marcha el motor del virador ..	3/4
l)	Arrancar las bombas de circulación principal ..	3/4
m)	Abrir vapor a obturadores y poner en marcha la tercera o segunda fase del eyector para levantar vacío restringido ..	3/4
n)	Abrir todas las purgas de turbinas y mantenerlas abiertas hasta terminar la maniobra ..	3/4
o)	Probar el indicador de alarma de presión escasa de aceite caso de llevarlo a la instalación ..	3/4
p)	Abrir la válvula atmosférica de la cámara de circulación del condensador para dar salida al aire y volverla a cerrar cuando salga el agua a tubo lleno ..	1/2
q)	Abrir una vuelta la válvula de intercomunicación auxiliar de vapor recalentado ..	1/2
r)	Purgar y probar a mano las válvulas de mamparo ..	1/2
s)	Poner en marcha las bombas de alimentación, principal y auxiliar ..	1/2
t)	Mover a mano las válvulas de cierre automático ..	1/2

u)	No circular agua a través de los enfriadores de aceite, mientras tanto no alcance éste la temperatura especificada . . . . .	1/2
v)	Abrir las purgas de las tuberías de vapor pito y sirena . . . . .	1/4
w)	Comunicar vapor a pito y sirena . . . . .	1/4
x)	Probar telégrafos de máquinas . . . . .	1/4
y)	Desconectar el virador . . . . .	1/4
z)	Cerrar <b>By-Pass</b> y dejar el vapor principal comunicado sobre las válvulas de maniobra . . . . .	1/4
aa)	Probar las máquinas, previa autorización . . . . .	1/4
bb)	Registrar las lecturas del totalizador de revoluciones . . . . .	1/4
cc)	Balancear las turbinas avante y atrás, mediante la apertura y cierre rápido de las válvulas de maniobra . . . . .	1/4
dd)	Poner cuidado de que estas pequeñas arrancadas no afecten al buque . . . . .	1/4
ee)	Tomar huelgos de turbinas en caliente . . . . .	1/4
ff)	Abrir completamente las válvulas de mamparo . . . . .	1/4
gg)	Dar vapor a la primera fase del eyector y elevar el vacío al máximo . . . . .	0
hh)	Dar la novedad al mando de <b>Listos de máquinas</b> . . . . .	0

#### **Anomalías.— Vibraciones.—**

Si al ir aumentando la velocidad de una turbina comienza a vibrar, debe moderarse inmediatamente, continuando a esta velocidad reducida por espacio de unos minutos, para luego acelerar de nuevo hasta alcanzar la velocidad anterior. Si la vibración desaparece, es señal de que fue puramente accidental, bien por acumulación de agua en el interior de la turbina, o bien debida a desigual calentamiento del rotor. De no desaparecer cuando se modera, debe pararse la turbina, salvo en caso de gran emergencia, y no ponerla en marcha hasta conocer la causa de la perturbación y remediarla.

Si a su vez, navegando en funcionamiento normal, la turbina comienza a vibrar repentinamente, la causa puede ser una o varias de las descritas a continuación:

- a) Arrastres de agua anormales.

- b) Avería de algún cojinete de apoyo.
- c) Palas de la hélice rotas o dobladas.
- d) Rotura o roce de algunas de las paletas del rotor.
- e) Rozamiento fuerte de los anillos obturadores de vapor o aceite.

Cuando la perturbación sea debida a algún arrastre inesperado de agua, hasta moderar la máquina y establecer el nivel correcto en la o las calderas causantes.

Si al moderar la turbina y después de un tiempo prudencial, sigue la vibración, acompañada de algún ruido anormal, lo más probable es que sea debido a alguna materia extraña dentro de la turbina, en cuyo caso, salvo urgencia extremada, deberá pararse y revisarla en la primera oportunidad.

Cuando la vibración se produzca por rozamiento de los anillos obturadores, el rotor sufrirá un recalentamiento, identificado por el calor azulado de las zonas de roce; en tales casos, deberán rectificarse dichas zonas y ajustar nuevos anillos.

Puede suceder, cuando la turbina está parada, que al virarla en puertos se encuentra muy dura, ofreciendo gran resistencia al movimiento, en cuyo caso la anomalía será debida probablemente a la deformación del rotor. Esto sucede a veces durante el proceso del calentado, el cual debe hacerse sin vacío, de no tener la seguridad absoluta de la obturación completa que impide entradas de aire, causantes la mayoría de las veces de la distorsión del eje. En caso de que adquiera una ligera torcedura mientras está parado, lo que debe hacerse es cerrar las purgas, mantener una presión relativa en obturadores de medio a dos kilos y, después de pedir permiso al puente, dar rápidamente avante y atrás con las válvulas de maniobra.

#### **Bloqueo de un eje propulsor.—**

En el caso de una eventual avería en una de las máquinas propulsoras de un buque que dispone de más de un eje, puede ser necesario bloquear el averiado. El medio más simple y expeditivo es el de conectar el virador y aplicar el freno al eje, mientras se continúa funcionando con los demás. El siguiente procedimiento puede servir de norma para conectar y desconectar el virador mientras se va navegando, con independencia de los puntos de vista de cualquier otro libro de instrucciones.

**Conectar el virador.—**

1º Disminuir la velocidad del buque a la mitad, si va a toda fuerza, o bien a una velocidad proporcionada, en los casos de velocidad restringida.

2º Cerrar la válvula de maniobra de avance y abrir la de cía hasta que el eje se pare, anotando las revoluciones de los ejes en marcha y la presión en la caja de toberas de cía del eje parado.

3º Conectar el virador y apretar el freno del eje.

4º Cerrar muy despacio la válvula de maniobra atrás.

**Desconectar el virador.—**

1º En la máquina correspondiente al eje a desbloquear, reducir la temperatura del vapor tanto como sea posible, caso de disponer de control de desrecalentamiento.

2º Llevar los ejes que giran, a las revoluciones anotadas en el punto segundo del párrafo anterior.

3º Abrir la válvula de cía del eje bloqueado, hasta que la presión en la caja de toberas sea la anotada anteriormente.

4º Seguir abriendo muy despacio la válvula de cía hasta conseguir desconectar y aflojar el freno.

5º Una vez desconectado y aflojado el freno, ir cerrando muy despacio la válvula de cía.

6º Abrir la válvula de maniobra adelante y continuar al régimen normal.

**Precauciones.—**

1) Cuando se mantiene bloqueado por un tiempo superior a cinco minutos, el rotor de la turbina puede llegar a torcerse ligeramente.

El procedimiento de enderezado se hace como sigue: Si es posible, se va reduciendo la velocidad hasta que no haya vibración, o sea apenas perceptibles, manteniendo esta velocidad hasta que el rotor quede enderezado.

Cuando no sea posible reducir la velocidad a tal extremo, el eje deberá ser frenado por la actuación del vapor de cía hasta conseguir que no haya vibraciones, pero con los otros ejes girando adelante. Duran-

te este tiempo, la válvula de avance se irá abriendo y cerrando de golpe para permitir que algún vapor circule en el sentido de avance. La admisión de vapor avance, atrás, o ambas marchas, es beneficioso durante el proceso del enderezado; no obstante, la elección de abrir avance o atrás, o bien las dos, depende, como es natural, de la magnitud de la deformación y la cantidad de frenado con vapor necesaria para eliminar las vibraciones.

A medida que las vibraciones se reduzcan deberá ir cerrándose proporcionalmente la válvula de cía, permitiendo al rotor ir aumentando su velocidad. Al desaparecer las vibraciones se cerrará la válvula de cía, quedando listas las turbinas para trabajar normalmente.

2) Debido a la gran reducción de velocidad del tren del virador, a veces de 16.000 a 1, deberá disponerse de un buen freno para impedir su reversibilidad; de no ser así, se pondrá sumo cuidado cuando se admite vapor atrás para impedir el movimiento del eje bloqueado.

3) Bajo ningún pretexto se admitirá más vapor avance, mientras esté conectado el virador, ya que el par producido por las turbinas de avance y del mismo sentido del eje bloqueado, y por tanto causará una avería muy seria al virador, como muchas veces ha ocurrido.

4) En todos los buques donde haya necesidad de bloquear algún eje se mantendrá la lubricación en toda la línea como normalmente, por si acaso falla el bloqueo y sale girando el eje.

### **Control de la temperatura del vapor (desrecalentamiento).—**

Las instalaciones actuales van dotadas de elementos para variar la temperatura de funcionamiento (de forma automática o no), que actúan dentro de los límites de seguridad aconsejados por la experiencia.

Existen varios procedimientos para efectuar al desrecalentamiento del vapor, de entre los cuales destacamos los que siguen:

1º) Actuando sobre el vapor a la salida de los recalentadores: a) mediante una tobera pulverizadora de agua destilada, dispuesta dentro de la tubería principal en sentido normal al flujo del vapor; y b) insertando un haz tubular dentro del colector alto, hacia el cual se deriva parte del vapor recalentado; a la salida del colector, una vez enfriado, se mezcla con la corriente principal. Variando la cantidad de vapor derivada al desrecalentador se consigue una amplia gama de temperaturas.

2º) Regulando la cantidad de gases de la combustión que atraviesan los recalentadores. En la práctica se consigue dividiendo el hogar en

dos zonas con sus mecheros propios: una zona de vaporización para el vapor saturado y la otra para el recalentado.

3º) Instalando dos recalentadores en serie en la cámara de combustión, el segundo de ellos situado en la zona más fría, actúa de moderador del primero, siendo su acción semejante al desrecalentador integrado en el colectoral.

En general, los métodos empleados son los descritos en los dos primeros puntos.

Las turbinas empleadas en la **propulsión nuclear** son, hasta cierto punto, de tipo convencional; no obstante, haremos algunas observaciones teniendo en cuenta el objeto de estas notas que atienden al arranque y maniobra rápida de aquellas.

Antes de nada, recordaremos que en la propulsión atómica las cámaras de combustión de las calderas (manantiales de calor) están sustituidas por el o los reactores; es decir, el calor originado por éstos es absorbido por una masa de agua en circulación continua, que a su vez lo transfiere al verdadero generador de vapor que alimenta las turbinas.

Este sistema (de agua a presión) es el utilizado por el buque mixto americano **Savannah**, los submarinos atómicos y el rompehielos ruso **Lenín**. Actúan pues, dos intercambiadores de calor, antes de iniciarse el ciclo térmico de trabajo; el primario, que comprende del reactor a la masa de agua refrigerante, que a su vez pasa a ser manantial de calor para el generador de vapor, que es el secundario. Esto no quiere decir que no haya otros sistemas, pues la primera pregunta que se hace cualquier profesional es el por qué de esta cesión escalonada de calor y no se utiliza directamente el circuito primario para calentar el generador de vapor, ahorrándose un intercambiador. La contestación es que, por ahora, el procedimiento más seguro para la propulsión es el de agua a presión mencionado.

El sistema directo (de agua en ebullición) parece que lo experimentan otras naciones, en especial Inglaterra. De todas formas, la juventud técnica actual llegará a conocer diversas combinaciones con los elementos básicos de la energía nuclear, como son: tipo de combustible, material fértil, sistema de refrigeración, etc.; en total, hasta 1.200 combinaciones. De momento lo que ya es un hecho es el sistema de agua a presión con varios buques funcionando, como son los nombrados antes. La rapidez de maniobra de las turbinas instaladas en cualquier buque depende de una sostenida producción de vapor en calderas, cuya mayor o menor actividad de combustión se consigue variando el número de mecheros en acción; esto requiere un tiempo corto, pero sensible. Suponiendo, por ejem-

plo, un Crucero como el **Canarias** que, navegando a velocidad económica, se le pidiera toda fuerza en el menor tiempo posible, la variación de potencia experimentada por segundo sería aproximadamente de 3.000 kw. En un reactor se producen variaciones de 1w hasta 1.500.000 kw. de potencia en 0,0015 de segundo; se comprende inmediatamente la dificultad que presenta los reactores nucleares para variar la potencia en pequeño y conseguir la flexibilidad de maniobra a que estamos acostumbrados en los tipos normales.

El **Savannah**, dispone de dos generadores de vapor para un grupo de turbinas de doble reducción y de una potencia de 22.000 HP. Estas turbinas son de mayor volumen que las corrientes; trabajan con vapor saturado a 56 Kw/cm<sup>2</sup> y 318° C (temperatura de saturación). La disposición especial que nos interesa es la de que el circuito de vapor lleva una válvula de **By-Pass**, por intermedio de la cual se puede enviar, parcial o totalmente el vapor principal al condensador directamente, sin pasar a través de la turbina. Esta circunstancia es la que da flexibilidad a la maniobra, pues la generación de calor permanece inalterable, no tocando al reactor. La válvula de puenteo o **By-Pass** actúa de seguridad para la tubería principal de vapor y, como decimos antes, no se actúa sobre el reactor, pues tiene a menos el molestarse para estas pequeñas variaciones de potencia. Sin embargo, esta disposición permite probar el reactor a toda fuerza antes de salir a la mar, por ejemplo. En el proyecto de estas turbinas se les exigió variaciones de potencia del 20 al 80 por ciento en diez segundos y pasar del 100 al 20 por ciento en tres segundos, lo que basta para indicar la robustez y seguridad exigidas en su construcción.

El buque rompehielos soviético **Lenín**, de una potencia de 44.000 H.P. lleva tres reactores; dos de ellos son suficientes para mantener la potencia y el tercero para utilizar en caso de emergencia. El sistema de propulsión es eléctrico: dispone de cuatro turbo-generadores que suministran corriente continua de 1.200 voltios a tres motores eléctricos, acoplados cada uno a su eje y hélice respectivos. El vapor se genera a la presión limitada de 28 Kg/cm<sup>2</sup> con un ligero recalentamiento, pues su temperatura es de 310° C, igual, prácticamente, que la del **Savannah**. Las turbinas son de reacción, de construcción simple y sólida, muy apropiada para cuando la carga varía bruscamente. Un rompehielos requiere frecuentemente variaciones de carga, por razones de su cometido específico, y para asegurar esta operación dispone de un **By-Pass** automático de emergencia (de análogo fundamento al del **Savannah**) que permite enviar al condensador el vapor vivo, en lugar de atravesar la turbina; claro es que en este caso las turbinas funcionan con velocidad constante (que es su ambien-

te) con reguladores muy precisos, que actúan coordinadamente con el **By-Pass** de emergencia, aliviando a los reactores en su cometido.

Estos cambios bruscos de carga son los que impiden dotar al sistema de un ciclo regenerativo de calor con calentamiento escalonado del agua de alimentación, por lo cual aprovechan solamente para este cometido el vapor procedente de la evacuación de las turbos auxiliares.

### Palabras finales.—

Hay una cosa clara actualmente, y es que el desarrollo de las turbinas modernas no camina en razón directa con la seguridad de funcionamiento y reducción de costo; camina con más rapidez. Es sumamente difícil para el proyectista armonizar aquellos factores para conseguir un razonable equilibrio entre ellos, especialmente si se trata de grupos para la Marina de Guerra. Se exige que las máquinas sean robustas, económicas y seguras, y al mismo tiempo que se manejen y atiendan con libros de instrucciones sencillos y comprensibles para cualquiera, cosa un poco ardua.

La mayor parte de las Marinas del mundo se enfrentan actualmente con un problema, que es el de conseguir personal suficientemente apto y celoso para llegar a identificarse con las peculiaridades de las turbinas modernas. Generalmente se critica más ruidosamente aquello que se conoce sólo de manera superficial que lo que se conoce a fondo; en este caso, se trata de crítica constructiva. A menudo se comparan las instalaciones de tierra, donde se consiguen resultados espectaculares, como por ejemplo un grupo de 1.000.000 HP. de potencia que actualmente se está construyendo, con los grupos marinos, que no han sobrepasado los 65.000 HP. por eje. Pero ¿es lo mismo proyectar un grupo marino, donde intervienen factores tan diversos como son: formas y calado del buque, diámetro y paso de las hélices, revoluciones, efecto giroscópico, etc. como proyectar un grupo de tierra? Evidentemente que nó, y aún el menos verosado se da cuenta de qué lado están las mayores dificultades.

En tierra, la velocidad de las turbinas se mantiene constante; lo que varía es la carga. En marina, la velocidad es constantemente variable en los buques mercantes, suciedad del casco, etc., si bien las fluctuaciones de potencia siempre son inferiores a las exigidas a los buques de guerra. En los grupos de tierra, de potencia mayor que la corriente, no es raro que las paletas del último estado de baja presión tengan longitudes mayores a un metro, por razón del rendimiento, en los marinos difícilmente se se pasa de los 40 cm., por temor justificadísimo a los fenómenos, siempre complejos, de vibraciones a que dan lugar.

Sin embargo, entre los años de 1952 a 1960 se consiguió una economía en peso de un 30 por ciento, no de acuerdo desde luego con el ahorro, puesto que los materiales, tanto de ejes rotores como empaletado, son de aceros especiales, bastante más costosos que los empleados antes. Se exige también menos volumen para una mayor caída de entalpia, y la única solución es la de aumentar grandemente la velocidad, pero el acrecentar ésta nos acercamos a la crítica. En Inglaterra, la velocidad crítica está un 30 por ciento sobre la máxima de funcionamiento, mientras que en otras naciones la máxima supera a la crítica; personalmente, aunque mi modesta opinión valga poco, prefiero las 6.000 a las 8.000 revoluciones; cuestión de años tal vez.

Unos de los problemas más difíciles de resolver a gusto de todos es el de la turbina de cía; se requiere del 65 al 70 por ciento de las revoluciones avante y, además, mantenerlas de modo permanente (esta permanencia es un poco aleatoria), lo que es difícil. Sin embargo, lo más peliagudo es cuando, yendo el buque avante toda, se pida atrás toda, debido a los valores exagerados que toma el par motor mientras tanto no se para el barco; una vez parado no hay inconveniente en formar la marcha atrás. Mientras se da atrás, el vacío se mantiene relativamente bajo, por las dificultades de prolongar la expansión, de acuerdo con las dimensiones reducidas de la turbina de cía.

Una buena parte de las turbinas de acción se deforman cuando, estando las máquinas sobre vapor, se mantiene un vacío elevado; es más —y volvemos a insistir—, en tales circunstancias no debe evacuarse vapor de auxiliares a las turbinas.

Una de las innovaciones, de resultados prácticos, es la de hacer flotantes los obturadores interiores de los diafragmas, es decir, con cajas apretadas con muelles aplicados a la periferia externa, como sucede a los obturadores de carbón de los extremos del eje y que todos conocemos. No se ha dado ningún caso de rotor torcido que disponga de este sistema de empaquetado. Está claro que el material de los muelles debe ser de calidad especial, ya que no pueden ser reconocidos con frecuencia.

Otra modificación que contribuyó a reducir la longitud de la turbina fue la de acortar la de los cojinetes de sostén, que ahora se constru-

yen con  $\frac{L}{D} = \frac{1}{3}$ , siendo L la longitud y D el diámetro del luchadero; este

acortamiento reduce también las pérdidas al mínimo.

En resumen, que es necesaria una colaboración completa entre el personal que proyecta y ejecuta, de un lado, y el que maneja y cuida, de otro observaciones y crítica constructiva por parte de todos.

### BIBLIOGRAFIA

Revista **Combustión**, noviembre 1950.

**Bureau of Ships.**

**Nuclear Propulsión Merchant**, por A. W. Kramer,  
**Engineers & Shipbuilders**, 1960 - 1961.

---

### COHETE ANTISUBMARINO ASROC

Por H. W. RAGLAND

(De la Revista "Ordnance")

El sistema de armas **asroc** supone el comienzo de una era completamente nueva en la guerra antisubmarina de superficie, en la cual se aumenta en gran medida la capacidad de los Estados Unidos para contrarrestar el gran número y las características de los submarinos enemigos en potencia.

En cualquier ataque antisubmarino tradicional con armas de corto alcance la ventaja táctica está del lado del submarino. El buque de superficie no puede ocultar el hecho de que está realizando un ataque, y cómo debe acortar la distancia para lanzar, es bastante predecible la maniobra que ha de realizar. En consecuencia, la solución del problema de lanzamiento para el submarino es bastante sencilla. Además, después de que el buque de superficie ha llegado a la zona final de ataque el submarino puede realizar maniobras evasivas radicales y alejarse de la zona en que sería destruido. La turbulencia del agua, que aumenta con las medidas de caña, hace confusa la presentación del sonar.

El arma "A" fue un avance en el camino de la solución, ya que suponía una mejora en la aproximación al blanco y en la flexibilidad de las fuerzas antisubmarinas. Sin embargo, no eliminó la necesidad de realizar una maniobra de acercamiento y un lanzamiento preciso para que actuase la cabeza de combate.

La gran velocidad y maniobrabilidad de los submarinos nucleares los hicieron casi invulnerables a las armas de corto alcance con radio de destrucción pequeña. El sistema de armas **asroc**, desarrollado por la Sociedad Minneapolis-Honeywell Regulator Company (bajo la dirección técnica del Polígono de Pruebas de Armamento Naval, Naval Ordnance Test Station), da nuevas perspectivas a la guerra antisubmarina al aprovechar las posibilidades de los modernos equipos de sonar y extender el área de cobertura antisubmarina de un destructor moderno en varios miles por ciento.

El **asroc** proporciona al buque una capacidad primordial por ser capaz de situar una carga explosiva en un determinado punto, a gran distancia, con bastante exactitud, independientemente de las maniobras del buque; es decir, no requiere ninguna maniobra especial para realizar un ataque con **asroc** ni tal ataque es afectado por los movimientos del buque, siempre que el submarino se mantenga dentro del sector de fuego.

La posibilidad que tiene el buque de atacar a mayor distancia obliga al submarino a tomar medidas defensivas antes de que haya alcanzado su posición óptima de ataque. La amplia demora en que es capaz de lanzar el **asroc**, unido al hecho de que existe una trayectoria aérea, hace que adquiera importancia el factor sorpresa, de tal modo que la entrada del proyectil en el agua puede ser la primera noticia que tenga el Comandante del submarino del inminente peligro en que se encuentra.

La parte sombreada de la figura 1, representa el volumen de mar que es cubierto por dos armas orientables en un instante dado (el buque se supone en el centro); es decir, un ataque efectivo puede ser realizado en cualquier instante en que el blanco esté en una posición tal que el impacto vaya a producirse dentro de dicho volumen. Si se tiene en cuenta que el buque atacante puede cambiar su rumbo, puede considerarse que el volumen total efectivamente cubierto tiene la forma de un cilindro, cuyo radio es aproximadamente igual a la distancia máxima o distancia efectiva y cuya altura es igual a la máxima profundidad operativa del arma.

De lo anterior se desprende que aplicando a la distancia un factor de 5 aumentará el volumen de mar cubierto en una proporción de 25, ó un arma que tenga 10 veces más alcance que otra y doble de profundidad, cubrirá un volumen 200 veces mayor. Este hecho significativo, que tan a las claras nos muestran las sencillas operaciones realizadas, justifica la continua necesidad de buscar armas efectivas de gran alcance.

Otro importante factor, en el cálculo de la eficiencia de un sistema de armas, es el tiempo requerido para colocar la carga explosiva en un punto tal que pueda destruir al blanco. La figura 2A muestra el tiempo que tarda la carga explosiva en llegar a su destino utilizando tres me-

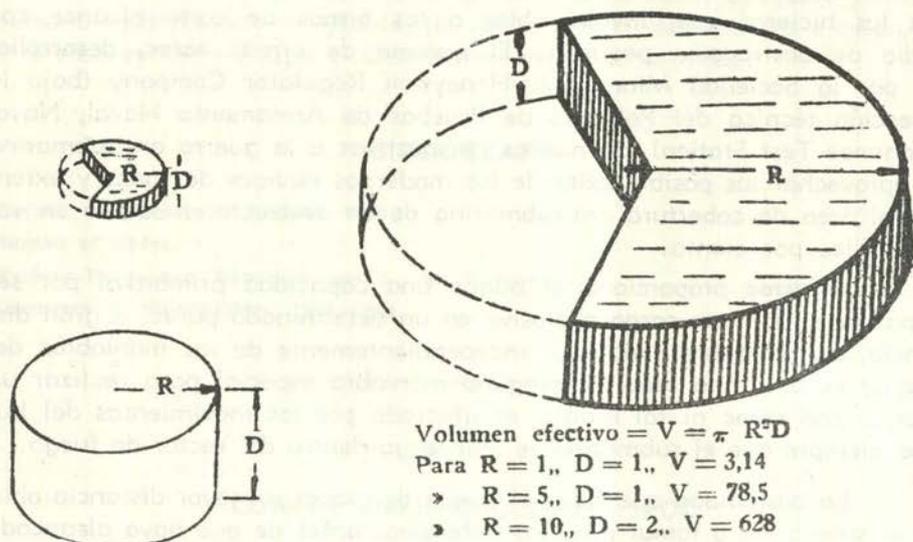


Figura 1.

dios diferentes. Los pendientes de las curvas representan las velocidades de los vehículos portadores de la carga; la ordenada en el origen está deducida teniendo presente el tiempo de lanzamiento y el tiempo de trayectoria en inmersión.

En la figura 2B se han combinado parámetros significativos para ofrecer una comparación global de la efectividad de estos tres sistemas de armas. Los factores considerados incluye alcance, zona efectiva de la carga, tiempo de trayectoria, precisión, y los efectos de las condiciones de tiempo adversas. Como el torpedo es el arma submarina más primitiva, la curva que representa la amenaza del torpedo es una aproximación a la amenaza que supone para un buque de superficie un submarino atacante.

El **asroc** es un verdadero sistema de armas integrado; el concepto de sistema ha sido seguido desde la primera etapa de diseño. La afinidad entre todos los puestos de operadores fue considerada en el desarrollo de cada componente. Se incluyen circuitos indicadores y combinados para proporcionar un mando con control positivo sobre la selección de la carga y un conocimiento del desarrollo del ataque.

El cohete **asroc** está formado de tres partes: el motor cohete, la estructura aerodinámica y la carga. La secuencia de las distintas fases,

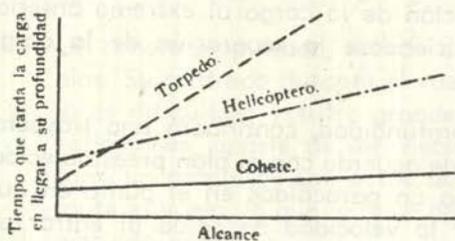


Figura 2 A.

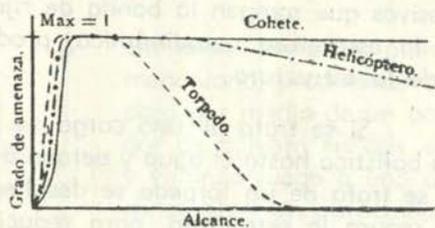


Figura 2 B.

durante un ataque, se muestran en la figura 3. El equipo de dirección de tiro, que utiliza como dato la situación del blanco suministrada por el sonar o por el radar de tiro, calcula el punto óptimo de la superficie de la mar en que debe caer la carga seleccionada. Entonces genera las órdenes para el lanzador estabilizado y para el proyectil, de forma que la carga vaya a dicho punto. El programa de vuelo es introducido en el ingenio inmediatamente antes de que arranque el motor.

Cuando el proyectil ha alcanzado el punto requerido de su trayectoria se produce la separación del motor cohete. Esta acción tiene lugar por una orden del programador mediante la ignición de explosivos.

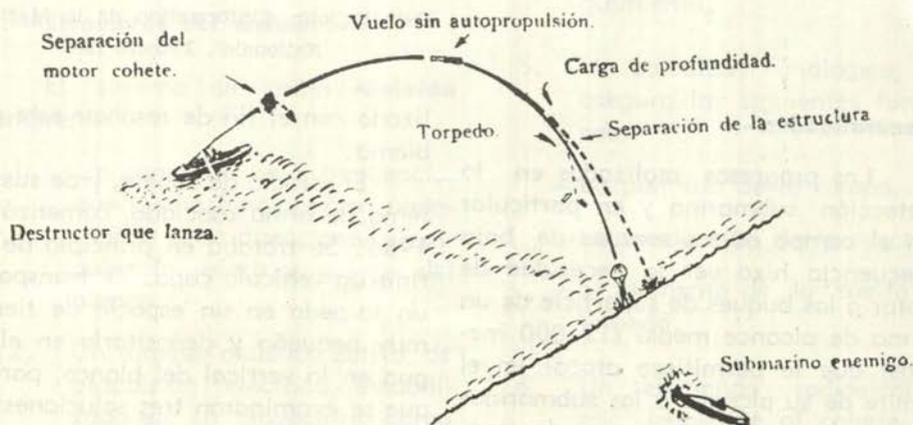


Figura 3.

Antes de llegar al agua, el programador hace explotar otros explosivos que rompen la banda de fijación de la carga al extremo anterior de la estructura aerodinámica, produciéndose la separación de la carga y de la estructura.

Si se trata de una carga de profundidad, continuará una trayectoria balística hasta el agua y detonará de acuerdo con el plan preestablecido. Si se trata de un torpedo se despliega un paracaídas en el punto en que se separa la estructura, para reducir la velocidad de caída al entrar en el agua. Una vez en el agua, se activa el torpedo mediante una batería de agua salada.

La efectividad y seguridad del **asroc** ha sido probada en ejercicios y pruebas de evaluación utilizando diversas cargas, pues el sistema está en funcionamiento desde 1960. Los buques equipados con esta arma moderna, en combinación con un sonar adecuado, han demostrado mayor capacidad para la guerra antisubmarina que ninguno de los buques antisubmarinos más eficientes hace cinco años. Esta afirmación es válida incluso para los grandes cruceros americanos lanza-cohetes que nunca fueron utilizados antes para misiones antisubmarinas.

---

## SISTEMA DE ARMA MALAFON

Del "Bulletin d'information de la Marine Nationale", Febrero 1965

### Generalidades.—

Los progresos realizados en la detección submarina y en particular en el campo de los sonares de baja frecuencia hizo ver la necesidad de dotar a los buques de superficie de un arma de alcance medio (12.000 metros) que le permitiese atacar en el límite de su alcance a los submarinos detectados y que su tiempo de reacción fuese el menor posible. El sistema **Malafón** ha sido estudiado y rea-

lizado con el fin de resolver este problema.

El estudio de cohete, y de sus sistema de arma asociada, comenzó en 1956. Se trataba en principio de definir un vehículo capaz de transportar un torpedo en un espacio de tiempo muy pequeño y depositarlo en el agua en la vertical del blanco, para lo que se examinaron tres soluciones:

—Un cohete balístico: Su propulsión exige una gran cantidad de

energía y su conducción es difícil.

—Un cohete propulsado, dotado de alas: Su centrado durante el vuelo es dificultoso y sufre grandes variaciones, aparte de ser necesario un propulsor que actúe durante el vuelo, lo que lo hace demasiado caro.

—Un proyectil planeador no propulsado y lanzado por un acelerador de pólvora; Se adoptó esta solución que nos lleva a un tipo de **misil** más sencillo.

Habiéndose efectuado la elección y realizado un estudio de investigación operativa, se vió que, teniendo en cuenta la precisión de los sonar, las características del torpedo y las posibilidades de los submarinos que se han de atacar, era necesario conseguir un sistema de conducción que asegurase una buena eficacia del conjunto en distancias superiores a los 7.000 metros.

### 1.—Elementos del sistema.—

El sistema de arma **Malafón** comprende:

1.1. Un sonar de baja frecuencia, que puede funcionar en panorámico o en direccional y calcular la eslora y manga del blanco.

1.2. Un torpedo acústico activo, de propulsión eléctrica, estabilizado en su trayectoria aérea por medio de un paracaídas y dotado de un dispositivo anti-

rrebote para entrada en el agua.

1.3. Un **misil** portador, planeador monoplaneado, propulsado al disparo por medio de un acelerador de pólvora en dos etapas y volando luego a una altitud constante. Un paracaídas frena al conjunto a la terminación de su vuelo. El cohete transporta el torpedo en su parte delantera (dentro de un tubo) y en la parte posterior lleva el conjunto de los equipos (radio altímetro, receptor de telemando, giróscopo, etc.).

1.4. El radar de tiro.

—En su primera versión es un radar de los que se utilizan para la conducción del tiro de la artillería de 100 mm.

—En su segunda versión, se utilizará un radar de exploración asociado con una célula de seguimiento.

1.5. Un calculador analógico, que asegura las siguientes funciones:

—La puntería de la rampa.

—La conducción del proyectil.

—El momento de la suelta del torpedo.

1.6. Un telemando radioeléctrico que transmite al cohete las órdenes elaboradas por el calculador.

1.7. El conjunto de almacenamiento, o sea:

—Un pañol que contiene 13 proyectiles.

—Una rampa teledirigida en dirección y estabilizada en una elevación fija.

### Desarrollo.—

2.1. Estudios y ensayos efectuados.

El estudio preliminar del sistema de arma **Malafón** se realizó en 1956. El anteproyecto que se estableció se limitaba a comprobar, por medio del cálculo, la validez de las soluciones adoptadas para las distintas fases del vuelo del cohete y a indicar las características de los componentes del sistema.

En 1957 se efectuaron:

—Los estudios de aerodinámica que permiten definir las formas del planeador.

—Los primeros lanzamientos desde avión, destinados al estudio del final de la trayectoria.

En 1958 se consigue la estabilización del **misil** y el proceso de puesta a punto del torpedo y se empieza el estudio del comienzo de la trayectoria del proyectil en lanzamientos desde tierra.

El 1º de mayo de 1959 se continúa con el estudio de la estabilización en altitud, con objeto de conseguir una conducción de vuelo que logre una puntería correcta. El conjunto de almacenamiento y lanzamiento

sigue estudiándose, así como una versión embarcada del calculador y del telemando.

Se consigue en octubre de 1961 un procedimiento de pilotaje automático muy satisfactorio en altitud (su puesta a punto no ha podido ser obtenida más que después de ensayos desde tierra, seguidos de numerosos disparos de cohetes) y se pueden al fin comenzar los ensayos de conducción del proyectil en condiciones admisibles.

Los ensayos de conducción en lanzamientos desde tierra se lograron en mayo de 1962. Los ensayos de la instalación en la mar, que se efectuaron a bordo de La **Galissonnière** en el mes de junio de 1962, fueron satisfactorios.

La experimentación del conjunto del sistema de conducción se llevó a cabo desde noviembre de 1962 a Abril de 1963 y ha dado lugar a distintas modificaciones cuya validez se comprobó en noviembre de 1963.

Después de algunos lanzamientos técnicos (de noviembre de 1963 a enero de 1964) empieza el período de evaluación de este sistema de arma (de enero a mayo de 1964), efectuándose 22 lanzamientos por medio del **Malafón**, coincidiendo con 18 lanzamientos desde **Neptunes**.

2.2. Estado natural del estudio.

El cohete está completamente definido. En la instalación de lanzamiento y de conducción, situada en la **Galissonnière**, se utiliza un tipo de so-

nar del que se están efectuando los primeros ensayos, y la conducción se realiza por medio de un radar de artillería. Estos ensayos permitirán acabar con la campaña de evaluación del sistema, que comenzó en 1964 con un sonar americano. Entre febrero y abril de 1965 estaban previstos 15 lanzamientos.

### 2.3. Programa futuro.

El sistema **Malafón** debe equipar a las siguientes unidades:

- Las dos fragatas lanzacohetes **Suffren** y **Duquesne**.
- Los cinco T-47 convertidos en A.S.M.
- Las corbetas.

---

## CULTIVANDO PRADERAS EN EL MAR

Por JOHN D'RUMMOND  
Del "Nautical Magazine"

Un secreto "comercial" largamente guardado pero recientemente revelado, ha traído la atención científica a la excitante posibilidad de cultivar "praderas", en virtualmente todos los mares, particularmente en aquellas regiones donde el alimento es escaso. Ese "secreto" es la ubicación de un paraíso marino, una especie de "oasis" rebosante de plantas y vida animal en medio de mares estériles como desiertos.

Ustedes se preguntarán quizás, por qué dichos oasis marinos poseerían tanta abundancia de vida, mientras otras regiones del mar carecen de ella. La respuesta en parte radica en la presencia del **plankton**, esas plantas y animales diminutos que se en-

cuentran flotando cerca de la superficie del mar. El **plankton es el alimento básico del mar; tanto los peces pequeños como los grandes, incluyendo las ballenas, se alimentan de él**, sin olvidar que a su vez los peces grandes se alimentan de los más pequeños.

Que el **plankton** debe existir en grandes cantidades si tiene que ser de valor, desde el punto de vista del hombre, es evidente por este hecho: **la producción de una libra de pez comestible requiere alrededor de cinco toneladas de organismos unicelulares que constituyen el grueso del plankton.**

Cinco toneladas de alimento vivo para producir una libra de alimento de pescado comestible —parece

fuera de toda proporción, ¿no es cierto?—

Aunque hace ya mucho que se conoce el **plankton**, solo recientemente se ha aprendido algo (no todo, pero algo) sobre las distintas vitaminas y otros elementos nutritivos requeridos por estos diminutos organismos flotantes. Y se ha descubierto que algunas áreas del mar las sustancias requeridas para una vida vegetal exitosa y abundante son tan escasas que no pueden ser medidas. Como consecuencia en áreas así, es total la ausencia de cualquier fauna, pudiéndose las comparar con "**desiertos**". Un desierto así se encuentra frente a la costa de Venezuela en Sud América.

Los científicos han estudiado el problema de cómo fomentar el desarrollo de estos alimentos vegetales vitales y aumentar así las áreas de los mares que pueden ser pobladas de peces para una explotación comercial y ahora, según creen, tiene una clave de cómo esto puede ser logrado. Se ha obtenido como resultado de una "infidencia" referente a la existencia de una zona abundante en atunes, un paraíso marino que ha brindado durante años una pesca sumamente beneficiosa a los exclusivos conocedores del lugar, que celosamente guardaban en secreto para no compartir su tesoro con nadie.

A medida que corrió el "rumor" varios centros científicos comenzaron a interesarse, entre ellos el Instituto de Oceanografía Scripps, la Dirección General de Pesquerías Comerciales y la Comisión Interamericana de Atún

Tropical. Un buque de relevamiento, el **Explorer**, fue despachado desde Seattle Washington, para investigar.

Finalmente el buque llegó al lugar establecido, una extensa área ubicada frente a Costa Rica. A medida que navegaba por la zona, el buque fue retrasado en su marcha por una fuerte corriente no logrando desarrollar su velocidad normal por algunas horas.

Durante este período se tomaron muestras de la vida marina, que demostraron que el buque había pasado verdaderamente a través de un paraíso marino, una región literalmente **atestada de peces y plankton**. Este era tan abundante que una muestra tomada parecía una espesa mezcla de harina de avena.

¿Por qué eran estos alimentos vegetales tan abundantes en esta área en particular? La respuesta está en la existencia de fuerte corriente que pasa por ella (aquella que retrasó la marcha del buque) motivando un intercambio de masas de agua entre el fondo y la superficie, haciendo aflorar así grandes cantidades de esos elementos nutritivos necesitados por el plankton, creándose ese oasis de elementos vegetales.

Esto explica también, por qué existen "desiertos" en medio de los océanos, porque sin estos afloramientos estos elementos nutritivos vitales tienden a hundirse en el fondo del mar. Sin ellos no puede haber plankton y la falta de éste significa la ausencia de todo tipo de vida marina.

Como se cree que los alimentos nutritivos se encuentran en abundancia, virtualmente en todas las partes de los siete mares, se desprende, que si se pudiera encontrar algún medio para hacerlo subir desde el lecho del mar, se podría cultivar "praderas marinas" a voluntad en cualquier parte. Una sugerencia presentada por la Academia Nacional de Ciencias (E.E. U.U.) es que el emplazamiento en el

fondo de los océanos de poderosos reactores nucleares podría proporcionar suficiente calor como hacer que grandes masas de agua cargadas de elementos nutritivos suban a la superficie por convección.

Entonces, rápidamente se desarrollarían "alimentos vegetales" y automáticamente aparecerían abundantes peces.

---

## MAS TEORIAS COMO SE FORMO LA TIERRA

De la Revista "New Scientist"

A primera vista parecería extraño que los satélites artificiales pudieran decirnos algo acerca de la constitución de nuestro planeta.

Pero, efectivamente, del análisis de los "trackings" precisos que se han hecho de los satélites ha surgido una conclusión de gran importancia para los geofísicos; se trata de que el manto yacente entre la corteza superficial de la Tierra y el núcleo líquido, es enormemente fuerte.

En una conferencia pronunciada en el Instituto de Navegación por Mr. D. G. King-Hele, dijo éste que el perfeccionamiento logrado en los métodos para la determinación de la forma terráquea, gracias a los satélites, no deja ninguna duda sobre su actual rigidez.

La atracción gravitacional que la protuberancia del Ecuador ejerce sobre el movimiento de un satélite que sigue una órbita inclinada con respecto a aquél, imprime a ésta cierta precesión, movimiento alrededor de la Tierra en el sentido de la longitud. Observando la velocidad a que esto ocurre, los físicos pueden deducir exactamente el grado de achatamiento de la esfera terrestre. Otras pequeñas perturbaciones en el movimiento de los satélites muestran que sobreimpresas sobre la forma elipsoidal general existen otras irregularidades.

Los mapas de estas irregularidades del llamado geoide, indican que la Tierra se asemeja ligeramente a una **pera** bastante provista de protu-

berancias, con su base en el hemisferio sur.

De ello surge la evidencia de que la Tierra es lo suficientemente resistente como para soportar en su superficie estas regiones altas y bajas contra el efecto nivelante de la gravedad. Más aún, los cálculos hechos teniendo en cuenta la distribución de la densidad dentro del planeta y resultante de otras mediciones geofísicas prueban que a la actual velocidad de rotación, la protuberancia ecuatorial es mayor de lo que sería si la Tierra fuera líquida, por lo tanto el manto terrestre debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar la fuerza antigravitacional que motiva dicha saliente.

Mr. King-Hele sugiere que tal vez la Tierra, en los primitivos tiempos geológicos, cuando también era más fluida, giraba a mayor velocidad que la actual, por donde el efecto centrífugo causante del aplanamiento, también era mayor, y posteriormente, al enfriarse, conservó esa forma.

Al presente, si la Tierra se hallase en equilibrio hidrostático el grado de aplanamiento debería ser de  $1/300$  del diámetro terrestre, en cambio es de  $1/298,4$ ; las mediciones más precisas indican que los polos están a 21,38 Km. más cerca del centro de la Tierra, que los puntos sobre el Ecuador.

Prosiguiendo con su idea de una mayor fluidez primitiva, agrega que las protuberancias que cubren la superficie pueden ser debidas a las cic-

trices dejadas por el arrancamiento de la Luna de la superficie terrestre por efecto de marea del Sol. En el supuesto de que se acepte esta teoría sobre el origen de nuestro satélite, la tal fisión por efecto de marea pudo haber resultado como consecuencia de un fenómeno de resonancia generado sobre la Tierra fluida.

Tal vez hubo primitivamente otras clases de resonancias en el sistema solar, ahora muy disminuidas que eventualmente se podrán deducir de la medición de otros planetas, también por medio de satélites.

Si no ha habido cataclismo de estas proporciones en la historia de la Tierra, él pregunta ¿no debería ser su forma tan regular como para que estuviera totalmente cubierta por las aguas?

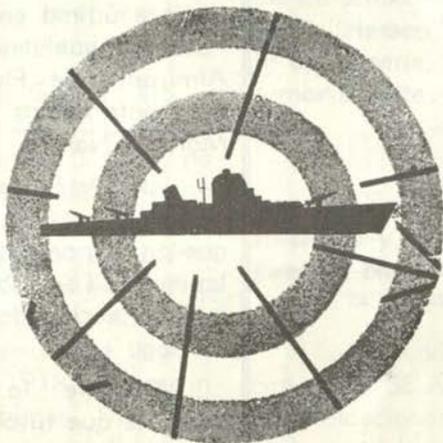
Aunque esto podría ser cierto, en general, las cumbres y depresiones de su conformación guardan poca relación con la distribución de las tierras y mares: ella está determinada esencialmente por la posición de las masas más livianas de las rocas continentales.

Un hecho que tiene que ser reconciliado con la idea de una Tierra rígida es que estas masas continentales y sus montañas tienen muy pequeño efecto sobre el campo gravitacional. Ello implica que los continentes "flotan" sobre el manto subyacente; cómo esto puede ocurrir sin que el manto actúe como un líquido es difícil de ver.

Nuevamente los geofísicos han postulado que el mecanismo más ade-

cuado para producir la deriva de los continentes y los movimientos de la erección de las montañas es el de la convección térmica en el manto; los oceanógrafos normalmente suponen que las cordilleras submarinas recientemente descubiertas en medio del océano habrían sido producidas por la erupción del material subyacente debido a tales corrientes de convección.

Ellas son características geológicas modernas que prueban que el manto terrestre aún se encuentra en un estado fluido extremadamente viscoso. Alternativamente ¿muchas de las grandes estructuras geológicas, no serán el resultado de los intentos de la Tierra para acomodar sus protuberancias excedentes a su actual velocidad de rotación?



**La Royal Navy entrega a la Marina alemana las campanas del "Derflinger" y del "Frédrich der Grosse".—**

La Marina británica le ha remitido al Capitán de Navío Agregado Naval alemán en Gran Bretaña las campanas del crucero de combate "Derflinger" y del buque de línea "Frédrich der Grosse", buques barrenados en Junio de 1919 en Scapa Flow. La ceremonia tuvo lugar en Faslane, Escocia. Estas campanas fueron solemnemente embarcadas en Setiembre último en la fragata escuela "Scheer" que llevaba la insignia del Almirante de Flotilla Erdmann, Comandante de las fuerzas navales del Mar del Norte.

El "Derflinger" fue uno de los cinco cruceros de combate alemanes que participaron en la batalla de Jutlandia. Allí se cubrieron de gloria bajo la dirección del Capitán de Navío Hartog.

Durante la primera parte del combate que tuvo lugar entre los seis "battle cruisers" del Almirante Beatty y los cinco de igual clase del Almirante Hipper, el "Derflinger" y el "Seidlitz", sometieron al "Queen Mary" a un fuego tan preciso y tan rápido que éste, averiado en su obra viva, saltó. Este desastre, que siguió a la explosión de otro crucero británico, no quebrantó la resolución del Almirante Beatty, pero produjo la pérdida de 1266 marinos y marineros británicos. Más tarde el "Derflinger" anotó también a su haber un tercer crucero de combate el "Invencible". En la última fase del combate, aunque

**Informaciones****Mundiales**

ALEMANIA FEDERAL

AUSTRALIA

CANADA

ESPAÑA

ESTADOS UNIDOS

FRANCIA

GRAN BRETAÑA

ITALIA

JAPON

NORUEGA

NUEVA ZELANDIA

REPUBLICA ARGENTINA

sumamente averiado por la lucha, tomó la cabeza de una fuerza alemana que penetró por el centro de la línea del Almirante Jellicoe para salvar a la "Hoshsee Flote" del Almirante Sheer de una destrucción total. Su excelente protección le permitió resistir el tiro concentrado de los grandes buques británicos.

El "Derflinger" desplazaba 25.000 tons. y tenía una velocidad de 26 nudos. Su artillería: 8 piezas de 305 m/m. y 14 de 152 m/m. inferior a la del "Queen Mary" era en cambio más precisa y tenía excelentes telémetros... (y telemetristas).

El "Fredrich der Grosse" era un dreadnought armado con 10 piezas de 305 m/m. montados en 5 torres dobles. Arboló la insignia del Almirante Sheer en Jutlandia y la del Almirante Von Reuter cuando éste último, en acatamiento a las estipulaciones del armisticio, condujo la flota alemana a Inglaterra, en donde llegó el 21 de Noviembre de 1918 para ser internada, como ya supimos. Fue el Almirante Von Reuter el que dirigió el barrenamiento de la flota algunos meses más tarde, pero en ese tiempo ya había pasado su insignia al crucero ligero "Emden", porque en la atmósfera que reinaba a bordo de los grandes cruceros, no se hubiera podido preparar la operación en secreto.

### Ejercicio "Botany Bay".—

Este ejercicio de la OTAN tuvo lugar entre el 15 y el 24 de Setiembre último. Ha puesto en juego la totalidad de las fuerzas de la Bundesmarine repartidas entre un partido

"azul" y un partido "anaranjado". Se preparó a muchos Oficiales reservistas que fueron llamados a filas para esta circunstancia. El funcionamiento del aprovechamiento de las líneas de enlace fue satisfactorio. "Botany Bay" tuvo por tema el ataque y la defensa de un convoy.

### Armamento y pruebas del destroyer "Bayern".—

El "Bayern", tercer destroyer de la clase Hamburg ha sido armado y probado recientemente en los astilleros de Stulken de Hamburgo, en donde el "Hessen" del mismo tipo, cuarto de la serie, se está terminando de armar a flote.

---

## AUSTRALIA

### Aumento y Adiestramiento de las Fuerzas Navales.—

De la Revista Marittima IC-1

La delicada y precaria situación actual del SE Asiático derivada de las reivindicaciones indonesas contra la Malasia y de la Guerra del Vietnam, ha impuesto a la Marina Australiana la necesidad de acortar los plazos para el aumento previsto de las fuerzas que comprenden entre otros, el de la construcción de numerosas unidades de varios tipos. Con tal propósito ha sido aprobado recientemente un aumento ulterior de los gastos ya aprobados del presupuesto de la defensa de 1965 - 1966, y que en lo que concierne a la Marina, será de cerca de 27,5 millones de libras esterlinas destinadas a la adquisición y construcción de nuevas unidades, a la adqui-

sición de aviones y armamento diverso, así como a la construcción de escoltas.

El examen de las prioridades habría determinado la anulación de la construcción en Gran Bretaña de dos dragaminas y de una unidad, de suministros para la escuadra, mientras tanto, serán adquiridos en los Estados Unidos 10 cazabombarderos "Sky Hawk" para sustituir a los correspondientes aviones "Sea Vernom" del portaviones "Melbourne" que al menos por el momento, dada la situación actual, no será sometido a los trabajos de modernización previstos.

Como es sabido, ya se había decidido la sustitución de los aviones antisubmarinos "Gannet" del portaviones por otros tantos aviones patrulleros antisubmarinos del tipo "Grumman Tracker S2E".

Mientras tanto, ha entrado en servicio en las fuerzas australianas el cazatorpedero lanzacohetes "Perth" del tipo norteamericano Charles F. Adams, primero de los 3 cazatorpederos lanzacohetes encargado a los astilleros norteamericanos, mientras está próxima la entrega de la segunda unidad, el cazatorpedero "Hobart".

También en lo que concierne al adiestramiento de las fuerzas, en la segunda década de Noviembre se inició un gran ejercicio llamado "Wa-

rrior", en el cual participaron, además de las unidades australianas, varias unidades de superficie, submarinas y aéreas de los Estados Unidos y de la Gran Bretaña.

El portaviones "Ark Royal", recientemente llegado al Extremo Oriente, no pudo estar presente como se había previsto en el primer momento, a causa del incendio que se declaró en uno de sus cuartos de calderas.

El tema principal de este ejercicio fue el de probar la capacidad defensiva de las fuerzas aeronavales australianas, especialmente contra las incursiones de los aviones veloces de asalto, basados en portaviones.

#### Presupuesto de la Defensa.—

De la Revue Maritime N° 226

El presupuesto de la Defensa para el ejercicio fiscal de 1965 - 1966 se eleva a 386 millones de libras australianas.

Esto representa el 14,5% del **presupuesto federal**, lo cual corresponde (y es necesario aclararlo para no dar una falsa impresión de la importancia relativa del presupuesto militar australiano) a todos los gastos, puesto que cada Estado tiene su presupuesto propio, sus recursos y sus impuestos.

De todas maneras, el presupuesto está subdividido de la siguiente manera:

	En millones de libras australianas	%
Ejército	125	32
Marina	98	25
Aviación	107	27
.....	70	14

aproximadamente.

### Lanzamiento del submarino HMAS "Oxley".—

El HMAS "Oxley", el primero de los cuatro submarinos mandados construir por la Marina australiana a la industria británica fue lanzado al agua el 24 de Setiembre último en los astilleros de Grennock, y pertenece a la clase **Oberon** británica.

### CANADA

#### Regreso al servicio del DEE 230 "Margaree" después de su modernización.

De la Revue Maritime N° 226

El destroyer de escolta DEE 230 "Margaree" ha regresado al servicio recientemente después de su modernización en los astilleros de Victoria Machinery Depot de Victoria, (en el extremo sur de la Columbia Británica).

Durante esta modernización ha sido equipado con un sonar remolcado, con un cobertizo y una plataforma para un helicóptero pesado ASM tipo CHSS-2 "Sea King".

Este es el sexto destroyer de escolta de los siete de la clase St. Laurent que recibe modificaciones.

Habiendo sido destinado a la flota del Atlántico, zarpó para Halifax a fines de 1965.

#### Propulsión de los DDH inscritos en el programa quinquenal de construcciones nuevas.—

Los cuatro escoltas del tipo DDH inscritos en el programa quinquenal de construcciones, y de los cuales di-

mos cuenta en nuestra crónica anterior, serán movidos por turbinas de gas y no por turbinas de vapor como lo habíamos indicado.

Esta es la primera vez que un buque de este tonelaje está provisto de esta clase de propulsión en las marinas occidentales. Hasta ahora se había empleado turbinas de gas acompañándolas con otros medios de propulsión: diesels o turbinas ordinarias.

La potencia total instalada en estos DDH será de 30.000 C.V., lo cual les permitirá filar 27 nudos.

Recordemos que su armamento comprenderá: 1 helicóptero pesado CHSS 2 "Sea King" que podrá llevar torpedos y un "dunking sonar"; 1 mortero triple MK 10 "Limbo" y 2 plataformas dobles para TLT.

Este armamento estará asociado a un equipo que comprende un sonar de casco de gran alcance y un sonar remolcado. Una pieza simple de 127 m/m. últimamente reemplazada por un sistema de cohetes antiaéreos de pequeño alcance completará el armamento.

#### Nuevo aparato de propulsión para los cazatorpederos portahelicópteros que están en construcción.—

De la Rivista Marittima IC - 1

Los 4 cazatorpederos portahelicópteros de escolta que están en construcción, tendrán un sistema de propulsión basado únicamente en turbinas de gas, en lugar de los aparatos

de turbinas convencionales, como originariamente habían sido proyectados.

Esto representa una innovación importante en el campo de las construcciones navales no solamente canadienses, por cuanto en las otras Marina se ha instalado sistemas mixtos de propulsión de turbinas o motores convencionales y turbinas de gas.

### **Modernización de la clase Saint Laurent.—**

Ha entrado en servicio el 15 de Octubre último, después de terminados sus trabajos de modernización, el cazatorpedero de escolta "Margaree" de la clase Saint Laurent de 2263 tons. st., sexta unidad en la cual se efectúa los trabajos previstos de reconversión.

Como las unidades semejantes, ésta ha sido dotada de una plataforma para helicópteros antisubmarinos Sikorsky "Sea King", sigla canadiense CHSS-2, de 9 tons. y de un sonar remolcable a profundidades variables de concesión canadiense.

La séptima y última unidad de esta clase, el cazatorpedero de escolta "Fraser" está actualmente en sus trabajos de reconversión en los astilleros.

---

## **ESPAÑA**

### **Baja de Unidades.—**

De la Revista Marittima IC - 1

Con fecha 1º de Noviembre último la fragata "Vasco Núñez de Bal-

boa" de 1710 tons. st. de la clase Cortez, ha sido desarmada para ser desguazada después.

---

## **ESTADOS UNIDOS**

### **Refuerzo de la VII Flota.—**

De la Revista Marittima IC - 1

En la tercera década de Noviembre, el portaviones de propulsión nuclear "Enterprise" de 75.700 tons. st. y la fragata lanzacohetes, de propulsión nuclear "Bainbridge" de 7.600 tons. st. se han incorporado a la VII Flota de los Estados Unidos destacada en el Mar de la China, aportándole un incremento notable, especialmente en lo que concierne a la línea de vuelo embarcada y a la eficiencia operativa del ya poderoso conjunto naval norteamericano destacado en las aguas de SE Asiático.

Está previsto que en los primeros meses de 1966, también el crucero de propulsión nuclear "Long Beach" y la nueva fragata lanzacohetes, de propulsión nuclear "Truxtum", apenas entren en servicio se unirán en el Mar de la China a las otras dos unidades allí destacadas, formando de ese modo una verdadera Task Force apropiada.

Al mismo tiempo ha sido relevado de las aguas de la China el portaviones de ataque "Coral Sea" de 51.000 tons. st. después de 8 meses de actividades con la VII Flota, actividades por las cuales esta unidad ha merecido una citación especial. En efecto, durante dicho período los avio-

nes del 15º grupo embarcados en el "Coral Sea" han efectuado más de 160 acciones mayores de grupo con cerca de 10.000 vuelos, contribuyendo de una manera determinante al éxito de la represalia llevada a cabo por los aviones de la VII Flota contra las fuerzas del Vietcong.

**Nuevas Unidades.—**

\* Han entrado en servicio:

—El 13 de Noviembre de 1965 el cazatorpedero experimental "Glover" sigla AGDE-1 de 3426 tons. En efecto, esta unidad ha sido proyectada y construida para probar tanto el equipo como el armamento conexo a la lucha antisubmarina. Ha sido dotada de un nuevo tipo de hélice especialmente estudiado para disminuir los ruidos, así como de aletas estabilizadoras unidas a un sistema giroscópico para disminuir los balances. Dispone también del más moderno aparato de investigación y de localización que comprende un radar de gran alcance y un armamento antisubmarino de varios tipos, entre los cuales se cuenta el ASROC y el DASH.

—El 14 de Noviembre de 1965 la unidad de apoyo para submarinos nucleares, tanto de ataque como lanzacohetes, "Canopus" sigla AS 34 de 14,000 tons. st. cuarta unidad de la clase "Hunley mejorada".

—El 29 de Octubre de 1965 el submarino de propulsión nuclear "Simón Bolívar" sigla SSBN 641 de la clase Lafayette. Este nuevo submarino estará armado con cohetes Polaris A-3

y por lo tanto será el 31º submarino nuclear lanzacohetes en actividad.

\* Han sido lanzados al agua:

—El 23 de Octubre de 1965 en los astilleros navales de San Francisco, el submarino lanza Polaris, de propulsión nuclear "Mariano G. Vallejo" sigla SSBN 658 de la clase Lafayette.

—El 13 de Noviembre de 1965 en los astilleros de Groton el submarino de propulsión nuclear lanza Polaris "Henry L. Stimson" sigla SSBN 655 de la clase Lafayette.

Con estos dos lanzamientos la situación de los 41 submarinos nucleares programados, es la siguiente:

31 unidades han entrado en servicio;

8 unidades están a flote en varias fases de alistamiento, y

2 unidades están todavía en gradas.

**Traslado de buques del Pacífico al Atlántico.—**

De la Revue Maritime N° 226

El Crucero lanza-cohetes **Talos** y **Tartar** CG 12 "Columbus" que está destinado al teatro del Pacífico, será trasladado al Atlántico. Este llevará consigo igualmente a las fragatas lanzacohetes DLG 27 "Josephus Daniels" y DLG 28 "Wainwright". La primera había entrado en servicio en Mayo último y la segunda se unió a la flota en el mes de Diciembre.

Recordemos que el nuevo portaaviones CVA 66 "América" ha sido destinado al Atlántico; anteriormente estuvo en la VI flota del Mediterráneo.

Estos movimientos tienen por objeto compensar el traslado al Pacífico de las cuatro unidades de superficie de propulsión nuclear de la U.S. N., lo cual permitirá constituir una "Task Force" atómica en este teatro de operaciones a cuya inmensa extensión conviene este medio de propulsión.

El portaviones CVAN 65 "Enterprise" y la fragata lanzacohetes DLGN 25 "W. Bainbridge" deberán haber salido de Norfolk y Charleston respectivamente para dirigirse al Pacífico. Sus lugares de destino serán Alameda y Long Beach.

Todavía no ha sido determinada la fecha del traslado de los otros dos buques de propulsión nuclear, el crucero lanzacohetes CGN 9 "Long Beach" y la fragata DLGN 30 "Truxton". Este último, cuyo armamento está en terminación a flote, deberá en principio, zarpar en Abril próximo para hacer sus pruebas.

#### **Entrega de cuatro barcos lanzacohetes.—**

Recordemos que el presupuesto de 1965-1966 contempló la entrega de cuatro barcos lanzacohetes para dar satisfacción al "Marine Corps" que se quejaba de no tener apoyo de fuego desde la desaparición de las piezas de grueso calibre de los buques

norteamericanos. Se ha sacado pues cuatro buques de la flota de reserva para ponerlos en "buen estado" y hacerlos "reingresar al servicio": a saber: los LSMR 409 "Marion River" y 525 "St. Francis River" que salieron de la flota el 19 de Setiembre, 536 "White River" y el "inshore fire support ship" IFS 1 "Carronade" que fueron reactivados el 2 de Octubre último.

Los tres primeros, que desplazan 1.175 tons. cada uno, datan de la guerra. Su armamento se compone de una pieza de 127 m/m; 4 obuses de campaña y lanzacohetes de 127 m/m. alimentados automáticamente (a un ritmo de 30 tiros por minuto).

El IFS "Carronade" había entrado en servicio en 1955; desplaza 1300 tons. y tiene un armamento de la misma clase, pero más moderno.

#### **Regresan al servicio activo cuatro LST.—**

En nuestra crónica anterior dijimos que la USN. tenía la intención de hacer volver al servicio un cierto número de unidades para hacer frente al conflicto de Indochina, entre las cuales se contaban 16 LST.

Se acaba de firmar un contrato con la "National Steel and Shipbuilding" de San Diego, Cal. para poner rápidamente en "buen estado" cuatro de estos buques. Se trata de los LST.

- 1123 "Sedgick County"
- 839 "Iredell County",
- 819 "Hamshire County" y
- 1082 "Pitkin County".

**Programa definitivo de construcciones nuevas del presupuesto fiscal de 1965 - 1966.—**

El programa de construcciones para el año fiscal de 1965 - 1966 ya ha sido definitivamente adoptado por el Congreso. Como lo indican las cifras siguientes es ligeramente diferente al presupuesto propuesto por la Administración para su aprobación.

El Congreso ha acordado además una partida de 20 millones de dólares para hacer el estudio de una fragata de propulsión nuclear, pero conviene recordar que el Congreso no puede obligar a la Marina a hacer ese gasto. Si M. McNamara (Secretario de la Defensa) lo juzga útil o provechoso, él ordenará hacer ese estudio, pero en caso contrario, esa suma quedará reservada.

A) Construcciones nuevas	Proposiciones.	Acor-dados	Costo total en millones de dólares.
Submarinos atómicos de ataque	4	6	409,9
Buques de carga de ataque AKA	1	1	27,8
Buques de Comando de operaciones anfibias AGC 19	1	1	69,7
Muelles anfibios LPD	1	1	36,4
LSD Landing Ship Dock	3	3	103.
LPH Portahelicópteros de asalto	1	1	55,7
LST Landing Ship Tank	8	8	201,7
FLD	2	2	267,6
Destroyers escolta	10	10	279,1
Cañoneras de alas portantes (PGH)	2	2	7,5
Cañoneras de motor	10	10	42,1
Dragaminas de alta mar	4	4	31,7
Buque base para destroyers AD	1	1	59,6
Proveedor rápido polivalente de 25 nudos polivalente AOE	1	1	67,5
Remolcador de salvamento ATS	1	1	10,4
Proveedor de petróleo AOR	2	2	82,7
Proveedor AFS	1	1	27,5
Buque oceanográfico AGOR	2	2	11,1
Buque hidrográfico AGS	1	1	13,5
Buque base de SSN	1	1	57,5
Proveedor de municiones	2	2	70,7
Buques pequeños diversos			20.
Total		61	1.743,7

B) Conversiones y modernizaciones	Proposiciones.	Acordados	Costo total en millones de dólares.
Portaviones de ataque clase Midway CVA	1	1	84,3
Fragatas lanzacohetes DLG	2	2	60,3
Cruceros lanzacohetes	1	1	21,5
Destroyers (modernización ASM)	5	5	60,
Dragaminas	1	1	5,7
Petroleros AO	2	2	8,4
Total		12	240,2

En total, el programa de construcciones nuevas, de conversiones y de modernizaciones del año fiscal de 1966 ascenderá a 1.983'700.000 dólares sin comprender los 20 millones votados para el estudio de la fragata atómica.

A este respecto conviene hacer notar que finalmente el Congreso no acordó la totalidad de los 150,5 millones de dólares que desde el principio había decidido negarle a la Marina para este buque.

Según la última edición de la obra de James C. Fahey "The Ships and Aircrafts of the Fleet", el buque insignia para las operaciones anfibias AGC 19 será un buque de 18.000 tons. y 20 nudos. Tendrá 213,60 metros de eslora y 25 metros de manga. Se parecerá un poco a los LPH de la clase **Iwojima**, cuyo casco lo tendrá. Estará equipado con un islote situado en medio de la cubierta y a crujía. Esta cubierta estará obstaculizada con antenas diversas, y a popa tendrá

una especie de torre coronada con una cúpula que encerrará sin duda un radar de vigilancia tridimensional. Una vasta consola saliente a babor y a estribor sostendrá a numerosas embarcaciones del tipo LCP.

Los ocho LST serán idénticos al LST 1179 del programa de 1964-1965. Desplazarán 8.342 tons. en plena carga y tendrán 157,9 m. de eslora, 20,70 m. de manga y una velocidad de 20 nudos.

Los 10 destroyers de escolta serán del tipo 1052 (clase Knox). Ya hay en construcción u ordenados 26 de esta clase, 10 de los cuales pertenecen al presupuesto de 1964 y los 16 restantes al de 1965. Los "Knox" desplazarán 4.100 tons. en plena carga y 3.050 en rosca, y tendrán 133,50 m. de eslora.

Su aparato propulsor desarrollará 35.000 C.V. lo cual le permitirá tener en sus operaciones una velocidad superior a 25 nudos, pero contra-

riamente a sus predecesores del tipo DEG 1040 (García), sus dos calderas no serán del tipo de combustión bajo presión. Su hélice será de dimensiones grandes y tendrán un solo timón, pero serán estabilizados. Su armamento comprenderá una torre sencilla de 127 m/m. AA, automático de 54 calibres, un ASROC de alcance mayor, dos plataformas de TLT triples ASM y 2 helicópteros DSN 3 teleguidados. Su equipo de detección comprenderá un sonar de roda AN/SQS 26 de reflexión sobre el fondo, pero parece que no llevará sonar remolcado. Su AD será idéntica a la del "Samule Gompers" del programa de 1964. Desplazará 21.600 en plena carga.

Sus dos proveedores de municiones, del tipo AE, medirán 173 m. x 25,7 m., desplazarán 20.500 tons. y tendrán una velocidad de 20 nudos. Estarán equipados con un sistema de transbordo en la mar, el cual les permitirá manipular municiones diversas, inclusive cohetes del tipo más pesado. Estarán dotados de un cobertizo a popa y de una plataforma para, enviar, recibir, y largar helicópteros de transporte pesado.

Los AKA desplazarán 20.700 tons., tendrán una velocidad de 20 nudos y transportarán en cubierta 4 grandes LCM y un dispositivo que les permitirá ponerlos rápidamente en el agua.

#### **Próxima entrada en servicio del torpedo ASM/MK 46.—**

El Almirante Martell, Director del programa ASM, ha declarado re-

cientemente que el nuevo torpedo ASM/MK 46 iba a ser entregado bien pronto en grandes cantidades a los depósitos y a las bases de la flota, lo cual permitirá entregarlos rápidamente a los destroyers y a los buques escolta de la Marina.

Este torpedo, cuyas características están mantenidas en secreto, está destinado a las unidades de la OTAN, y hoy se estima sus características como insuficientes contra los submarinos atómicos modernos.

#### **El "Aluminaut" establece un record de profundidad en el mar.—**

El "Aluminaut", aparato de investigación de aguas profundas de los Estados Unidos, estableció recientemente un record de profundida al sumergirse durante ocho horas a una profundidad de 1,905 metros. Anteriormente, esta nave hecha totalmente de aluminio demostró la posibilidad de la deriva controlada para operaciones de investigación, manteniéndose a la deriva una distancia de 40 kilómetros a profundidades mayores de 300 metros en el Atlántico, cerca de las Bahamas. Durante estas sumersiones, el "Aluminaut" localizó varios buques hundidos y al propio tiempo observó e identificó diversas especies poco conocidas de peces de aguas profundas. La tripulación logró otro triunfo sin precedente al establecer comunicación telefónica con J. Louis Reynolds, Presidente de la empresa Reynolds International Operation, que construyó la nave, en su hogar en el continente norteamericano. La llamada demostró la posibilidad de comuni-

car informes instantánea y directamente desde las profundidades del océano hasta puntos distantes. La llamada se hizo mediante un enlace del teléfono submarino con una estación de radio-telefonía marítima situada a bordo de la nave matriz "Privateer", que se mantenía cerca del sumergido "Aluminaut" y en contacto constante con el mismo. El "Aluminaut" estableció también un record de resistencia hace poco al operar durante 33 horas a profundidades de 810 metros.

### Lanzamiento del DE 1051 "O'Callaghan".—

El destructor de escolta DE 1051 "O'Callaghan" ha sido lanzado al agua el 20 de Octubre último en los astilleros Defoe de Bay City. Este barco, que pertenece al programa fiscal de 1963, es idéntico al 1040 "García" cuya descripción ya hemos hecho en números precedentes.

### Planos para un "eventual" CVAN.—

Según la revista "Navy", el Departamento de Defensa habría acordado a la "Newport News Shipbuilding and Drydock Co." un contrato por 1'900.000 dólares para la preparación de los planos para la construcción de un portaviones de población nuclear.

En los círculos navales se ha notado los indicios de que M. McNamara, que hasta hoy había rechazado la idea de ordenar la construcción de un barco de este tipo, habría tal vez modificado su opinión, y que este famoso CVAN podría ser inscrito en el

próximo programa del proyecto de presupuesto para 1966 - 1967.

### Preparación de un nuevo sistema para el salvamento de los pilotos aviadores caídos al mar.—

Acaba de prepararse un nuevo sistema para el salvamento de los pilotos que caigan al agua.

Se trata de una señal luminosa electrónica de poco tamaño destinada a orientar a sus buscadores. Este aparato emite señales luminosas semejantes al de un destello de un aparato fotográfico, y que pueden ser vistas a cinco o seis millas de distancia en alta mar y que pueden ser percibidas hasta diez millas por los aviones de socorro.

---

## FRANCIA

### Ejercicio interaliado.—

De la Rivista Marittima IC - 1

—En estos últimos tiempos se han intensificado los ejercicios que han efectuado las unidades francesas de varios tipos en cooperación con unidades de las Marinas Aliadas, y de una manera especial en el campo de la defensa antisubmarina.

En particular, del 12 al 19 de Noviembre se efectuó en las aguas de Brest un ejercicio franco-alemán (occidental), en el cual tomaron parte 2 CT lanzacohetes de la clase "Surcouf transformada", 2 CT de escuadra de la clase "Surcouf", 1 fragata

veloz de la clase "Le Normand", 2 submarinos, así como aviones de la aeronaval y de la aviación militar francesa, y por la parte alemana, 3 CT de la clase "Z" (ex-norteamericanos de la clase "Fletcher"). Este ejercicio tuvo por objeto adiestrar a las unidades de ambas marinas en la cooperación en la defensa aérea y anti-submarina.

—En la segunda mitad de Noviembre tuvo lugar en el Mediterráneo occidental a lo largo de las Islas Baleares, un ejercicio combinado franco-español, en el cual participaron, 1 CT de escuadra, el "Cassard", que enarbolaba la insignia del Contralmirante Comandante de Flotilla de los CT de escuadra del Mediterráneo, 4 fragatas veloces de la clase "Le Normand", 1 submarino, así como aviones de la aeronaval francesa, y de la parte española, 6 unidades ligeras no especificadas.

—Finalmente, siempre en el cuadro de la cooperación naval interaliada, un dragaminas francés fue destacado durante todo el mes de Noviembre a la base naval de Cuxhaven para tomar parte, junto con dragaminas alemanes, en algunos ejercicios de dragado en el Mar del Norte; mientras que en el mismo período un dragaminas alemán fue destacado a la base naval de Cherburgo para recibir un adiestramiento semejante.

#### **Escuela de Aplicación.—**

El buque portahelicópteros "Jeanne d'Arc" y el aviso "Victor Schelcher" iniciaron desde Brest el 8 de

Noviembre, como había sido anunciado, un crucero con los alumnos de la Escuela de Aplicación que comprenderá también este año una vuelta al mundo y que tendrá una duración de 7 meses. Durante el mes de Noviembre, estas dos unidades hicieron escala en Fort de France y en Les Saintes, llegando el 2 de Diciembre a Vera Cruz.

#### **Aeronaval.—**

Doce aviones "Crusader F.E." de construcción norteamericana, modificados para su empleo en los portaviones franceses han terminado recientemente un adiestramiento operativo de escuadrilla en el portaviones "Clemenceau".

Equipados con cohetes franceses aire-aire "Matra", los "Crusader" normalmente destinados a la base aeronaval de Lahn-Bibiue, han efectuado ejercicios de llegada y de salida de los portaviones y de lanzamiento de cohetes, demostrando la perfecta preparación de su tripulación y la posibilidad de la adaptación de los portaviones tipo "Clemenceau" a los aviones de grandes servicios.

Simultáneamente a los ejercicios del "Crusader", otros tipos de aviones como los "Etendard" han desarrollado actividades de adiestramiento, demostrando de ese modo, cómo los nuevos portaviones franceses tienen gran posibilidad de emplear aviones de características tan diversas.

## Partida de la Escuadra del Mediterráneo.—

De la Revue Maritime N° 226

A principios de Octubre último la escuadra zarpó para hacer un ejercicio por la Provenza, Córcega y Cerdeña. Este ejercicio fue bautizado con el nombre de Lavezzi III. En él participaron:

—El crucero "Colbert" que arbolaba la insignia del Vicealmirante de Escuadra Evenou, Comandante de la Escuadra del Mediterráneo;

—El escolta de escuadra "Casard" que llevaba la insignia del Vicealmirante Guerin, Comandante de la Flotilla del Mediterráneo;

—El portaviones "Clemenceau" que llevaba la insignia del Contralmirante Behic, Comandante del grupo de portaviones;

—Los submarinos "Tartu", "Maillé-Brézé", "Casabianca" y "La Bordonnais";

—Los escoltas rápidos "Le Bearnais", "Le Savoyard", "L'Alsacien" y "Le Vedéen";

—Los submarinos "Ariane", "Amazone", "Galatée" y "Eurydice";

—El petrolero proveedor de escuadra "La Saone";

—El buque base de submarinos "Gustave-Zédé";

—El buque de apoyo logístico "Rhin";

—El dragaminas "Camelia" y

—El transporte "Sahel", estos buques fondearon en las Salins d'Hyeres en la noche del 4 al 5 y del 5 al 6 de Octubre; se dirigieron en seguida al Golfo de Bonifacio (Córcega) e hicieron varias escalas en La Maddalena (Cerdeña) entre el 7 y el 14 de Octubre.

## Ejercicios interaliados.—

Del 19 al 29 de Octubre los escoltas de escuadra "Tartu", "Maillé-Brézé", "Casabianca" de la 4ª división de la base de Tolón participaron en el ejercicio interaliado **Emerald Bright**. Los submarinos "Eurydice" y "Galatée" tomaron igualmente parte en el ejercicio del 15 al 29 de Octubre.

Durante esta operación los escoltas de escuadra hicieron escala en Malta el 19 de Octubre; en Augusta el 21 y el 22 de Octubre y nuevamente en Malta el 30 de Octubre al 3 de Noviembre, y llegaron a Tolón el 5 de Noviembre.

Los submarinos arribaron a Malta el 14 de Octubre, e hicieron allí escala del 30 de Octubre al 2 de Noviembre. En seguida fondearon en Mesina del 3 al 6 de Noviembre antes de regresar a Tolón.

Del 15 al 28 de Octubre los escoltas de escuadra "Surcouf", "Dupeit-Thouars", "Du Chayla", el escolta rápido "Le Bourguignon", los submarinos "Narval", "Espadón" y el petrolero proveedor de escuadra "La Saone" participaron, en las cercanías

de Brest, en el ejercicio franco-español titulado "Finisterre IV". Para los participantes se había previsto escalas en Brest del 15 al 19 de Octubre, del 23 al 24 de Octubre y del 27 al 28 del mismo mes.

Al término del ejercicio el submarino "Espadón" hizo escala en Cherburgo (Manche) del 28 al 29 de Octubre y en Portsmouth del 29 al 3 de Noviembre antes de arribar a Lorient (Morbihan).

En cuanto al "Narval", regresó a Lorient el 23 de Noviembre después de haber hecho ejercicios en La Mancha y en el Atlántico.

#### Viaje de los submarinos.—

(De la Rivista Marittima - Dcbr. de 1965.)

Con la llegada en los últimos días de Octubre a los puertos de Lorient y de Tolón de los nuevos submarinos "Daphné" y "Junon" respectivamente y de la unidad de apoyo logístico "Rhone", se ha puesto término al crucero de instrucción denominado "Phoenix" iniciado el 1º de Julio y desarrollado en las costas occidentales norteamericanas y en las Antillas Francesas.

### GRAN BRETAÑA

#### El Problema de los Portaviones.—

De la Revue Maritime N° 226

Según la prensa británica el Gobierno de M. Wilson habría emprendido negociaciones ante Washington

para adquirir en calidad de préstamo uno o dos portaviones norteamericanos.

En una declaración a la prensa M. McNamara confirmó la noticia. Como se sabe, el Gobierno de M. Wilson nombró una comisión de expertos encargados de revisar la política militar del país con relación a los recursos económicos de que dispone y a las obligaciones que son o que serán suyas teniendo en cuenta la evolución de la coyuntura política y estratégica, especialmente al Este de Suez, zona en donde los intereses británicos son primordiales. Esta comisión debía emitir sus conclusiones antes de fin de año, a más tardar antes de que fueran presentados en el Parlamento los próximos proyectos de presupuesto. Para salvar a la libra esterlina y mantener en pie la economía del país, el objetivo del Gobierno de M. Wilson es de fijar el monto anual de los gastos militares a un nivel máximo de 2.000 millones de libras aproximadamente. Como esta suma no permite satisfacer las exigencias (o necesidades) de las fuerzas armadas, será necesario hacer una selección. Selección de una política de defensa que lleve consigo primeramente una reducción de efectivos, tal vez con mayor seguridad, una revisión de las misiones dedicadas a las fuerzas armadas, y por consiguiente el abandono parcial o definitivo de ciertos programas de fabricación que ellas habrían emprendido o propuesto, teniendo en cuenta las tareas que se les había fijado anteriormente.

En esta perspectiva, y ello es muy natural, cada una de las fuerzas

armadas trata de salvar el máximo posible de sus propios programas.

La opinión pública, advertida por la prensa, se interesa en esta cuestión, porque presiente instintivamente que está en juego el porvenir del país como gran potencia mundial. No hay día en que no aparezca en algún diario o en algún periódico especializado, algún artículo más o menos objetivo.

La industria, los círculos financieros, los sindicatos, etc. toman parte, más o menos abiertamente, en esta discusión, porque el abandono de ciertos programas militares podría tener consecuencias o repercusiones sobre el plan económico de la Nación.

Incuestionablemente las mayores divergencias tratan sobre la política que convendría adoptar para defender mejor los intereses británicos al Este de Suez.

Parece que nadie se resigna a la idea de que la Gran Bretaña tuviese que abandonar algún día las bases de Aden y de Singapur. A este respecto, los que mantienen la Aviación sostienen que el interés del Reino Unido debe de estar en utilizar las islas del Archipiélago del Océano Indico para instalar allí bases aéreas. Estos territorios (Seychelles, Mauricio, Maldivas, etc.) que pertenecen a la Corona o a Estados asociados al Reino Unido por acuerdos de defensa, son en efecto políticamente poco vulnerables, tanto por el hecho de su alejamiento, como por su poca población. Empleando desde estas bases aparatos

de gran radio de acción tales como el "F 111" norteamericano que está al servicio de la R.A.F., desde el abandono del TSR 2, sería posible, según los círculos aeronáuticos, hacer sentir la potencia militar de la Gran Bretaña, y por consiguiente, defender sus intereses en toda la región.

Esta estrategia de las Islas está combatida por los que sostienen los puntos de vista de la Marina. Su argumento Nº 1 es la vulnerabilidad de las bases fijas al fuego nuclear de los cohetes balísticos de gran alcance que fueran lanzados desde tierra o desde un buque. Agregan que su construcción, y en seguida su sostenimiento, resultarían muy caros y que estas bases necesitarían un personal numeroso y por consiguiente costoso, mientras que justamente se está tratando de reducir los gastos de sostenimiento de las bases existentes. Dicen que en estas condiciones sería más conveniente construir portaviones menos vulnerables a un ataque enemigo por el hecho de su movilidad, la cual les permitiría desplazarse donde y cuando fuese necesario y hacerle sentir al enemigo el peso de su potencia aérea. Estos portaviones tendrían además la posibilidad de apoyar en el teatro de operaciones mismo, una intervención eventual de sus fuerzas aeroterrestres, lo que no podrían efectuar los aviones de ataque con base en territorios alejados.

¿Hay o no hay necesidad de renunciar a la construcción de portaviones para renovar el material existente? y en la segunda de estas hipó-

tesis ¿hay o no hay necesidad de señalar créditos a disposición de la R. A. F.? —Esta es una elección difícil y de consecuencias para el futuro, y está al centro del problema que tienen que resolver los expertos en la política militar futura del Reino Unido.

De todos modos, la Royal Navy ha sostenido siempre desde el final de las hostilidades, que el portaviones es "the Backbone of the Fleet" (la columna vertebral de la flota) y que era de capital importancia el poder disponer de él para hacer frente a los conflictos secundarios, o mejor aún, para impedir la eclosión en las zonas en que los intereses británicos son primordiales.

La Gran Bretaña posee actualmente 5 portaviones: "Eagle", "Ark Royal", "Victorious", "Hermes" y "Centaur".

El "Eagle" es el mejor. Desplaza 50.000 tons. y fue completamente remodelado de 1960 a 1964 (pista sesgada —2 catapultas a vapor de 200 y de 150 pies respectivamente— radar tridimensional 984 y elaboración de datos, etc.).

El "Victorious", aunque profundamente modernizado entre 1950 y 1958, es el portaviones más antiguo del mundo. Inevitablemente habrá que retirarlo del servicio en 1970.

Si se consigue los créditos necesarios, el "Ark Royal" será modernizado a fin de prolongar algo más su existencia.

El "Hermes" está actualmente en plena remodelación. Podrá llevar y lanzar los "F 4 B Phantom 2", pero a causa de sus dimensiones reducidas no podrá llevar sino un número limitado de ellos.

El "Centaur" ha sido desarmado en espera de que se decida sobre su futuro y ello dependerá también de los créditos de que se pueda disponer. Se dijo que se iba a transformar en "commando carrier" a semejanza de sus congéneres "Albion" y "Bulwark".

En 1970 no habrá más que tres portaviones con un valor militar real: el "Eagle", el "Ark Royal" si es modernizado y el "Hermes", pero éste con probabilidad limitadas. En todo caso no podrá ser utilizado el "Ark Royal" más allá de 1975.

### **Crucero de la Escuadra del Extremo Oriente en Australia.—**

De la Revista Marittima IC - 1

Según noticias de la prensa, una formación de 8 unidades de la Flota británica del Extremo Oriente bajo el mando del Almirante Hill Norton con su insignia en el portaviones "Ark Royal", había efectuado en la tercera década de Noviembre y en Diciembre una visita a Australia tocando en varios puertos occidentales. Dicha formación de la cual forman parte, además del "Ark Royal", también el CT lanzacohetes "Devonshire" debe haber participado en el ejercicio interaliado "Warrior" efectuado junto con

las Marinas australiana y estadounidense, y al cual no pudo asistir el "Ark Royal" a causa de un incendio a bordo que le comprometió por algún tiempo su eficiencia operativa.

### Capacidad militar del "Hovercraft".

Después de severas pruebas destinadas a medir la capacidad de empleo del "Hovercraft" como vehículo militar, parece que este medio, por lo demás susceptible de mejoras ulteriores, puede ser empleado con éxito para diversos usos militares, principalmente en la lucha contra los submarinos y en el transporte rápido de materiales. Con tal objeto habrían sido estipulados contratos con algunas industrias para la realización de varias modificaciones que deberán ser hechas a este medio, a fin de hacerlo idóneo para desempeñar las tareas bélicas que le podrían ser asignadas.

### Asignación de nombre.—

Al cuarto submarino de ataque de propulsión nuclear de la clase "Valiant", cuya construcción ha sido recientemente aprobada, se le ha asignado el nombre de "W. Churchill" en homenaje al gran estadista desaparecido.

### Nuevas Unidades.—

El CT lanzacohetes "Fife" de 5200 tons. st. quinta unidad de la clase "County", lanzado al agua en 1964, está efectuando sus pruebas en la mar antes de entrar en servicio, mientras que la unidad semejante "Glamorgan", sexta de la clase, también lanzada al agua en 1964, efectuará sus pruebas en el mes de Ene-

ro. Como es sabido, las unidades de esta clase, por sus características de armamento —(un conjunto doble a popa para cohetes superficie-aire de mediano alcance, y dos conjuntos cuádruples laterales para cohetes superficie-aire de corto alcance "Sea Cat" en sustitución de las ametralladoras convencionales)— tienen un sistema de propulsión mixto de turbina convencional con turbina de gas, con una potencia total de 60.000 C. V. y una velocidad máxima de 32 nudos.

La construcción de otros dos CT lanzacohetes, a los cuales todavía no se les ha asignado nombre, y que hay que suponer que sean del tipo "County mejorado", ha sido encargada a los astilleros.

## ITALIA

### La Escuadra.—

De la Rivista Marittima IC-1

—Durante el mes de Noviembre han continuado las actividades de adiestramiento de las unidades de la escuadra, especialmente en el campo de la lucha antisubmarina y en cooperación con las unidades de las Marinas aliadas. También se han efectuado salidas para el adiestramiento de los Alumnos de los cursos especiales para pilotos de helicópteros, así como para la prueba de los aparatos de a bordo, y de una manera especial en lo que respecta al conjunto de cohetes para sus pruebas y lanzamientos experimentales. Las actividades de adiestramiento han continuado también durante los viajes entre varios fondeaderos italianos.

—En particular en el Bajo Tirreno (costa SO.) se ha efectuado el ejercicio italo-norteamericano de lucha antisubmarina denominado "Quick Draw 6/66", en el cual han tomado parte el CT "Impetuoso", la fragata "Canopo" y aviones "S2-A" y de la parte norteamericana 2 submarinos de la clase "Trebch".

—Del 21 al 24 de Noviembre los cruceros "Giuseppe Garibaldi" y "Andrea Doria" y el CT lanzacohetes "Impávido" efectuaron lanzamientos de cohetes en el polígono experimental de Salto de Quirra.

#### **Escuela de Comando.—**

Las unidades que participaron en la 72ª sesión de la Escuela de Comando, iniciada el 21 de Octubre último, corbetas "Aquila", "Albatros", "Airone", "Gabbiano", "Bombarda" "Chimera" y "Sfinge" han continuado en el período del 1º al 19 de Noviembre sus actividades de adiestramiento preliminar en las aguas de Sicilia occidental.

El 20 de Noviembre empezó el acostumbrado crucero de adiestramiento, en el cual hasta el 30 de Noviembre las unidades efectuaron escala de flotilla en Palermo, La Maddalena, La Spezia, y de escuadrilla en Obbia, Piombino, Liorna y Portoferraio.

#### **Entrega de unidades a la Marina Militar.—**

Con fecha 19 de Diciembre ha sido entregado a la Marina Militar la corbeta de construcción nueva "Pietro de Cristofaro" de 850 tons. prototipo de una clase de 4 unidades. Des-

de esa fecha esta unidad inició el adiestramiento previsto, antes de su entrada definitiva en las fuerzas navales.

#### **Asignación de nombres.—**

A los dos submarinos, cuyo préstamo ha sido concedido a la Marina Italiana, se les ha asignado respectivamente los nombres de "Alfredo Campellini" y "Francesco Morosini", nombres que ya habían sido llevados por submarinos italianos en la Segunda Guerra Mundial. En cuanto esta cesión esté efectuada y las dos unidades tengan su tripulación italiana, se publicará detalladamente las características y el armamento de ellas.

### **JAPON**

#### **Nuevas Unidades.—**

De la Rivista Marittima IC-1

Habiendo terminado con éxito favorable sus pruebas en los astilleros, ha entrado en servicio el rompehielos para investigaciones oceanográficas "Fiji" de 7760 tons. st., cuyo aparato motor Diesel-eléctrico tiene una potencia de 12.000 C. V. que le imprime una velocidad de 16 nudos. Tiene una plataforma para helicópteros.

Está proyectado especialmente para hacer investigaciones oceanográficas en las zonas árticas, disponiendo de aparatos electrónicos para trazar el relieve y levantar los planos de los hielos.

El "Fuji" inició el mes de Noviembre último una campaña larga en

el Océano Antártico, en donde participó en el plan internacional previsto en el cuadro de las actividades del SCAR (Special Committee for Antarctic Research) en el cual participaron 12 naciones, el Japón inclusive.

La tarea del "Fuji", que normalmente aloja 235 hombres entre tripulantes y personal técnico, es la de transportar ante todo hombres, materiales logísticos e investigaciones a la base japonesa de "Showa Base" en el continente antártico, y de efectuar por consiguiente actividades de investigación gracias a los diversos equipos de que dispone, tres helicópteros inclusive.

---

### NORUEGA

De la Rivista Marittima 1C-1.

#### Nuevas Unidades.—

El 15 de Setiembre entró en servicio el submarino "Utstein", octava unidad de 350 tons. de la serie de 15 mandadas construir a los astilleros alemanes. Este submarino, como sus precedentes, dispone de un sistema de propulsión Diesel-eléctrico y está armado con 8 TLT.

Mientras tanto, se ha lanzado al agua la novena unidad de este tipo, el submarino "Utvaer".

---

### NUEVA ZELANDA

De la Rivista Marittima 1C-1.

#### Cesión de una unidad.—

Se ha hecho tratos entre el Go-

bierno británico y el neozelandés para la transferencia a la Marina neozelandesa de la fragata antisubmarina "Whitby" de 2150 tons. st. construida en 1956, prototipo de una nueva clase de fragatas británicas especialmente idóneas para la lucha antisubmarina.

---

### REPUBLICA ARGENTINA

De la Rivista Marittima 1C-1.

#### Campaña Antártica.—

El 24 de Octubre último el rompehielos "General San Martín" de 4854 tons. y el transporte "Bahía Aguirre" de 3100 tons. en el cual han sido embarcados dos helicópteros H-19A y un avión DCH-2 Beaver, iniciaron la 31ª campaña antártica de una duración prevista de 5 meses.

La campaña que se desarrolla en 3 fases sucesivas en la zona N. y NO. de la Antártica y en el Mar de Weddell, tiene por objeto, —además del relevo del personal y del aprovisionamiento de los destacamentos científicos que la Marina Argentina mantiene en el continente antártico, —el de efectuar estudios sobre la Biología marítima, la Oceanografía y la Meteorología, además de la instalación de una torre para las observaciones y el estudio de las auroras australes. (Véase "Por los Mares Antárticos" por el Capitán de Navío Ingeniero José Otto Maveroff de la Marina Argentina, 1954).

---

## Crónica Nacional

Aspirantes a Cadetes Navales se incorporan a la Escuela Naval.

Numeroso público visitó el petrolero B.A.P. "Lobitos".

Cañón "Malcriado" de la Corbeta "Unión" ceden al Museo Naval.

Asociación Nacional Pro-Marina conmemoró el 86º Aniversario de la Doble Ruptura del Bloqueo de Arica.

Camandante de Operaciones Navales de la Armada Argentina arribó en tránsito a nuestra Capital.

Entusiasta recibimiento se dio al B.A.P. "Independencia" que retornó al Callao luego de efectuar el Crucero de Verano al Asia.

Comandante de la Armada del Paraguay arribó en tránsito a nuestra Capital.

Escuela Superior de Guerra Naval inicia Cursos.

Cañonera B.A.P. "Loreto" realizó un provechoso viaje de Acción Cívica.

Buque de Investigación de la Armada de EE. UU. arribó de visita al Callao.

Bodas de Plata matrimoniales Fonce Arenas-Pinasco.

Ministro de Marina de España visitó al Ministro de Marina del Perú.

Ministro de Marina de México visita al Ministro de Marina del Perú.

Trofeo "Attaché Militar de Francia" entregaron al equipo campeón de Tiro de la Escuela Naval.

Cañonera B.A.P. "Amazonas" efectuó 3ra. Etapa del Servicio Cívico Fluvial.

### **Aspirantes a Cadetes Navales se incorporan a la Escuela Naval.—**

"En nombre del señor Contralmirante Director, os doy nuestra más calurosa y cordial bienvenida y os exhorto a formular ante Dios y la Patria, una promesa de fe en el porvenir cultivando una mente sana en un cuerpo sano, para que así podáis preparar el futuro en óptimas condiciones, bajo la sombra tutelar del inmortal Almirante Miguel Grau, de quien os demando, sigáis su ejemplo, amando a la patria como él la amó hasta ofrendar su vida por ese sagrado y supremo ideal" expresó el Sub-Director de la Escuela Naval del Perú, Capitán de Navío A.P. CARLOS SALMON CAVERO, al dar la bienvenida a los nuevos 115 aspirantes a Cadetes Navales que se incorporaron el Martes 1º de Marzo a ese centro de estudios navales de La Punta.

La emotiva seremonia se inició a las 0800 horas con los honores al pabellón nacional rendido por la guardia de honor. A continuación se ofició la Santa Misa que fue seguida por la numerosa concurrencia.

La ceremonia fue presidida por el Director de la Escuela Naval, Contralmirante FERNANDO LINO ZAMUDIO, y a ella asistieron altos Jefe y Oficiales de nuestra Armada. El acto finalizó con la entonación del Himno Nacional del Perú, que fue patrióticamente coreado por los asistentes.

### **Numeroso público visitó el petrolero B.A.P. "LOBITOS".—**

El Buque-Tanque Petrolero, B.A.P. "LOBITOS" fue visitado por miles de

ciudadanos que llegaron a la Base Naval del Callao, para admirar esta nave de 8,500 tons. que fue íntegramente construido en los astilleros del Servicio Industrial de la Marina.

Estas visitas se efectuaron el Sábado 5 y Domingo 6 de Marzo y los asistentes pudieron apreciar los diferentes compartimentos de esa unidad de la Flotilla de Auxiliares de la Armada. Oficiales del Buque y del SIMA atendieron a los visitantes, los cuales fueron obsequiados con banderines recordatorios. La visita fue promovida por la 5ta. Secc. del E.M.G.M. (Relaciones Públicas e Informaciones).

### **Cañón "Malcriado" de la Corbeta "Unión" ceden al Museo Naval.—**

El célebre cañón "Malcriado" que estaba instalado en la famosa Corbeta "UNION" fue entregado el Sábado 12 al Museo Naval del Perú, para su custodia y admiración.

El Contralmirante FEDERICO SALMON DE LA JARA, a nombre de la "Sociedad Fundadores de la Independencia, Vencederos del 2 de Mayo de 1866 y Defensores Calificados de la Patria", entregó la reliquia al Ministro de Marina, Contralmirante LUIS PONCE ARENAS, quien la recibió a nombre de la Armada y agradeció el valioso donativo de la entidad patriótica.

Seguidamente, el titular de Marina la puso en custodia del Museo Naval del Perú, cuyo Director, Capitán de Navío (R) JULIO J. ELIAS, pronunció un breve discurso. Luego, el Ministro de Marina y Presidente del Centro Naval del Perú ofreció una champañada en honor de los asistentes.

### **Asociación Nacional Pro-Marina conmemoró el 86º Aniversario de la doble ruptura del bloqueo de Arica.—**

Con una romería ante la tumba del Vice-Almirante MANUEL VILLAVICENCIO, la Asociación Nacional Pro-Marina conmemoró el 86º aniversario de la doble ruptura del Bloqueo de Arica, que fue protagonizado en 1880 por un grupo de intrépidos marinos peruanos a bordo de la Corbeta "Unión".

En dicho acto, el Capitán de Corbeta A.P. Manuel Loes L. reseñó la importancia que tuvo dicha acción de armas. Posteriormente, a las 1845 horas del Jueves 17 de Marzo, la entidad patriótica celebró una Sesión Conmemorativa en su sede institucional, donde hizo uso de la palabra, el Capitán de Fragata A.P. Luis Villena G.



A nombre de la Escuela Superior de Guerra Naval, el Tnte. Coronel EP. José Otárola Salcedo, entrega una placa recordatoria por encargo del Contralmirante FERNANDO LINO ZAMUDIO, como recuerdo de la visita que hiciera la ESGN al Comando Sur de EE. UU., zona del Canal de Panamá.— La placa la recibe el General de División JAMES D. ALGER, Jefe de las Fuerzas del Ejército de los EE. UU., Comando Sur, en una ceremonia especial que se llevó a cabo en Puerto Amador.

### **Comandante de Operaciones navales de la Armada Argentina arribó en tránsito a nuestra Capital.—**

En una breve visita a nuestra capital, el Comandante de Operaciones Navales de la Argentina, Almirante BENIGNO IGNACIO VARELA y su comitiva, arribaron el Domingo 20 de Marzo al Aeropuerto Internacional "JORGE CHAVEZ".

El alto Jefe Naval fue recibido por una comisión de altos Jefes y Oficiales de nuestra Armada, presidida por el Comandante General de la Marina, Vice-Almirante JULIO GIANNOTTI LANDA.

Durante su corta permanencia entre nosotros, el distinguido marino argentino efectuó una visita de cortesía al Ministro de Marina del Perú, Contralmirante LUIS PONCE ARENAS.

### **Entusiasta recibimiento se dió al B A P "Independencia" que retornó al Callao luego de efectuar el Crucero de Verano al Asia.—**

Procedente del puerto de San Francisco, retornó el Viernes 25 de Marzo a las 1000 horas, el Buque-Escuela B.A.P. "INDEPENDENCIA" que visitó diversas ciudades y puertos de Asia, cumpliendo el itinerario del Crucero de Verano 1966.

A su llegada al muelle de la Base Naval del Callao, fue recibido por el Director de la Escuela Naval del Perú, Contralmirante FERNANDO LINO ZAMUDIO, el Comandante General de la Escuadra, Contralmirante RAUL DELGADO ESPANTOSO y altos Jefes y Oficiales de nuestra Armada, así como familiares y numeroso público que se dió cita en el citado lugar.

Los Oficiales y los 123 cadetes de la Escuela Naval del Perú que viajaron a bordo, fueron objeto de un cálido recibimiento en las ciudades de Honolulu, Kaohsiung, Taipei, Nagasaki, Tokio, Yokohama y San Francisco, donde cumplieron nutridas actividades.

Asimismo, 12 Cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos y 12 de la FAP. participaron en este viaje de instrucción, especialmente invitados por la Superioridad Naval, con la finalidad de acrecentar la camaradería entre nuestros institutos militares.

El B.A.P. "INDEPENDENCIA" durante su viaje que inició el 2 de Enero de este año, navegó 19,638 millas, las cuales fueron cubiertas en 65 días y 10 horas.



La escolta de la Escuela Naval del Perú y una compañía al iniciar el desfile por las calles de Kaohsiung (China Nacionalista). El pueblo chino admiró la corrección y presentación de nuestros cadetes navales.



Los marinos peruanos rindieron un solemne homenaje a los japoneses caídos en la 1ra. y 2da. guerra mundiales, que se efectuó en el Templo YASUNI de Tokio.

**Comandante de la Armada del Paraguay arribó en tránsito a nuestra Capital.—**

En una corta visita de tránsito, el Comandante de la Armada del Paraguay, Vice-Almirante BENITO PEREIRA S., arribó el martes 29 de Marzo al aeropuerto internacional "JORGE CHAVEZ" de nuestra capital.

El alto Jefe Naval Paraguayo fue recibido por una comisión de altos Jefes de nuestra Armada, presidida por el Comandante General de la Marina, Vice-Almirante JULIO GIANNOTI LANDA.

El Contralmirante HUGO GONZALES, Jefe del Estado Mayor General de la Armada del Paraguay y el Capitán de Navío CESAR CORTESE, Comandante de la Fuerza Fluvial de ese país.

**Escuela Superior de Guerra Naval inicia cursos.—**

La Escuela Superior de Guerra Naval inició los cursos de Comando y Estado Mayor, en una sencilla ceremonia que se efectuó el Viernes 1º de Abril.

En el citado curso participan oficiales de nuestra Marina de Guerra y también han sido invitados a efectuar dichos estudios, oficiales del Ejército y Fuerza Aérea Peruana.

El acto se inició con las palabras de bienvenida por el Contralmirante Director, Federico Salmón de la Jara. Luego el Sub-Director Capitán de Navío José Conterno, efectuó una exposición sobre los citados cursos.

Asimismo, el Lunes 4 de Abril se iniciaron los cursos básicos por correspondencia del citado centro superior de estudios navales, para oficiales de nuestra Armada.

**Cañonera B. A. P. "Loreto" realizó un provechoso viaje de Acción Cívica.—**

El personal médico de la Cañonera B. A. P. "LORETO", atendió a 1,282 pacientes que recibieron una adecuada atención facultativa, medicinas gratuitas y vacunación antipolio. En igual forma se efectuaron 796 análisis de sangre y 400 extracciones dentales, durante la 2da. etapa del Plan Cívico Fluvial que se llevó a cabo en los ríos Marañón y Morona, del 11 de Febrero al 14 de Marzo.

En el aspecto educativo, se supervisaron todas las escuelas existentes y se dotaron a éstas de material escolar y didáctico. En esta hu-



El Contralmirante Director de la Escuela Superior de Guerra Naval, Contralmirante **FEDERICO SALMON DE LA JARA**, al inaugurarse los Cursos de Comando y Estado Mayor del citado centro de estudios superiores navales.



El Director de Tiro Nacional, Coronel **M. Ponce**, entrega al capitán de tiro de la Escuela Naval del Perú, el trofeo "**ATTACHE MILITAR DE FRANCIA**" por haber campeonado entre Escuelas Militares.

manitaria labor tomaron parte activa, personal de los Ministerios de Salud Pública, Educación y Agricultura.

Asimismo, en este viaje se distribuyeron 1,100 planchas de calamina y 40 machetes enviados por Cooperación Popular para cinco escuelas del río Marañón y 25 barriles de DDT del Servicio de Erradicación de la Malaria para las diferentes poblaciones visitadas. En igual forma se distribuyeron Pabellones Nacionales donados por la Marina de Guerra, los cuales fueron entregados a las principales autoridades de los villorios fronterizos.

#### **Buque de Investigación de la Armada de EE. UU. arribó de visita al Callao.—**

Con la finalidad de acrecentar las relaciones de amistad entre las Armadas de EE. UU. y Perú y brindar descanso a su personal, el buque de investigación científica USS. "BELMONT" arribó al Callao el Miércoles 13 de Abril.

Esta unidad auxiliar de la Armada de los EE. UU. de N. A. es un buque de tipo "Victory" convertido y está dedicado a trabajos de investigación y conducción de experimentos en comunicaciones y radiaciones electromagnéticas.

El martes 19 de Abril zarpó esta nave, luego que su tripulación efectuó nutridas actividades en nuestra capital.

#### **Bodas de Plata Matrimoniales Ponce Arenas - Pinasco.—**

Con motivo de celebrar sus bodas de Plata Matrimoniales, el Ministro de Marina Contralmirante LUIS PONCE ARENAS y su señora esposa OTILIA PINASCO DE PONCE ARENAS, ofrecieron el Domingo 24 de Abril una recepción a sus relaciones sociales en el Club de Oficiales de la Armada.

A dicho acto social, asistió el Presidente Constitucional de la República, Arq. FERNANDO BELAUNDE TERRY, Ministros de Estado, Personalidades de nuestro mundo social y Altos Jefes y Oficiales de nuestra Armada, acompañados de sus señoras esposas.

A las 1000 horas de ese día, se ofició una Misa de Salud en la Capilla Stella Maris del Centro Médico Naval, por las bodas de plata matrimoniales de los esposos Ponce Arenas - Pinasco.

#### **Ministro de Marina de España visitó al Ministro de Marina del Perú.—**

Al medio día del Jueve 28 de Abril, el Ministro de Marina de España, Almirante PEDRO NIETO ANTUNEZ, efectuó una visita de corte-



El Almirante PEDRO NIETO ANTUNEZ, Ministro de Marina de España, departe con el Ministro de Marina del Perú, Contralmirante LUIS PONCE ARENAS, durante la visita que el marino español efectuó a nuestro titular de Marina.



El Contralmirante LUIS PONCE ARENAS, Ministro de Marina del Perú recibe la visita del Ministro de Marina de México, Almirante ANTONIO VASQUEZ DEL MERCADO

sía al Ministro de Marina del Perú, Contralmirante LUIS PONCE ARENAS.

Durante la entrevista, que se efectuó en el Despacho Ministerial, se intercambiaron diversas expresiones protocolarias y se renovaron las muestras de amistad que existen entre las Armadas y pueblos de ambos países.

#### **Ministro de Marina de México visita al Ministro de Marina del Perú.—**

El Ministro de Marina de México, Almirante ANTONIO VASQUEZ DEL MERCADO efectuó una cordial visita al Ministro de Marina del Perú, Contralmirante LUIS PONCE ARENAS, la que se llevó a cabo el Viernes 29 de Abril.

El distinguido marino visitante llegó al Despacho Ministerial acompañado del Excmo. Embajador de México, DANIEL ESCALANTE ORTEGA y a la reunión asistió el Comandante General de la Marina del Perú, Vice-Almirante JULIO GIANNOTTI LANDA.

Durante la entrevista, se intercambiaron diversas expresiones protocolarias y se reiteraron los sentimientos de amistad que tradicionalmente han unido a los pueblos y Marinas de ambos países.

#### **Trofeo "Attaché Militar de Francia" entregaron al equipo campeón de Tiro de la Escuela Naval.—**

En una brillante ceremonia, el equipo de la Escuela Naval del Perú recibió al mediodía del Sábado 23 de Abril, el trofeo "ATTACHE MILITAR DE FRANCIA" que obtuvo por haber campeonado entre los equipos de la Escuela Militar de Chorrillos y la Escuela de Oficiales de la Fuerza Aérea.

El Director de Tiro Nacional, Coronel EP. Mariano Ponce Medina hizo entrega del trofeo al capitán de Tiro con Fusil de la Escuela Naval, luego de las palabras de felicitación que pronunció en la citada ceremonia.

Asimismo, entregó el primer y segundo premio individuales del citado trofeo, a los Cadetes Navales Carlos De Souza y Guillermo Mesinas de La Puente respectivamente.

El Comandante General de la Marina, Vice-Almirante JULIO GIANNOTTI LANDA, presidió el acto y a él asistieron el Director de la Escuela Naval del Perú, Contralmirante FERNANDO LINO ZAMUDIO y altos Jefes y Oficiales de nuestra Armada, así como familiares de los cadetes premiados.

Merece resaltar la felicitación que recibió el Capitán de Navío José Valdizán Gamio, por haber asesorado al equipo campeón de la Escuela Naval.

### **Cañonera B.A.P. "Amazonas" efectuó 3ra. Etapa del Servicio Cívico Fluvial.—**

La cañonera B.A.P. "Amazonas" zarpó el 14 de Marzo de la Estación Fluvial "CLAVERO", con destino a los ríos Pastaza, Huallaga, Tigre y Corrientes, con el fin de cumplir la 3ra. etapa del Servicio Cívico Fluvial del Amazonas, durante el cual proporcionó asistencia médica y dental, vacunaciones, análisis de sangre, ayudas en el orden agro-pecuario, supervisión de escuelas y repartición de material didáctico en los poblados de la región.

El viaje del B.A.P. "AMAZONAS", tuvo una duración de tres semanas.

---

## GUIA DEL ANUNCIADOR

Cía. de Aviación "Faucett" S.A.

José R. Lindley é Hijo S.A.

Grace Line

Marcona Mining Company

Banco Internacional del Perú

Textil Algodonera S.A.

Cerro de Pasco Corporación

Rotondo & Cía. S.A.

Nicolini Hnos. S.A.

## **HISTORIA DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERU**

Por el Capitán de Fragata A.P.

**MANUEL I. VEGAS**

### **NOTAS AL CAPITULO V (Continuación)**

Por el Capitán de Navío A.P.

**JULIO J. ELIAS**



de S.E. el protector, revelando que no las tenía todas consigo en el asunto del fusilamiento y decía lo que sigue: "Con fecha 9 del presente tuvo lugar el acontecimiento de que dió parte al E. M. Gral. del Ejército del Norte, con la nota que a la letra es como sigue: (aquí pone la nota en que dió parte de haber sido fusilado el Subteniente de la brigada de marina Torres). Y tengo el honor de trasmitirle a V. S. con la sumaria que al efecto y para comprobar más y más la legalidad de mi procedimiento hice seguir, la cual acompaño original".

Octubre 13.—Este día se dió orden a la capitania de puerto del Callao, por solicitud del juez de letras de Lima, Juan B. Navarrete, para no permitir la salida por mar de Clemente Arguedas.— Avisó el auditor de marina el haber conseguido del gobierno una licencia, con objeto de medicarse en la capital, de lo cual recién tomaba noticia la comandancia general de marina y con ese motivo decía Morán "y si se le ha concedido es de precisa necesidad se nombre otro letrado que desempeñe la Auditoría, para que las causas que hay pendientes del público y del Estado que demandan una pronta conclusión, no sufran el menor retardo".— Establecía Morán que al contratista Alejandro Ellis, se le debía 4,719 pesos 5.  $\frac{1}{4}$  reales por los víveres suministrados a la escuadra y dependencias en el mes de setiembre anterior, pidiendo que el gobierno diese la orden correspondiente a fin de cancelar esa cantidad.— Se avisaba al gobierno que en el bergantín **Juan José**, el cual había dado la vela en esta fecha con destino a Guayaquil, se había embarcado al coronel retirado Clemente Ramos y a Juan Crisóstomo Mendoza, mandados salir del país por disposición del protector Santa Cruz.— Habiendo circulado en Lima y el Callao la novedad que existían naves enemigas cerca del primer puerto, la jefatura del estado mayor del ejército del norte cursaba un oficio a la comandancia general de marina pidiendo datos al respecto; Morán respondió lo siguiente: "Habiendo corrido aquí las mismas noticias que las que V.S. me relaciona en su apreciable nota de la fecha, hice llamar al Capitán de la Goleta Ecuatoriana **Eugenia** que fondó a las 8.  $\frac{1}{2}$  de la noche de ayer procedente de Pisco y examinado dice: que el 9 por la noche estando él en tierra, se divisó un farol a la entrada de aquel puerto, que con ese motivo estuvo la tropa sobre las armas hasta el amanecer, y que a eso de las 9 del día se descubrió un Bergantín con bandera Inglesa que iba con dirección al puerto de Paracas y que seguidamente entró al dé Pisco por entre las islas Ballestas, demostrando por sus maniobras ser sospechoso. Que al medio día poco más o menos, se puso en facha inmediato al buque del que declara, en el que se hallaba el Capitán del Puerto y a donde vino el Sobrecargo a preguntar las noticias que había, que conoció era el Bergantín **Santa Cruz**, que navegaba anteriormente con bandera Chilena cuyo Capitán es un Inglés nombrado Handerst, vecino de Talcahuano y que su cargamento era de trigo y cebada. Que el Capitán del Puerto le mandó se hiciese a la vela inmediatamente con dirección a éste y que habiendo salido juntos el día 11, estando al Norte de las Islas de Chíncha, descubrió una Corbeta que se mantenía sobre las Gavias, a la que inmediatamente se dirigió el Bergantín poniéndose al habla con ella, la que al ponerse el sol se dirigió sobre la Goleta sin duda con el objeto de hablarla, pero habiendo oscurecido varió de rumbo hasta el amanecer en que ya no se vió nada. Dice también que la Corbeta era de guerra, pero que no puede asegurar si era la **Libertad** u otro buque de la misma clase.— Como estas noticias son quasi iguales al parte dado por la Capitania del Puerto, de que ya tenía conocimiento el Gobierno, no las he comunicado.— Todo lo que digo a V.S. en contestación a su citada nota, devolviendo el parte que me incluyó en

ella, resultando que lo que dice D. Francisco Calmet está en contradicción con lo expuesto por el mismo Capitán”.

Octubre 14.—Respecto a Arequipa había sido abandonada la ciudad por las autoridades, los empleados, el obispo, los canónigos de la catedral y los vecinos de más importancia; en cuanto al resto de vecinos puede asegurarse que en su mayoría permanecieron en una actitud pasiva; por otra parte, los cónsules de Inglaterra, Francia y Estados Unidos de N. A. hicieron una visita de cortesía a Blanco Encalada. Los peruanos emigrados que acompañaban al ejército chileno, hicieron el simulacro de reunir en la plaza mayor de la ciudad una especie de comicio popular, por medio del cual resultó elegido presidente provisional del Perú el general Antonio Gutiérrez de la Fuente, quien nombró como ministro general a Felipe Pardo y al general Ramón Castilla por prefecto del departamento de Arequipa, siguiendo a estos nombramientos varios otros de menor categoría; agrega Ramón Sotomayor Valdés: “no sin llamar por un edicto a los empleados y vecinos que habían huído, para que volvieran a la ciudad, so pena, en caso de desobediencia, de perder aquellos sus empleos y de pagar éstos una multa. Como órgano de publicidad para las disposiciones del nuevo Gobierno, creóse un boletín oficial”. En el *Diario* de Sutcliffe leemos además otros detalles: “El Gobierno Provisional mandó a varias partidas a Vitor, Camaná y Majes a buscar caballos y animales vacunos, etc., porque la escolta del General en Jefe y la caballería peruana estaba a pie y las autoridades de Arequipa habían retirado todo recurso antes de nuestra llegada. También se tomaron medidas para reemplazar las monturas, etc., de la caballería peruana y las herraduras de toda la caballería que se perdieron en el naufragio de la *Cármen*, pero como la mayor parte de los artesanos de Arequipa habían fugado por temor de ser reclutados, no fueron construídos aquellos artículos tan pronto como se deseaba”.

Octubre 14.—En esta fecha, Morán, elevó la sumaria mandada seguir de orden superior al Capitán y tripulación de la goleta francesa *Isaleo*, resultando de las declaraciones que su cargamento era constituído por frutos de la república de Chile los cuales conforme al artículo 3º del decreto protectoral de 24 de julio último debían ser confiscados y terminaba exponiendo Morán: “pareciéndome conveniente hacer presente a V.S. que la Sumaria y documentos del buque insertos en élla, deben pasarse al Sor. Administrador Gral. de la Aduana, para que conforme a las atribuciones que en estos casos le concede el Reglamento de Comercio, la juzgue y sentencie en 1ª instancia”.— Pasaba Morán una nota al prefecto del departamento, poniendo en su conocimiento que su despacho no poseía noticia alguna de haber embarcado Pedro Ignacio Toro, el mismo llegado al Callao el 8 de setiembre en la fragata francesa *Delphina*, deduciendo que debía existir aún en Lima, lo cual informaba en contestación a un oficio recibido de la citada autoridad el día anterior.—Decía Morán al gobierno que el escribano de la provincia del Callao, José Telles, solicitaba que en virtud de estar sirviendo la escribanía de marina por impedimento de Juan Becerra, quien estaba encausado, se le diese el sueldo correspondiente a ese destino y opinaba Morán parecerle justo que desde el mes de noviembre próximo y mientras estuviera suspenso el propietario “se le abonase la mitad del haber señalado a esta clase de empleados”.— El general Morán pasa el siguiente oficio al auditor de marina: “Habiendo pedido al Supremo Gobierno el día de ayer por conducto del Estado Mayor, se nombrase otro Letrado que desempeñase la Auditoría de Marina mientras V.

restablecía su salud en esa Capital, por la licencia que me expresó en su nota se le había concedido: se me contesta que no hay tal licencia, sorprendiéndome haya V. tomado el nombre del Gobierno cuyo delito se hace más grave en un funcionario de su rango; por lo tanto desentiéndome de un proceder tal ligero, ordeno a V. se presente en el día a desempeñar su cargo evitando tome otras providencias para que no sufran retardo las causas que V. tiene pendientes tanto de particulares como del Estado".

Octubre 16.—A pedido del presidente Orbegoso, Morán envió al parque de artillería 21 tercerolas, 10 con bayonetas y 11 sin ellas.

Octubre 17.—Este día ingresó al Callao la goleta nacional **Hermosa Carmen**, procedente de Huacho en dos días, su carga miel y conducía de pasaje a Pedro Nicolason, Tomás Alvarez y Cármen Gómez. A las 4 de la tarde entró el bergantín inglés **Gopsey**, procedente de Valparaíso donde salió el 23 de setiembre, con escala en Pisco donde llegó el 10 de octubre, pero no habiéndole permitido el capitán de ese puerto que fondease, lo verificó en las islas de Chincha con pretexto de estar haciendo agua y las dejó el 13 de octubre; venía cargada de trigo: este buque fue el mismo de quien hiciera un relato el capitán de la goleta ecuatoriana **Eugenio** el día 12 de octubre. A las 4.¾ de la tarde fondeó de arribada desde la latitud de Quilca, la goleta de guerra Yanacocha, debido a que en ese punto encontró a la goleta nacional **Mercedes** el 13 de octubre dándole la noticia que los buques chilenos se hallaban cruzando del puerto de Islay al de Quilca, donde había sido la **Mercedes** tomada prisionera, pero favorecida por la oscuridad de la noche había podido emprender la fuga; la **Yanacocha** estaba bajo el mando del alférez de fragata Miguel Balarezo, conduciendo de pasaje la comitiva del supremo protector Santa Cruz, lo mismo que los soldados de su escolta, todos los cuales salieron en ella el 15 de setiembre.

Octubre 17.—Leemos en el **Diario** de Gregorio Urizar: "A las nueve de la mañana avisamos un bergantín y se dió orden de que fuera a reconocerlo al **Arequipeño**, este era el **Napoleón** que venía de Cobija trayendo una compañía de la división Peruana, fondearon a las dos de la tarde y dijeron que la **Peruviana** quedaba a la vista; a las cuatro de la tarde llegó un propio avisando que nuestras fuerzas habían tomado la ciudad de Arequipa: que el Pueblo reunido había nombrado Presidente interino al Gral. Lafuente".

Octubre 18.—Refiere en su **Diario** Sutcliffe lo siguiente: "El General ordenó a los arrieros que condujeron las dos piezas de artillería a Chayapampa, regresar a Quilca por dos más, con la orden de que las dos restantes quedasen en el puerto de Quilca hasta segunda orden, por no tener arrieros ni mulas para transportarlas en caso de conducir las a Arequipa". Dice Sutcliffe que él y el mayor Wood fueron comisionados con objeto de levantar un plano de la campiña al sur de Arequipa, porque el alto mando chileno pensaba situarse en Miraflores, para lo cual se les dió por el prefecto una partida de paisanos arequipeños armados y que se estacionaron en el camino de Paucarpata: mientras los dos comisionados estaban desempeñando su labor, la partida de paisanos se pasó al enemigo "y nos hizo un gran favor de no habernos apresado, para conducirnos prisioneros y de este modo dar más valor a su traición".

Octubre 18.—En esta data hay una curiosa nota que Morán pasa al juez de paz de Lima, Prieto, donde dice: "El descuento de la 3ra. parte del sueldo que V. me pide haga al Capitán de Fragata D. Jorge French, para con él cubrir

la cantidad de 25 pesos que adeuda por el valor de unas charreteras, es en la actualidad impracticable por estar satisfaciendo con el mismo sueldo varios créditos que contrajo en los años 834 y 35 separado del servicio; pero luego que queden cancelados aquellos podrá tener lugar éste, cuyo documento devuelvo a V. para que en su oportunidad lo presente el interesado en esta Comandancia Gral.— Este día se recibió una orden suprema en el sentido de dar de baja al teniente 1º de la brigada de marina Mateo González, quien debía pasar a órdenes del gran mariscal Miller.

Octubre 19.—Expone en su **Diario** Sutcliffe: “Al llegar los arrieros con los dos cañones que habían ido a traer de Quilca, el General mandó que se abandonase la posición de Chayapampa y marchar a situarse en Miraflores, donde con el palomar a la derecha, la quinta de don Pío Tristán en el centro y dos más a retaguardia, donde podían con seguridad colocar la caballería, y la quinta de Porongoche, a la izquierda, se podía colocar los batallones con seguridad y donde tenían un camino ancho llamado Lloclla Grande, que atravesaba la campiña paralelo a nuestra posesión, y donde el Ejército amanecía todos los días sobre las armas. Las noches eran muy frías y a veces teníamos como 300 enfermos en el hospital”.

Octubre 19.—Habiendo dispuesto el gobernador político de la provincia del Callao, gran mariscal Guillermo Miller, que el lunes 23 de octubre empezara la limpia de las acequias de esa ciudad, pedía a Lima cincuenta lampas y seis machetes; pero sucedió que en ninguna de las oficinas militares existían tales herramientas.— En la fecha dice Morán al jefe del estado mayor del ejército del norte: “Hoy daré la vela con las Corbetas **Socabaya** y **Confederación** y Bergantín **Fundador**, a obrar con estos buques, según las prevenciones de S.E. el Protector y al separarme de este Puerto lo participo a V.S.Y. para que se sirva ponerlo en conocimiento de S.E. el Presidente del Estado, quien se halla al cabo de las operaciones que deben hacerse”. Al mismo tiempo, Morán pasaba al secretario general del supremo protector el informe que sigue: “Concluído el reparo del Bergantín **Fundador** el día de ayer, hoy daré la vela con las Corbetas **Socabaya** y **Confederación** y Bergantín **Fundador** a llenar los objetos que se ha propuesto S.E. el Protector y que me están prevenidos en mis instrucciones. En mi nota del 27 del pasado esplayé a V.S. mis opiniones y observaciones a cerca de nuestra Marina, no hay duda que el trabajo y ejercicio continuo nos irá poniendo en estado de poder disputar el triunfo a la Marina enemiga, pero aún cuando la suerte nos sea adversa V.S. puede asegurar a S.E. que quedará bien puesto el honor de las armas de la Confederación.— Las noticias que tenemos de los enemigos es que se hallan en Quilca, cruzando dos de sus buques a barlovento de aquel Puerto y el de Islay y como nada es más propio que el que manden continuamente sus buques a este servicio y para evitar los recursos que puedan mandarles me situaré por algún tiempo en X donde espero avisos tocando antes en Z.— Ayer ha llegado de regreso la **Yanacocha**, habiéndolo hecho de las inmediaciones de Quilca, por haberle dado la noticia de hallarse allí la Escuadra Chilena un buque escapado de los enemigos a quien habían apresado por estar con pabellón Nacional. La escolta de S.E. y equipaje ha desembarcado y las municiones y piedras de chispa que tenía a su bordo, las he pasado a la **Socabaya** para cuando llegue a uno de los puertos del Sur y haya oportunidad de remitirlas al Ejército.— Remito a V.S. el estado de fuerza y arma-

mento con que salen los buques para el conocimiento de S.E. También remito a V.S. el nuevo plan de señales y de reconocimiento con que debe ir a buscarme el Bergantín **Junín**, pues temiendo pueda haber éste caído en poder de los enemigos, lo he variado para evitar un engaño en caso de separarse alguno de los buques o de que el **Junín** se encuentre con nosotros".— A su vez, Morán, le ordenaba a los comandantes de la corbeta **Confederación** y bergantín **Fundador**: "Remito a V. el Plan de Señales de la Escuadra, encargándole bajo la más estricta responsabilidad su puntual observancia, poniendo el mayor cuidado en las señales que haga el Buque Almirante, con un exacto obediencia y llevando V. mismo un diario de todas las que se hagan durante la navegación.— Igualmente remito a V. el Pliego reservado que no abrirá V. hasta llegado el caso que en él se expresa, reencargándole que la navegación sea a la menor distancia posible del Almirante".

Octubre 19.—Dió la vela el general de división Trinidad Morán, con el título de vice-almirante, mandando la escuadrilla compuesta por la corbeta **Socabaya**, su comandante el capitán de fragata Juan José Panizo, la corbeta **Confederación**, su comandante el capitán de fragata Jorge French, y el bergantín **Fundador**, su comandante el capitán de corbeta Domingo Valle Riestra. Una de las misiones consistía en hostilizar las costas chilenas.

Octubre 20.—Según Ramón Sotomayor Valdés, el vice-almirante Blanco Encalada no había llegado a combinar un plan de operaciones fijo y definido para el ejército chileno; su esperanza única consistía en que Santa Cruz lo buscara lo más pronto posible, o que el ejército enemigo se dejase encontrar en las cercanías de Arequipa, estando firmemente convencido con optimismo panglosiano de ganar la batalla, Blanco había recibido noticias del mayor Frigolet, el mismo que ya dijimos partiera en el bergantín **Napoleón** convoyado por la goleta **Peruviana**, con destino a Cobija, donde llegó el 26 de setiembre y propuso al coronel Pedro Castro, jefe político y militar del distrito, que con la fuerza y recursos que llevaba, intentara una diversión por aquella parte amagando el sur de Bolivia; contestó Castro dando motivos diferentes para no aceptar la comisión que el gobierno chileno le quería confiar; en vista de estos antecedentes, Blanco Encalada ordenó a Frigolet replegarse al grueso del ejército chileno y este día 20 ofició a su gobierno informándolo al respecto.

Octubre 20.—Marchó a Miraflores el piquete de la escolta de Santa Cruz, el cual llegara al Callao en la goleta **Yanacocha**.

Octubre 21.—Dice el Diario de Sutcliffe: "El día 21 de Octubre el Comandante García (Manuel García) marchó con su destacamento de infantería y caballería para atacar a los enemigos que estaban en Molevalle (Mollebaya), pero al pasar por el pueblo de Sabandía tuvo un tiroteo con unos milicianos, en que sin tener novedad de su parte, mató a dos y tomó cuatro prisioneros. Los demás fugaron con el Coronel Montes a Posi (Pocsi). Por los prisioneros, que eran paisanos de Arequipa, supimos que el General Cerdeña estaba en Apoquino (Puquina) y que varios de los soldados que se habían perdido en la marcha de Quilca a Arequipa se habían pasado al enemigo". Según el dean Juan Gualberto Valdivia en su obra **Las Revoluciones de Arequipa**, a la llegada de los chilenos y después de mandar el aviso consiguiente a Santa Cruz, el general Cerdeña se retiró a Puquina con toda la guarnición, dejando al coronel Mon-

tes en Pocsi, a seis leguas de Arequipa, con una columna de observación; asegura Valdivia que Cerdeña quiso continuar su marcha de Puquina hasta Torata, por no tener más que un batallón reducido, un escuadrón y cuatro piezas de campaña; pero entre el citado Valdivia y José Rivero consiguieron que Cerdeña quedase en Puquina. Dice Valdivia: "Santa Cruz, en virtud de los avisos repetidos bajó a Puno a organizar y reunir el ejército, y mandó al General Herrera que bajase a Pocsi con una escolta escogida, y se encargase de la columna de observación que mandaba Montes. En esos días adquirió noticias Cerdeña que el General López, que se hallaba en Torata con tropa, la había revolucionado, para irse con ella a revolucionar Bolivia. Parte de esa tropa se desbandó, y con el resto se marchó López para Oruro y Cochabamba. Entonces conoció Cerdeña la ventaja de estar en Puquina, y agradeció a Rivero el que lo hubiera hecho quedar allí. El General Herrera, llegado a Pocsi, ofició a Cerdeña; y éste ocultó esa noticia y también la próxima bajada de Santa Cruz por atrás de los cerros de Pichu-Pichu a Puquina". A continuación, en virtud de órdenes reservadas de Santa Cruz, movió Cerdeña su fuerza en dirección a Pocsi y al llegar a ese punto las puso en formación de combate por haber recibido la noticia falsa de que todo el ejército chileno había destrozado la columna mandada por el General Herrera y el coronel Montes; en realidad se trataba del ataque del comandante García y Herrera estaba un poco arriba de Pocsi con su tropa.

Octubre 21.—Miller dió orden a fin de establecer, a la mayor brevedad, un vigía en el cabezo de la isla de San Lorenzo.— Fue elevado al gobierno el sumario seguido por el capitán de puerto de Pacasmayo al capitán y tripulación del bergantín inglés **Spartan**, por haber varado en la playa de Tenica.— Este día fondeó en el Callao procedente de Valparaíso en 11 días, el bergantín norteamericano **Corsair**

Octubre 22.—A las 11 del día fondeó en el Callao, procedente de Valparaíso en 11 días la fragata inglesa **Joven Amalia**, conducía de pasajeros a Juan Guillermo Lembck y Agustín Guillermo Brakler; dió por noticia que la goleta **Colo Colo** había llegado a Valparaíso y que se hallaba lista, junto con un buque mercante, para conducir viveres con destino a su escuadra, tan luego como supieran su paradero.

Octubre 23.—Este día llegaron tres buques al Callao: la goleta ecuatoriana **Veloz** procedente de Islay con escala en Pisco, el pailebot inglés **San Francisco** de Pisco y la fragata hamburguesa **George Canning** de Huacho. Respecto a la **Veloz**, había comunicado en Pisco al comandante general de la costa del sur, las noticias que tenía de la expedición chilena; pero a su arribo al Callao nada manifestó a las autoridades marítimas; extrañado por tal procedimiento, del cual tuviera datos quizá por uno de los pasajeros el jefe del estado mayor del ejército del norte, general Otero, pasó una nota a Miller expresándole a nombre del presidente del estado, se procediera a desembarcar el marinero de sector de la escuadra enemiga, que venía a bordo de la **Veloz**, tomándole una declaración circunstanciada y después se le remitiera al estado mayor, también con la declaración del capitán. En efecto, cumpliendo esa orden, el capitán de puerto del Callao tomó una instructiva escrita al capitán Carlos Suárez de la **Veloz**, quien entre otras cosas dijo saber por referencias que el día 15 ó el 16 de octubre había entrado La Fuente a Arequipa con el título de jefe supremo y que Castilla se hallaba de prefecto; que a

bordo de su buque tenía un marinero llamado **Mateo Francisco**, perteneciente a la escuadra chilena; terminó su declaración expresando ser su edad de 36 años y no saber firmar, por lo cual a ruego lo hizo **Melchor Suárez** de la tripulación de su nave. Acto continuo se presentó el marinero desertor diciendo ser italiano, tripulante de la barca **Carmelita**, la cual naufragara en la costa "a sotavento de Islay como 25 millas, que tenía a su bordo 350 hombres de tropa y 35 caballos, armamento de repuesto y víveres; que sólo se salvó la tropa y los caballos, algunos fardos de vestuario y unas pocas lanzas; que el que declara se embarcó en la barca **Cecilia** en la que pasó a **Quilca**, de donde pudo procurar su fuga al puerto de Islay y se embarcó en la goleta ecuatoriana **Veloz**, donde actualmente se halla sirviendo". El resto de la declaración carece de importancia y, al final, firma exponiendo que su edad es de veinte años. El legajillo fue elevado a la jefatura del estado mayor del ejército del norte por el mariscal Miller, el día 24 de octubre, y el oficio de remisión termina diciendo: "El Sor. Valdivia, que ha venido de pasajero en ese buque (**Veloz**), me comunica lo siguiente: qué vió al Y. S. General Quirós el 8 o el 9 en Islay, de donde marchó en compañía del Coronel Grueso y demás empleados para Tambo; decían que en Arequipa no habían vivido a La Fuente, que Mayo había marchado con dirección a Chuquibamba, a buscar mulos que necesitaban para mover los pertrechos que tenían en Quilca; que es cierto la pérdida de la barca con caballos como también la fuga de la otra; que la opinión de los pueblos es excelente y no creen otra cosa sino que los enemigos muy pronto quedarán encerrados".

Octubre 23.—Establece **Ramón Sotomayor Valdés** en su **Historia de Chile**: "El 23 llegó un parlamentario del general don **Ramón Herrera**, Presidente provisional del Estado sud-peruano, quien desde el Cuzco había emprendido viaje a Arequipa, no sin tomar el acuerdo del Protector. Herrera pedía una entrevista a **Blanco**, que contestó inmediatamente otorgándosela y señalando para recibirlo la quinta de **Tristán**, que servía de cuartel general en **Miraflores**. Pero aún antes de tener contestación, Herrera se había dirigido a la ciudad, por lo que **Blanco** tuvo que recibirlo y hospedarlo en su misma casa. Hubo suspensión de hostilidades durante esta conferencia, que se prolongó hasta el 25, día en que Herrera se despidió; y al salir a la calle fue insultado por un grupo de pueblo que se había situado al paso, lo que incomodó mucho al general **Blanco** y lo indujo a enviar a un ayudante con una carta en alcance de aquel jefe para darle satisfacciones".

Octubre 24.—Fondeó en el Callao la fragata norteamericana **Isaac Howland** de 399 toneladas, procedente de la pesca, su capitán **Tristán Swayne**, su carga 2500 barriles de aceite de esperma.— En un oficio el mariscal Miller hacía notar como el ministerio había dado una orden con objeto de que la tesorería del Callao, entregase a la comisaría de marina los 818 pesos, importe de los artículos necesitados por la goleta de guerra **Yanacocha** para su reparación, y más 100 pesos dedicados al enganche de seis marineros para el mismo barco; pero era el caso que la citada tesorería no contaba con fondo alguno, por lo cual pedía que la orden se diera a la tesorería general, pues de otro modo no tendría efecto la pronta reparación de la goleta, conforme con los deseos del gobierno. Efectivamente, se dispuso según lo requería Miller.— Por otro oficio, elevaba Miller el sumario seguido por el capitán del puerto de **Pacasmayo**, al capitán y tripulación del bergantín inglés **Spartan**, por haber "varado en la playa de **Tenica** el 17 del último".— Otro oficio de Miller al jefe de estado mayor del ejército del norte, que dice así: "Por la estimable nota de

V.S.Y. de 20 del corriente, quedo inteligenciado de haber concedido S.E. el Presidente del Estado Licencia por un mes al Auditor de Marina Dr. D. Mariano Ayhiardo; pero, V.S.Y. se servirá hacer presente a S.E. que este funcionario se fue a la Capital, sin mi permiso, por cuya falta merecía se le corrigiese remitiéndolo aquí preso a donde podría sanar de sus dolencias por lo saludable del temperamento y porque siendo el que desempeñaba el Juzgado de Letras de esta Provincia, han quedado paralizadas las causas criminales que demandan su pronta conclusión, para que los delincuentes sean castigados y que el público vea no quedan impunes los crímenes que se cometen; por esto pedí se nombrase otro letrado que durante su ausencia, desempeñase el cargo indicado, que es lo que solicito nuevamente por el Servicio público y el del Estado: siendo notorio que su marcha a esa Capital ha sido más bien por estar defendiendo como abogado a unos contrabandistas, con perjuicio de los intereses del Fisco, qué por las enfermedades que ha hecho”.

Octubre 26.—Miller elevaba la siguiente nota: “El Sargento Mayor D. N. Días, que dice pertenecer a la Inspección, ha estado aquí varios días sin presentarse, y como este Jefe fue uno de los que tuvieron parte en la amarradura del Benemérito Sor. General Nieto, en el Norte, y que su conducta me es sospechosa, le he dado orden para que se regrese a la Capital y no vuelva a presentarse en este Puerto”. En el Libro de Entradas y Salidas de buques, leemos que para esta fecha fondeó en el Callao a las 4 de la tarde la goleta ecuatoriana **Caupolicán**, procedente de Huanchaco en 8 días, su capitán don Camilo Santibáñez, cargada de arroz, conduciendo de pasaje a don Gregorio Pareja y don Toribio de Vivanco; venía el barco consignado a don Martín Mendiola y dió por noticia: “que el lunes 23 de octubre encontró en la latitud de Huacho a la Goleta de guerra al servicio de Chile, **Peruviana**, y que habiéndose puesto al habla, dijo que hacía más de un mes que había salido de Valparaíso, y que no encontrando a su Escuadra se dirigía hacia el Norte en busca de ella, como lo verificó poniéndose a navegar en popa en el momento de haber sido reconocida”. Como recordaremos, el general Blanco ordenó que una columna con el mayor Frigolet partiese de Valparaíso en el bergantín **Napoleón** convoyado por la goleta **Peruviana** con la misión de sublevar Cobiya, al fallar este propósito recibió orden Frigolet de reunirse al grueso chileno en Arequipa y con ese objetivo el 6 de octubre dejaron Cobiya la **Pruviana** y el **Napoleón**, tocando en Iquique, Arica e Islay. Fue en el último puerto citado que en la oscuridad de la noche perdieron contacto las dos naves y la **Peruviana** continuó su navegación hacia el norte, consumiendo su aguada y los víveres. No olvidemos que la goleta **Peruviana** fue uno de los barcos peruanos que el **Aquiles**, en un acto de piratería, sacó del Callao la noche del 21 de Agosto de 1836.

Octubre 27.—La noticia comunicada por el capitán de la goleta ecuatoriana **Caupolicán** produjo en los medios oficiales un gran revuelo y fue llamado dicho marino a declarar, informando lo siguiente: “Que encontró a la altura de Huacho, frente a la isla llamada San Martín (debe ser Don Martín), a nueve millas de la costa a la goleta **Peruviana**, cuyo Capitán habiendo izado su bandera chilena, le ordenó que se pusiera en facha lo que verificado le hizo las tres preguntas siguientes: ¿qué buque es ese? ¿de dónde viene? ¿sí había visto la Escuadra chilena?, la que dijo haber estado buscando un mes sin poder encontrarla. Contestadas las preguntas continuó la **Peruviana** su rumbo al Norte y no hubo más palabras entre ellos. Los dos buques estaban a distancia de

medio tiro de pistola cuando se hablaban y el Capitán de la **Caupolicán** conoce bien, según afirmólo, a la **Peruviana**”.— Este día entró al Callao la fragata ballenera americana **Williams** y **Elisa**, su capitán Job Collins, cargada de esperma de ballena.

Octubre 27.—A partir de esta fecha se puso el mayor empeño en terminar la reparación de la goleta de guerra **Yanacocha**, cuyo alistamiento final se calculó en cuatro días más. Igualmente se instaló un vigía en la isla de San Lorenzo. También fue pasada una circular a las capitanías del litoral avisándoles la información del capitán de la **Caupolicán**, con todos los detalles respectivos, terminando el documento con las siguientes frases: “Como dicho buque (la **Peruviana**) puede tocar en uno de esos puertos para dejar algunos impresos y cartas incendiarias (1), que sin duda debe ser el objeto de su comisión, lo aviso V. para las providencias que crea necesarias tomar sobre el particular”.—En la noche de este día el ejército chileno tuvo una falsa alarma en el sentido de que se trataba de sorprender sus avanzadas, de modo que se puso en marcha y toda la noche no dejó las armas de la mano, hasta que constatada la falsa noticia, contramarchó a sus acantonamientos de Poroncoche.

Octubre 28.—En la fecha la columna chilena del mayor Frigolet, que había llegado de Cobija, se incorporó a su ejército y fue acuartelada en San Francisco (**Arequipa**).—Este día ingresó al Callao la goleta ecuatoriana **Veloz Josefa**, procedente de Guayaquil en 16 días, conducía de pasajero al ministro plenipotenciario de la Confederación cerca del gobierno del Ecuador don Juan García del Río. Al respecto informaba el mariscal Miller que el citado ministro aseguraba no haber en aquella ría enfermedad alguna epidémica; “sin embargo queda en cuarentena hasta la resolución de S.E. el Presidente, sirviéndose V.S.Y. (se refiere al jefe de estado mayor del ejército del norte) remitirme la contestación de esta nota con el soldado portador”.

Octubre 29.—Se lee en el **Diario** de Gregorio Urizar: “A las 4 de la mañana nuestras avanzadas engañadas por la oscuridad del día se empezaron a tirotear, pero luego que aclaró se reconocieron; una de estas recibió tres soldados de caballería que se pasaron en la noche”.

Octubre 30.—Dice el **Diario** de Sutcliffe: “El día 30 el coronel Necochea atacó a una partida peruana en Mollebaya y logró tomar prisioneros a un teniente coronel, un teniente de caballería, un subteniente de infantería y veinte y cuatro soldados de las avanzadas. Los que fugaron llevaron la noticia a Pocsi, que distaba cerca de tres leguas, por dicha razón a la llegada del coronel Necochea a aquel pueblo los enemigos se habían retirado a Apoquino (Puquina). El teniente regresó a su Ejército con palabra de honor. El teniente de la caballería don N. Villena se le fugó al capitán Valdivieso, que era el comisionado para conducirlo con el teniente coronel Jiménez a Quilca”. La versión peruana la ofrece el dean Juan Gualberto Valdivia en su obra **Las Revoluciones de Arequipa**, donde afirma que vio al ejército chileno descansando “en la pampa del pie de Pocsi”, mientras Cerdeña alarmado había mandado aviso a Santa Cruz que descendía a la cabecera del Puquina, pero al recibir el aviso precipitó al ejército por las laderas y quebradas del Pichu-Pichu, hasta llegar al principio de la pampa de Uzuña reuniéndose a Cerdeña; es muy interesante leer la relación que hace el dean Valdivia, pese a su costumbre de hacer girar

todo alrededor de una genialidad militar que se atribuye con tan poca modestia.

Octubre 31.—Entró al Callao el bergantín inglés **Arica** procedente del puerto del mismo nombre, dando por noticia que a su salida dejó fondeado al bergantín peruano **Junín**, el que debía navegar para el Callao tres días más tarde; además dijo que la escuadra chilena premanecía dividida entre Quilca e Islay y, que, se aseguraba el estar muy próxima una batalla en Arequipa. Este mismo día fondeó en el Callao la barca francesa **Pactole**, procedente de Valparaíso que abandonó el 30 de setiembre con escala en Cobija y Arica, en 7 días de este último puerto; dio por noticia la misma anteriormente expuesta, o sea que el bergantín de guerra peruano **Junín** esperaba en Arica órdenes de Santa Cruz, que éste había llegado a Puquina el 17 y que ya se debía haber producido una batalla.— Se hacía saber al gobierno que la goleta **Yanacocha** estaba en peor estado de lo que se creía, principalmente en sus jarcias mayores, como resultado demoraría el alistamiento de este buque unos dos días más.— El tesorero de la provincia había solicitado a la capitania de puerto el arraigo de la goleta **Hermosa Cármen**, como propiedad de Blas Román; el asunto lo recomendaba ahora la comandancia general, estableciendo que tal arraigo debía continuar “hasta que resuelva otra cosa el Y. S. Gran Mariscal Director de la Casa de Moneda, a cuya disposición estará dicho Buque”.

Noviembre 1<sup>o</sup>.—Entró al Callao la barca inglesa **Cegar** de Cerro Azul, con cargamento de azúcar; el bergantín hamburgués **María** de Valparaíso, con escala en Arica e Islay, da como noticias que nuestras montoneras habían batido a un piquete chileno ignorando mayores detalles y que en el ejército enemigo reinaba un apreciable descontento; el bergantín inglés **Ann and Mary** procedente de Valparaíso, con escala en Islay, que comunicó las mismas noticias que el bergantín hamburgués; y, por fin, la goleta granadina **Panamá** de Pacasmayo, cargada con arroz, conducía como pasajeros a don Manuel Goyburo, al capitán del bergantín **Spartan** que naufragó en el norte don Roberto Leith con el sobrecargo y cinco individuos de la dotación de dicho barco.— Según comunicación del Mariscal Miller, en esta fecha se comenzó a desbaratar los “merlones” de la parte de tierra del castillo de la Independencia, empleando a los presidiarios.

Noviembre 2.—Dice Ramón Sotomayor Valdés: “Concluida al fin la tarea de herrar las caballerías y acopiada alguna cantidad de carnes y otras vituallas, el jeneral en jefe pasó revista al ejército el 2 de Noviembre en la llanura de Miraflores. Formaron como 3,000 hombres, habiendo cerca de 100 con el comandante don J. Espinosa en Chuquibamba, capital de la provincia de Condesuyos, a donde habían sido enviados con el encargo de levantar fuerzas y acopiar víveres, y quedando todavía en Arequipa el cuadro de Frigolet y en el hospital 200 enfermos. “Pero con todo esto (dice el diario de Sutcliffe) nuestra línea era respetable y bizarra. Yo no podía menos que notar en el mismo lugar de la revista que había mucha apatía de parte de los arequipeños, porque no había veinte personas presentes”. En el mismo pueblo de Arequipa varios vecinos, entre ellos dos hermanos del cura de Siguan, se propusieron reunir jente para hostilizar a los chilenos. Pero denunciados estos manejos, algunos de los comprometidos fueron arrestados y otros se escaparon”.— El Mariscal Miller avisó al gobierno que la goleta de guerra **Yanacocha** estaba “lista enteramente” para salir de comisión.— Dio fondo en el Callao la barca inglesa **Circasian** procedente de Arica.

Noviembre 3.—Entró al Callao la barca inglesa **Hermes** procedente de Liverpool en 130 días, su capitán Mr. W. K. Oliphant; asimismo, el bergantín belga **Eliza** de Valparaíso en 13 días.

Noviembre 4.—Dice el historiador chileno Sotomayor Valdés: "El 4 de Noviembre se supo en el cuartel jeneral que Santa Cruz estaba en marcha con una corta fuerza para reunirse en Poxi con la división de Cerdeña, y en esta inteligencia el jeneral Blanco movió el ejército entre 9 y 10 de la noche, sin poder llevar más que dos cañones por falta de mulas. No se encontró un paisano que voluntariamente se prestase a conducir algunas reses y sacos de pan, y a la última hora fue necesario que el capitán Reyes con una parte de la escolta se hiciese cargo de llevar la vitualla. El ejército tomó por Characato y Mollebaya, camino de Poxi, donde se decía que Cerdeña estaba ocupando una posición muy fuerte. A una legua de este lugar se dejaron ver avanzadas del enemigo en la cima de un cerro, del que se retiraron tan pronto como se aproximó la vanguardia del ejército chileno. Súpose en seguida por la declaración de un pasajero que no había tropas en Poxi. Blanco mandó hacer alto y avanzó con el jefe del Estado Mayor, con algunos ayudantes y una mitad de caballería hasta el pueblo, y allí supo que el general Herrera se hallaba con su pequeña división poco más adelante, en los altos de un cerro que domina el camino real de Puquina, y que en el pueblo de este nombre estaba Cerdeña con sus fuerzas aguardando al Protector. Pensóse por un momento en situar al ejército chileno en Poxi; pero la falta de forraje y de víveres en aquel lugar hizo que se renunciara a este pensamiento. El resultado de todo este movimiento fue tener que retirarse el ejército a sus acantonamientos, desalentado con las molestias de 24 horas, durante las cuales los soldados no recibieron más que un sólo y pequeño pan de ración". Causa suma extrañeza el que Santa Cruz con hombres más acostumbrados a la región, no hubiera aprovechado la coyuntura ofrecida por la anterior salida en falso del ejército chileno con un regreso tan propicio a las sorpresas, por lo mismo de encontrarse los soldados chilenos cansados y hambrientos; cuando con una inteligente maniobra pudo Santa Cruz atacarlos por uno de los flancos. La verdad es que nunca demostró el protector las virtudes de un táctico ni un afán por la batalla a fin de resolver los problemas bélicos; más bien era antes que todo un político y un notable administrador de la cosa pública, con uno que otro rasgo de estratega. En el episodio a que nos estamos refiriendo, Santa Cruz siguiendo los consejos del dean Valdivia, el que sirvió de guía como lo asegura en su famosa obra, condujo el ejército en dirección a Chiguata por el pie de la cordillera del Pichu-Pichu, acampando en la chacra llamada "de la Bedoya", para continuar al día siguiente la marcha. ¿Qué pretendía? Igual que en la campaña contra Salaverry, buscaba la posición estratégica dominante, el lugar casi inexpugnable para vigilar desde lo alto a su enemigo, como cóndor que espera; pero desgraciadamente un cóndor manso. Al día siguiente, prosiguió Santa Cruz su movimiento, bajo la orientación de Valdivia; veamos cuanto dice el dean en su obra **Las Revoluciones de Arequipa**: "Se retiraron (de la presencia de Santa Cruz) O'Connor y Valdivia; y éste le pidió dos buenas compañías de cazadores, dos mitades de caballería, tres oficiales y cuatro soldados bien montados, porque la marcha debía ser ya peligrosa. El Dr. Valdivia regresó a su alojamiento y ordenó al Dr. Ureta se quedase con el sirviente a retaguardia; volvió a tomar las dos compañías de cazadores y las dos mitades. Dejó el camino corriente: tomó la izquierda de él y subió a los cerros que bordean a lo largo el río de Pau-

carpata. El día estaba nublado, y como a las seis y media de la mañana divisó Valdivia a su derecha, como a las ocho cuadras, en la majada de los Linares, la gran guardia del ejército de Chile, compuesta de un escuadrón y una compañía de cazadores. Valdivia hizo parar su columna, y dió aviso a Santa Cruz. Con tal aviso Cerdeña había hecho mover, hacia la derecha, cabecera del llano que ocupaban los chilenos, un regimiento de caballería y dos compañías de cazadores. Cuando los chilenos vieron esta tropa, se retiraron a la Apacheta, se detuvieron allí pocos minutos, y continuaron su marcha hasta Miraflores, donde se hallaba parte del ejército chileno.— Valdivia continuó el movimiento de su columna por las cumbres de los cerros, hasta el Cerro Gordo, que domina el alto de San Lucas de Paucarpata. De ese alto mandó a un oficial y dos soldados, para que inspeccionasen si había alguna fuerza en el llano de Porongoche; y no observándose ninguna, hizo descender la columna hasta el estanque del alto de San Lucas. De allí mandó decir al General Santa Cruz y a los Generales Cerdeña y O'Connor, que ese era el punto donde debía acampar el ejército.— Santa Cruz se adelantó con una escolta, llegó al estanque, echó una mirada, y dijo al Dr. Valdivia:—Nos ha situado Ud. sobre el balcón de Arequipa: la campaña está asegurada: le doy a Ud. las gracias; váyase a descansar, y dé Ud. aviso al General Cerdeña de la casa donde Ud. se aloje, para lo que pueda ocurrir.— Santa Cruz situó el ejército de acuerdo con Cerdeña; montaron la artillería y prepararon una columna de cazadores de seis compañías, para operar al frente del ejército. Mandaron una columna de infantería y caballería a Cerro Gordo. Los chilenos mandaron un regimiento de caballería con cazadores al llano de Porongoche, frente al alto de San Lucas. Santa Cruz hizo descender al pie de San Lucas un regimiento de caballería y la columna de cazadores; y dijo a Cerdeña:— Haga Ud. disparar algunos tiros de artillería sobre los chilenos. Descargaron cuatro piezas de bala raza. Los chilenos retiraron un escuadrón muy a retaguardia, y al otro lo desplegaron en guerrilla, poniéndole a derecha e izquierda cazadores; pero a poco rato se retiraron hasta Miraflores.— Santa Cruz recorrió todo el alto de Paucarpata, hizo cubrir el camino que por el pie del pueblo de Paucarpata va para Yumina y después dio orden a Cerdeña para que proporcionase rancho a la tropa y pagase bien a paisanos de confianza, para que llegada la noche, vigilasen en diferentes puntos y diesen avisos oportunos. Se proporcionó buen rancho para la tropa y se consiguió pan suficiente, del que por las chacras habían traído de la Ciudad para vender. La noche pasó el ejército por mitades con el arma en la mano". Obsérvese con el profundo conocimiento del terreno que maniobró el ejército de Santa Cruz, tomando frente al enemigo, bordeándolo continuamente, posiciones muy ventajosas las cuales según el criterio del protector, eran las que le convenían; en seguida se entrega a la espera estratégica en lo alto de Paucarpata, disfrutando de un aprovisionamiento bien organizado. Pero, reparemos también una vez más, en su cuidado de no empeñar la batalla. La única explicación posible, de tan exagerada prudencia, debía ser el temor de Santa Cruz que fuera reforzado el almirante Blanco con más efectivos o con una nueva expedición completa, mientras el jefe de la Confederación, se encontraba bastante corto de municiones; de modo que si, en esos momentos, emprendía una acción violenta y las gastaba en un ataque sin destruir a Blanco, podía éste recibir más armamento, por el dominio del mar que había conquistado la escuadra chilena; en cambio, Santa Cruz, no contaba con ningún medio práctico a fin de remediar en su totalidad del problema de las municiones. Ese sería un ejemplo clásico de la influencia del dominio del mar

sobre dos ejércitos, pese a estar situados tierra adentro y a tantos kilómetros de la costa.

Noviembre 4.—Fondeó en el Callao el bergantín francés **Guillermo Luis**, procedente de Burdeos de donde salió el 4 de julio, con escala en el puerto español de Santander y desde el cual había demorado 111 días, su capitán don Manuel Fernández; conducía de pasajeros a don F. Montanes, a don Pablo Joaquín Ezcurra y a don Manuel de la Barra.— A las siete de la noche dio la vela la goleta de guerra **Yanacocha**, a cumplir con una comisión.

Noviembre 5.—Entraron al Callao la fragata ballenera yanqui **Francés**, procedente de la pesca; y, la goleta ecuatoriana **Daniel O'Connel**, de Huanchaco, cargada con maderas.

Noviembre 7.—Renunció de su destino de capitán de puerto de Pacasmayo el teniente de fragata don Miguel Pastrana, quien a la par se desempeñaba como administrador de la aduana, alegando que no podía ejercer con eficiencia las dos funciones al mismo tiempo, por cuyo motivo solicitaba el nombramiento de reemplazos, pues dimitía tanto de uno como del otro puesto. Ofrecía de excusa para esto último que deseaba continuar su carrera naval a bordo de una nave, en donde consideraba que serían más útiles sus servicios y en conformidad con el momento patriótico en que se vivía. El general don Domingo Nieto, comandante general de los departamentos del norte, había con fecha 9 de octubre aceptado la renuncia efectuada de sus dos destinos por el teniente Pastrana, en consideración a las razones que expuso éste, previéndole que de inmediato marchara al Callao a fin de ponerse a disposición de la comandancia general de marina. Además, Nieto, con fecha 26 de octubre, comunicó a dicha comandancia naval haber nombrado para las vacantes de Pacasmayo, dejadas por Pastrana, a don José María Lara. El día 7 de noviembre, después de conocer el mariscal Miller todo lo anterior, elevó al ministerio un oficio de queja respecto a que los nuevos nombramientos se realizaban sin su conocimiento: "a pesar de ser únicamente de su atribución el nombramiento de las personas que deben ocupar esos destinos con conocimiento del gobierno". Este mismo día, hacía presente Miller a la superioridad, que la brigada de artillería de la plaza del Callao tenía a los hombres que la constituían hechos de todo lo necesario y ni aún estaban satisfechos de sus haberes correspondientes al mes de octubre.— En esta misma fecha se quejaba por oficio el mariscal Miller que por disposición del general Nieto, todo cuanto se recaudara en la capitanía de Pacasmayo debía ser pasado a la tesorería de Trujillo; decía Miller que tal orden era contraria a lo establecido por el supremo protector en el sentido que los productos de los puertos del estado fuesen recaudados por la comisaría general de marina para hacer frente a los gastos que se originaran en ella. Pedía que el presidente del estado se sirviera ordenar el que se continuasen remitiendo las diversas cantidades como antes, "para que no quede ilusorio el objeto que se propuso el Supremo Protector al dictar la indicada resolución".

Noviembre 7.—En esta fecha el almirante Blanco, creyendo en unos falsos rumores, movió una vez más el ejército chileno haciéndolo desplazar inútilmente; al respecto dice Sutcliffe: "El General incomodado por la repetición de tantos falsos y maliciosos informes, mandó que el Ejército dejase el acantonamiento de Miraflores y entrase a alojar en Arequipa, resuelto a no salir ni incomodar más a la tropa hasta que el enemigo viniese a buscarlo".

Noviembre 8.—Por orden superior se embarcó en la goleta ecuatoriana **Atalanta**, con destino a Huanchaco y a disposición del general Nieto, cien tiros de cañón a bala del calibre de a cuatro, igual número de sacos de metralla, cuatrocientos estopines y doscientos lanzafuegos.— En esta fecha recibió la comandancia general la orden del estado mayor del ejército del norte y fue transmitida a las dependencias respectivas de la armada de que, los buques procedentes del norte debían tocar en Chorrillos con el fin de adquirir noticias del estado del puerto del Callao, vale decir si en estas aguas existían o no buques enemigos y terminaba exponiendo Miller al comandante militar de Chorrillos: “Trascribilo a V. para su inteligencia, encargándole la mayor vigilancia y zelo luego que se aviste un buque con dirección a ese Puerto, reconociéndolo con las mayores precauciones a fin de evitar un engaño por parte de los enemigos, dando a los mercantes procedentes del Norte las noticias que soliciten del estado de este Puerto para si puedan es derrotarse a él o seguir a otra parte por estar bloqueado por los enemigos”. Desde luego tal disposición sólo era para los barcos mercantes nacionales, cuyos dueños habían sido advertidos en ese sentido.

Noviembre 8.—Este día ambos ejércitos cambiaron parlamentarios con el objeto de abrir negociaciones, para lo cual se convino en un armisticio. Obsérvese el caso singular que, mientras Santa Cruz en magnífica posición no quería pelear, por su parte el almirante Blanco Encalada con sus tropas estaba metido en Arequipa y se había puesto en la situación de sitiado, dejando a un lado la actividad desplegada al comienzo de su campaña. Establece Sutcliffe en su **Diario** que partió del lado chileno don Antonio José de Irizarri para tratar con el general Herrera en Sabandía, a dos leguas de Arequipa: al mismo tiempo el subprefecto Rivero y el coronel boliviano Guilarte fueron de parte de los confederados a inspeccionar el ejército chileno, y con análogo objeto marchó a donde estaba el cuartel general de Santa Cruz, de parte del general Blanco, el capitán Murillo.

Noviembre 9.—Fondeó en el Callao procedente de Pisco, la goleta inglesa **Unión**, con un cargamento de aguardiente.— Pasaba una nota al mariscal Miller en el sentido que, le había dado parte el comandante de la brigada de artillería, Enrique Pareja, de hallarse listos los fuertes, baterías y torreones del Callao y en el mejor estado de servicio, faltando únicamente los juegos de armas y útiles pedidos por notas anteriores.— El comandante de la goleta de guerra **Yanacocha** pasó al comandante general de marina un parte con las novedades ocurridas durante su crucero frente al Callao, citando el nombre de las embarcaciones que avistara; al mismo tiempo, en oficio aparte, explicaba los motivos por los cuales no había podido dar cumplimiento a diversos artículos de las instrucciones que debieron regir su conducta, asunto del que hizo responsable a las malas cualidades propias del buque, entre otras, a su excesivo abatimiento al navegar de bolina, que nunca bajaba de veinte grados con viento fresco. Decía Balarezo: “Desde mi salida de este puerto, ha sido mi navegación cifiendo al viento del S., según el artículo 1º de dichas instrucciones, y, a pesar de esto, y de las diferentes tentativas que he hecho para mejorar el andar del Buque, no he conseguido hasta hoy colocarme E.W., con la Isla de San Lorenzo; proviene de aquí, que encontrándome siempre a sotavento, no podía reconocer los Buques que vienen por barlovento de dicha Isla”. A su vez el gran mariscal comandante general de marina y armas, Miller, elevó el siguiente oficio: “Callao, 9 de Noviembre de 1837.— Y. Sor.

Gral. Jefe del Estado Mayor del Ejército del Norte.— S. G.— Tengo la honra de incluir a V.S.Y. el oficio y parte del Comandante de la Goleta de guerra **Yanacocha** en el crucero realizado. En esta ocasión debo repetir lo que antes he dicho relativo a este buquecito y es que no hace otra cosa que causar al Estado gastos considerables por sus malísimas propiedades, exponiéndonos a que en un encuentro con los enemigos deje mal puesto el honor nacional, a pesar de los esfuerzos que quiera hacer el Oficial que lo mande. En fin, sólo para guardacosta podría servir de algo, aunque mejor sería en mi concepto **VENDERLO, REGALARLO ó QUEMARLO**; pues por un cálculo moderado ya ha costado al Estado más de ciento cuarenta mil pesos.— Dios guarde a V.S.Y.— Guillermo Miller". En el margen de este documento hay un proveído que dice: "E.M.— Cuartel Gral. en Lima, a 10 de Noviembre de 1837.— Enterado: y que haga tazar la Goleta, dando cuenta. (Hay una rúbrica)". Anotaremos que la marina nunca proyectó su programa de adquisiciones navales, en la práctica era el ministro de guerra junto con el presidente quienes compraban los buques a su mejor entender; entonces se consideraba a la armada sólo como una **sección** del portafolio de guerra, algo como un departamento, de modo que la opinión de élla no pesaba en lo absoluto en el terreno de adquirir naves y únicamente actuaba en ciertos casos como organismo técnico con el fin de inspeccionar y a veces valorizar cuanto se iba a comprar. Con este procedimiento, le fue imposible a la marina planear a largo o corto plazo un programa de adquisiciones navales que respondiese a las necesidades de la defensa nacional, a los requerimientos técnicos de la guerra en el mar. La consigna parecía ser: marina barata, poca y mal pagada. Además, el ejecutivo se impuso la norma de conservar los buques viejos, aún inútiles, para no tener el trabajo de reemplazarlos por nuevas unidades especialmente de guerra a las que consideraba siempre caras, sin calcular las enormes sumas que se requerían con objeto de conservar un material innecesario. En el asunto que acabamos de tratar, actúa el gran mariscal Miller en su condición de militar de la más elevada jerarquía, entonces no tiene reparos en pedir la baja del servicio de la **Yanacocha**; por lo demás, se ha dicho que a Miller le gustaba bastante efectuar adquisiciones.

Noviembre 9.—Dice el dean Valdivia: "Santa Cruz aceptó la solicitud para celebrar un tratado, y nombró por su parte a los Generales de División D. Ramón Herrera y D. Antonio Quiroz, y por Secretario al Dr. Juan Gualberto Valdivia. Por parte de S.E., el Presidente de la República de Chile, fueron nombrados D. Manuel Blanco Encalada y el Sr. Coronel D. Antonio Irizarri. Se designó para la reunión una casa en el pueblo de Sabandía. El Coronel Irizarri concurrió acompañado de dos oficiales y cuatro soldados, y el General Herrera con un ayudante y el Secretario Valdivia. La conferencia duró más de cuatro horas. Irizarri exigió garantía para los Jefes y Oficiales peruanos, que habían venido con el ejército, y también para los paisanos que se habían agregado".

Noviembre 10.—Ingresó al Callao el bergantín sardo Perubian, procedente de Arica con escala en Islay, su capitán don Julián Bollo.— Elevó una comunicación Miller exponiendo que en cumplimiento de las órdenes recibidas del presidente del estado, en el primer buque que se había presentado con destino al exterior, en este caso la goleta ecuatoriana **Josefa** que el 8 de noviembre por la tarde dio la vela para Guayaquil, hizo salir al presbítero don Juan Sánchez.

Noviembre 10.—En cuanto a las negociaciones de Sabandía, se posee el documento que más tarde dio a luz Irizarri y por él podemos darnos cuenta del pensamiento de la política chilena, puesto principalmente en las fuerzas armadas y en el comercio; así, en el artículo tercero, se imponía al gobierno protectoral la obligación de reducir todo el ejército de la confederación a la fuerza total de cinco mil hombres; el artículo cuarto establecía a la letra: “El Gobierno de la Confederación se compromete a no tener más Marina que la que tenga la República de Chile; y en caso que alguno de los Gobiernos contratantes tenga necesidad de aumentar la suya, no podrá hacerlo, sin dar aviso al otro, y sin obtener su consentimiento”. Además de estos cuatro artículos se pusieron otros cuatro relacionados con la devolución de los buques de guerra peruanos pirateados por Chile; con la retirada del ejército de Blanco; con tratados de comercio y arreglo de deudas que se celebrarían después y de la paz con la Argentina. Se envió una copia a Santa Cruz, mientras Irizarri pasó a Arequipa con el fin de conferenciar con Blanco Encalada sobre la materia este día 10. Refiere Irizarri que Blanco exigió más dureza en las negociaciones, por ejemplo, en la parte de la marina: “se dijese que la Confederación peruboliviana no tendría más buques de guerra que los que necesitaba para guardacostas, sin ofrecer nada con respecto a Chile”. Esto era lo mismo que abrir las puertas a sucesivas invasiones chilenas, según lo desearan los dirigentes del Mapocho. Pero no fue eso sólo, sino que Blanco pidió más: el pago de millón y medio de pesos con sus intereses, un tratado de comercio que no ponía en la condición de colonia de Chile, una amnistía ilimitada en favor de los peruanos que se juntaron al ejército de Chile; como sería la cuestión que un chileno tan nacionalista como Irizarri le hizo notar a Blanco que Santa Cruz iba a estar sometido a condiciones en que no había reciprocidad. Irizarri ha escrito: “Que por otra parte todo lo que fuese depresivo de la dignidad de los contratantes, no podía tener efecto duraderos, ni servía de otra cosa, que de ENCENDER MAS Y DE ETERNIZAR LA ENEMISTAD ENTRE LAS NACIONES; que en cuanto a la deuda del millón y medio que se quería hacer pagar al Gobierno del Perú, no teníamos nosotros instrucciones, ni datos suficientes para sostener en una discusión, que era aquella cantidad exactamente la prestada por nuestro Gobierno..... Concluí la manifestación de mis ideas sobre estas materias diciendo: que yo no me oponía a se hiciesen todas estas propuestas, con el objeto sólo de ver lo más que se podía conseguir, pero debían admitirse aquellas de parte del enemigo, que fuesen razonables, aunque distasen mucho de las nuestras, QUE NO PODIAN SER MAS EXAGERADAS; que, sobre todo, no estando, como no estábamos todavía, en disposición de retirarnos a la escuadra con seguridad, por falta de bagajes y de víveres, se agitase la reunión de éstos para poder hacer la retirada luego que se hubiese concluído el armisticio”.

Noviembre 11.—Ingresó al puerto del Callao el pailebot inglés **San Francisco**, procedente de Pisco y cargada con aguardiente.— Refiere Irizarri: “Me volví a Sabandía el 11 de Noviembre, y haciendo el papel de un puro comisionado del general en jefe, propuse al jeneral Herrera las reformas de los artículos del tratado en los términos que el jeneral Blanco quería, las que fueron desde luego desechadas por el jeneral Herrera como inadmisibles. Con todo esto, yo le insté para que no cortásemos las negociaciones, sin tener contestación del Protector, a quien propuse se diese cuenta de lo que se exigía. Hizolo así el general Herrera, y yo me quedé con él en Sabadía, hasta el día 12 por la mañana, en que nos separamos de resultas de avisos que este jeneral recibió

(CONTINUARA)