

REVISTA DE MARINA

ENERO - FEBRERO Nº 1 1972
VOLUMEN Nº 335



CONTENIDO

Pág.

El Nautilus 1
Documenta Geigy

Utilidad e Importancia de los Trabajos de Investigación 20
Por el Tte. 1ro. A.P. Luis Mellet Castillo

El Sistema de Inteligencia Norteamericano 23
Por el Tte. 1ro. Juan Almendrades Heredia

Historia y Doctrina del Cooperativismo 31
For el A.Fgt. A. P. (Admón) Miguel Tapia T.

Crónica Marítima 81

Informaciones Mundiales 91

Crónica Nacional 99

Necrológicas 123

REVISTA DE MARINA

Director:
Contralmirante A.P.
LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO

Administrador:
Capitán de Corbeta A.P.
LUIS ARTIEDA CARPIO

Promotores:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniente Segundo Adm.
MIGUEL TAPIA TARRILLO

GVIII-SG2
Sr. SIMON W. PEREZ CARRILLO

Diagramación:
MT2. EZEQUIEL GARIBOTTO MURILLO

Relaciones Públicas:
Sr. RICARDO VEGA PARDO

Dirección y Administración:
ESCUELA NAVAL DEL PERU

La Punta - Callao

PERU.—

Teléfono: 292887 - 212

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los Profesionales no pertenecientes a ella pueden expresar sus ideas en esta Revista, en relación siempre a sus respectivas especialidades, siendo sus Autores responsables del contenido de sus Artículos, previa visación del Estado Mayor General de Marina.

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. Vinces, 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 Claure, Abril 1963 a Enero 1964.

Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965

Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.

Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

Contralmirante Alberto Benvenuto Cisneros, Enero 1969 a Diciembre 1970.



EL VICE-ALMIRANTE A.P. LUIS ERNESTO VARGAS CABALLERO

es presentado como nuevo Ministro de Marina y Comandante General de la Marina por su antecesor. V.Alm. **FERNANDO ELIAS APARICIO**

MUSEO NAVAL DEL PERU - C. de M.
Biblioteca
V. Julio J. Elías Murguía

NAUTILUS

DOCUMENTO GEIGG

Introducción
Los primeros submarinos
La habitabilidad de los submarinos
Problemas psicológicos de la tripulación
Efectos de la presión sobre las válvulas vivas.
Límites de la profundidad del buceo

REDACCION:
Dr. Heinz Ambülh, Zurich
Dr. Günther Bohnecke, Hamburgo
Prof. Dr. Augusto Gansser, Küsnacht
Dr. Hermann Heberlain, Lugano
Contralmirante Stanley Miles, Manchester.
Dr. Jacques Piccard, Lausana.
Prof. Dr. Adolf Portmann, Basilea.

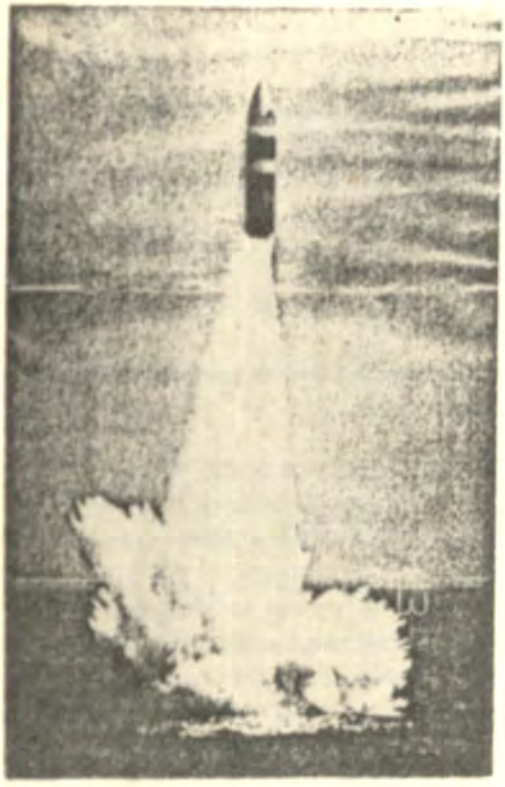
INTRODUCCION

En su afán de aplicar la técnica a la conquista del ambiente, el hombre, siempre ha reservado buena parte de sus energías para fines agresivos. A veces el espíritu bélico aprovecha inmediatamente las posibilidades ofrecidas por los progresos técnicos, como en el caso de los balones y de las diversas aeronaves; pero otras veces se muestra incapaz de apreciar el valor de los avances científicos.

El Comandante Frere-Cook, ilustrará este segundo punto en su artículo sobre los primeros submarinos. Napoleón se mostró poco entusiasmado con el submarino construído por Fulton, y cuando llevado por la decepción, el inventor ofreció su arma a los ingleses, el Primer Lord del Almirantazgo puso veto al proyecto. Todavía en 1900, cuando los gobiernos de Francia y Alemania se habían percatado ya de la importancia futura del submarino, el gobierno británico, persistió en su escepticismo.

En los últimos años, la aplicación de la ciencia nuclear a la tecnología submarina ha acrecentado considerablemente la importancia del submarino. Este navío ya no se destina a inmersiones relativamente breves, y ya no se imponen a la tripulación unas condiciones de vida extremadamente duras. Pero el submarino nuclear, planteó muchos problemas nuevos, según nos muestra el Comandante Lambert en su comentario sobre la habitabilidad de esta moderna arma bélica. Hasta la aparición del primer submarino hace unos 15 años, todos los submarinos eran en realidad buques de superficie, con una capacidad de sumersión muy limitada, su principal problema residía en el aire respirable para la tripulación y el oxígeno para los motores. Hoy en día los sub-

marinos se construyen de forma que pueden permanecer durante largo tiempo bajo el agua, con breves períodos de emergencia. La cuestión de la purificación del aire ha adquirido aun más importancia, si bien el oxígeno ya no es necesario para la propulsión.



Poseidón abandona las profundidades. Un misil "Peseidón" emerge del Atlántico frente a la costa de Florida. La nueva arma ha sido disparada desde un submarino nuclear sumergido, el James Madison, cuya antena extra-larga, usada durante las pruebas iniciales en el mes de agosto, emerge a la derecha.
(Fotografía: U.S. Air Force/ U.S.I.S. Paris).

Las necesidades psicológicas no son menos vitales que las necesidades físicas. El Dr. Serxner, psiquiatra neoyorquino, analiza los problemas psicológicos que surgen en los submarinos modernos basándose en sus experiencias personales recogidas durante patrullas en submarinos Polaris. Debemos lamentar el fallecimiento de este joven autor poco después de la redacción de su artículo, en el cual presenta una imagen vívida de la atmósfera psicológica en que se desenvuelve un grupo de más de 100 hombres que permanecen aislados bajo el agua durante períodos de dos meses. Se trata ciertamente de voluntarios que han pasado además por una cuidadosa selección. También es verdad que las condiciones en que cumplen su servicio serían el "non plus ultra" de la comodidad para los que sirvieron en submarinos durante la segunda guerra mundial. Pero no es menos cierto que la situación de stress persiste, acentuada además por la larga duración de la patrulla. **Prueba evidente de ello, es el hecho de que los motivos psiquiátricos sean la causa más frecuente de la exclusión del servicio submarino. El** Dr. Mattys, de la Escuela Superior de Ulm, nos resume sus estudios sobre inmersiones experimentales que han demostrado que el hombre puede bucear a profundidades mayores de lo que se esperaba. Por tanto si las técnicas de inmersión continúan mejorando, la humanidad será capaz de explorar directamente la plataforma continental.

En otro artículo, el Profesor Zimmerman, zoólogo de Toronto, analiza los efectos de la presión sobre las células vivas, basándose en experimentos

con un aparato que puede simular las presiones hidrostáticas de las zonas más profundas del Océano. Quizá algún día, podamos obtener y cultivar microorganismos del fondo oceánico. De momento se han hecho estudios interesantes con bacterias y los protozoos sufren profundos cambios estructurales. La presión inhibe también la división celular en la fauna marítima inferior y afecta incluso la biosíntesis celular, por inhibición de la síntesis de ARN, ADN y proteínas. Estos estudios señalan el camino para la posterior investigación sobre la vida a grandes profundidades oceánicas y sobre los efectos de la presión en los organismos superiores.

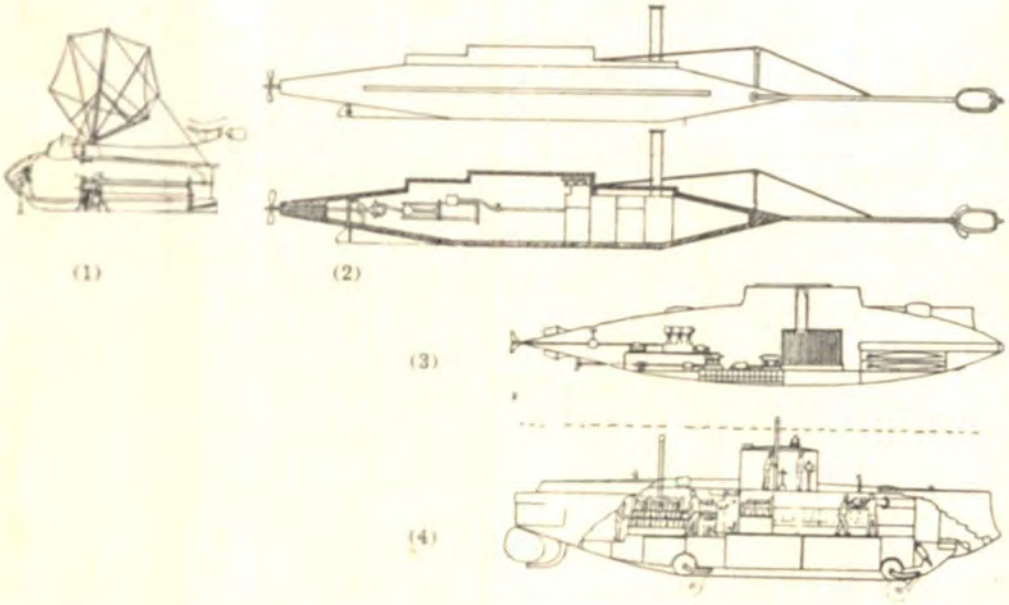
LOS PRIMEROS SUBMARINOS

Comandante Gervis Frere-Cook,
Royal Navy
Conservador del Museo Submarino
H.M.S. Dolphin
Gosport, Inglaterra

"Aun cuando el primer proyecto para la construcción de un submarino data de 1578 y se debe a un Inglés, la Armada Británica renunció desdeñosamente a los submarinos hasta la primera guerra mundial. Los americanos fueron los primeros en explotarlos con fines bélicos a fines del siglo XVIII en este artículo se comenta el desarrollo de algunos navíos subacuáticos en el siglo pasado; aún a fines de esta centuria, los submarinos se consideraban meramente como armas defensivas u ofensivas, que sólo podrían maniobrar en los puertos.

El primer proyecto de nave sumergible se debe a un inglés, William Bourne, y data de 1578. El primer sumergible que hizo una travesía fue el de Cornelius Debbrel, que cruzó el Támesis en 1620. No obstante los ingleses mostraron muy poco interés por los submarinos hasta el siglo XX; todavía en el año 1900, Arnold Foster declara en la Cámara de los Comunes que "el Almirantazgo no piensa adoptar medida alguna sobre los submarinos, ya que estas naves son sólo las armas de naciones más débiles..." Quedaba reservada a los norteamericanos la tarea de construir los primeros submarinos. Sólo en épocas de guerra se han esforzado otras naciones para emular sus experiencias tecnológicas.

El primer submarino apto para la navegación fue la TORTUGA, de Roger Bushnell (1775). Aun cuando no consiguió hundir la nave capitana inglesa de Lord Howe, que por aquel entonces estaba bloqueando Nueva York (véase el artículo del comandante Lambert), el ataque desconcertó de tal forma al almirante británico, que éste levantó el riguroso bloqueo. Por tanto el objetivo americano se había conseguido en parte.



(1).—El **Nautilus** de Fulton con la vela desplegada. El submarino remolcaba la carga explosiva (derecha) para hacerla estallar bajo el casco del barco enemigo.
(2).—El submarino de vapor **David** con su torpedo de botalón. En su ataque al Ironsides, el torpedo explotó demasiado cerca de la línea de flotación, y la fragata no llegó a hundirse.
(3).—El **Plunger** de Holland, con su enorme caldera en medio del navío que probaba a la tripulación de toda libertad de movimientos. No llegó a realizarse el proyecto de sustituirla por un motor Diesel.
(4).—El **Protector** de Lake, con sus ruedas, tubo de escape y omniscopio. Un buque confortable... por el sofá tapizado de cuero.

Desconocemos las andanzas posteriores de la TORTUGA, pero parece ser que se perdió en el mar. Veinticinco años mas tarde, otro americano Robert Fulton (Fig. 5) se hizo famoso con su NAUTILUS. Este navegaba a la vela hasta la proximidad del blanco. La vela podía arriarse entonces con el mismo sistema con que se cierra un paraguas, y el NAUTILUS seguía navegando a brazo. Además de un tanque de lastre, la nave poseía un "hidroplano" de sumersión, acoplado al timón, que podía colocarse en un ángulo determinado antes de zarpar. Sin embargo la figura 1, nos indica que este timón de profundidad debía colocarse en la posición de "ascenso", de modo que el submarino permaneciese con la proa elevada; probablemente se pretendía así que la "torre de mando" permaneciera a flor de agua, ya que el navegante carecía de periscopio para enfilar el blanco. Fulton efectuó con éxito varias pruebas y remolcó una carga explosiva colocándolo bajo el casco de un barco anclado frente a la



(5).—Robert Fulton, 1765 - 1815, según un retrato de Chappel. (Radio Times Hulton Picture Library).

costa francesa. Pero Napoleón se mostró poco entusiasta y Fulton se vio privado del apoyo oficial. No se llegó a un acuerdo a la hora de firmar el contrato; además de exigir un premio de 4,000 francos por cada barco hundido, Fulton que temía ser ejecutado por piratería si caía en manos de los ingleses, reclamó de los franceses la garantía de represalias contra los oficiales británicos prisioneros de guerra. En vista de que las autoridades francesas no aceptaban sus condiciones, Fulton se decidió a ofrecer el **Nautilus** a Inglaterra. Después de las pruebas frente a la costa meridional de la isla, Pitt se mostró encantado. No obstante, Lord St. Vincent, a la sazón Primer Lord del Almirantazgo, apostrofó a Pitt de "mentecato perdido, partidario de un medio estratégico innecesario para la primera potencia marítima y que en caso de resultar eficaz, privaría al país de su hegemonía naval". Esta opinión persistió durante un siglo en el mando naval británico. Descorazonado, Fulton tuvo que reconocer que nadie necesitaba su invención.

EL PRIMER SALVAMENTO

En 1851 un sargento de ingenieros de Baviera, Wilhelm Bauer, construyó un pequeño submarino para combatir a los daneses que estaban bloqueando el puerto de Kiel. Después de varias inmersiones con éxito la nave de Bauer (Fig. 8) encalló en el fondo del puerto. Bauer se dio cuenta que la única salvación posible consistía en inundar el submarino, igualar la presión interna con la exterior, abrir la escotilla y salir nadando. Después de convencer de ello a la tripulación, Bauer consiguió la primera ascensión libre desde un submarino hundido. Se dice que los tripulantes quedaron tan impresionados por el éxito que acordaron ponerse de nuevo a las órdenes de Bauer si éste construía otro submarino.

El espíritu bélico continuó estimulando el progreso de la navegación submarina. En Norteamérica los confederados construyeron una serie de semi-sumergibles con motores de vapor, los llamados **David** (fig. 2) y en otoño de 1863 uno de ellos atacó a la fragata federal **Ironsides**. Los **David** iban armados de un torpedo de botalón, es decir una carga explosiva

situada en el extremo de un palo largo con el que embestian a la embarcación enemiga. En el ataque al **Ironsides,** la fragata quedó averiada, pero el **David** zozobró, hundiéndose con la mitad de la dotación. Cinco meses más tarde un navío similar, el **Hunley,** atacó y hundió a la fragata **Housatonic,** pero también el **Hunley** se fue a pique con toda la tripulación. Este sumergible se movía a brazos; ocho hombres daban vueltas a una enorme manivela que accionaba la hélice. La embarcación era un verdadero sumergible, que podía permanecer bajo el agua mientras resistieran los pulmones de los tripulantes. Por primera vez el arma submarina había atacado eficazmente, y se iniciaba un cambio revolucionario en la estrategia naval. Los federales, tampoco quedaron a la zaga en esta evolución. El duelo entre el **monitor** y el **Merrimac** fue solo uno de los muchos avatares de la nueva tecnología marítima. La propulsión a vapor había resultado hasta entonces el mejor medio de locomoción, pero Alstitt construyó su primer semi-sumergible **Ram** que navegaba con vapor y electricidad, al mismo tiempo que William Wood proyectaba su **Stromboli** y el **Spuyten Duyvil** Dado que sólo la chimenea y la torre de mando salían a flor de agua y ambos podían acorazarse debidamente, estos semisumergibles eran prácticamente invulnerables a las armas de fuego. Su diferencia frente al **Monitor,** que alguien describió como "una caja de queso" sobre una balsa, residía en su razonable capacidad de navegación en superficie y en el hecho de que sólo se sumergieran para atacar por medio de un torpedo de botalón y no por medio de fusiles.

Submarinos Franceses

Por la misma época empezaba también en Europa la producción de submarinos. El gobierno francés apoyó decididamente a sus inventores, de suerte que durante tres décadas esta nación disfrutó de la hegemonía submarina. El principal problema residía en la propulsión, ya que la máquina de vapor necesita aire, y precisamente el aporte del aire había sido siempre el problema más grave de los submarinos. En 1863, el Capitán Bourgois, construyó su **Plongeur,** con motores de aire comprimido, pero pronto tuvo que enfrentar con inconvenientes inesperados. Para poder transportar suficiente aire el **Plongeur** tuvo que construirse de un tamaño mucho mayor que los submarinos anteriores: 36 metros de eslora, y 410 toneladas de desplazamiento. Al alcanzar la flotación neutra para la sumersión la nave perdía estabilidad longitudinal y se zambullía erráticamente, un problema que no pudieron solucionar los timones de profundidad, la hélice vertical, ni los tanques de compesación rápida. El mismo problema condenó al fracaso a los submarinos construidos por Nordenfeldt para los turcos (fig. 6) y perjudicó grandemente a los submarinos ingleses tipo K en 1917. Sin embargo la evolución tecnológica cambiaría pronto todos los principios de la navegación submarina. Dos nuevos progre-

sos mejoraron la propulsión y el tercero perfeccionó el armamento.

Por el invento del motor de combustión interna y por la posibilidad de engendrar electricidad y acumularla en baterías, el submarino dejó de ser un sueño de inventores chiflados para convertirse rápidamente en una nave práctica. Por lo menos para las aguas costeras. Por otra parte el invento del torpedo automóvil, aunque no se aprovechó inmediatamente, erigió después al submarino en arma bélica de primer orden.

El torpedo automóvil, fue ideado por el capitán Luppis de la Armada Austriaca, y fue construido por Robert Whitehead en sus talleres de Fiume. La eficacia de este torpedo era tal, que el Almirantazgo británico pagó a Whitehead 15,000 Libras por la patente. Al mismo tiempo otro descubrimiento, el de la aplicación práctica del giroscopio, aumentó notablemente la efectividad del torpedo. Es curioso que las autoridades navales al principio sólo lo consideraban útil como arma para los buques de superficie; pero en Francia se reconoció la utilidad del torpedo submarino. En este país el Almirante Aube, entonces Ministro de Marina estimuló decididamente a los constructores de submarinos, quienes produjeron una serie de excelentes buques experimentales, tanto sumergibles (con capacidad de sumersión limitada) como submarinos (buques que operaban bajo el agua, mientras lo permitía la capacidad de las baterías) Dados los inconvenientes de los segundos, en lo sucesivo se emplearon únicamente "sumergibles" (aunque el término "submarino", se generalizó también a éstos) hasta el descubrimiento de la energía nuclear, que permitió la construcción del **Nautilus** americano.

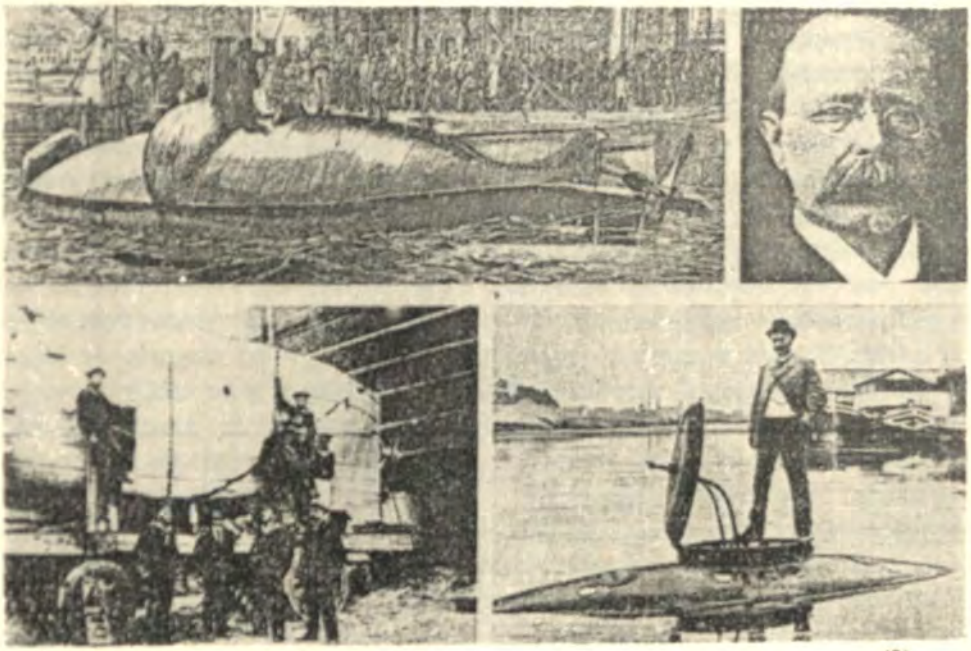
El Fenian Ram de Holland

Entretanto en Norteámerica, estaba trabajando una eminencia gris, John Philip Holland (fig. 7) era un maestro de escuela irlandés que había emigrado a Boston en 1873. Durante casi 30 años el propósito de construir un submarino le reportó muchas desilusiones, aunque sin quebranto de su perseverancia. El primer diseño de Holland consistió en una nave subacuática accionada a pedal por un solo hombre, pero el inventor desechó pronto este proyecto para utilizar el motor de gasolina. En sus experimentos Holland hizo tabla rasa de las teorías de sus predecesores, aceptando únicamente algunas de las aplicaciones prácticas confirmadas por la experiencia. Su modelo fue la ballena, cuyas proporciones adoptó para sus buques. Poco después de la construcción del primer submarino, Holland recibió de la Sociedad Feniana, el encargo de construir otro para luchar contra los ingleses. El inventor, cumplió puntualmente el encargo con su **Feniam Ram**. Pero esta nave nunca entró en acción porque un buen día fue robada por miembros disidentes de la Sociedad Feniana que habían entablado un pleito contra otro grupo de la misma sociedad, a raíz de los gastos de producción del submarino. Holland nunca había recibido fondos del

gobierno, hasta que en 1888 el Departamento Naval de los EE.UU. convocó un concurso para la construcción de un submarino que debía cumplir unos requisitos realmente asombrosos; entre otras condiciones debía alcanzar una velocidad de 15 nudos en superficie, y en inmersión 8 nudos durante 2 horas, algo que ni siquiera lograron todos los submarinos de la segunda guerra mundial. Holland, ganó el concurso pero el programa no llegó a realizarse. El irlandés se lamentó de que los oficiales de marina detestaran los submarinos "porque no tienen una cubierta por donde pasear y contonearse". Por último siete años más tarde, el gobierno de los EE.UU. contrató a Holland para construir el: **Plunger**. Para cumplir con las exigencias del Departamento Naval, Holland tuvo que dar al **Pluger,** (fig. 3) dimensiones exageradas instalar una enorme caldera para el vapor y acoplar tres hélices. La insatisfacción del inventor por este nuevo proyecto, resultaba agravada por el hecho de que amarrado junto al Pluger, se hallaba otro submarino experimental construído por un competidor, Simón Lake.

Lake fue otro proyectista cuyo interés por los submarinos persistió hasta bien entrado el siglo XX; llegó a ser asesor técnico de Sir Hubert Wil-

(6) (7)



(8) (9)

(6).—El submarino de Nordenfeldt, 1887, uno de los primeros de Alemania con motor de vapor en superficie y de aire comprimido en inmersión.

(7).—John Philip Holland, 1841 - 1914.

(8).—El **Taucher** de Wilhelm Bauer, después de su rescate en el Puerto de Kiel.

(9).—Un Submarino francés, el **Goubet**

kins, cuando éste realizó su infructuosa tentativa de alcanzar el Polo Norte en submarino, en 1931. El pequeño buque de Lake estaba provisto de ruedas que le permitían moverse por el fondo del mar. Tal construcción nada tenía de ridículo, si se recuerda que a fines del siglo pasado los submarinos se destinaban sólo a la defensa de los puertos o a suprimir obstáculos para el acercamiento a un puerto enemigo. Aunque nunca entró en servicio, los oficiales que efectuaron pruebas en el último submarino de Lake, el **Protector** (fig. 4), informaron favorablemente sobre su rendimiento.

Holland no estaba en condiciones de correr riesgo en la producción de submarinos, a no ser bajo contrato. Pero la esperanza de poder firmarlo, fue disipándose, sobre todo a raíz de una prueba efectuada con la caldera, funcionando a un tercio de su capacidad, un día de Diciembre en el astillero de Nueva York: la temperatura en el interior del **Plunger** ascendió a 57°C. ¿No era de suponer que en pleno verano y con el submarino a todo vapor, no sólo herviría el agua de la caldera sino también la sangre de la tripulación? A despecho de los riesgos Holland y su compañía proyectaron y construyeron otro submarino que ofrecieron al Departamento Naval. La prueba constituyó un éxito triunfal para el inventor.

El **Holland** VI, disponía ya de muchos de los adelantos técnicos de los submarinos actuales. La fuerza locomotriz era proporcionada por un motor de combustión interna (gasolina) en la superficie, y por un motor eléctrico alimentado por baterías en inmersión. El motor actuaba al mismo tiempo de generador para cargar las baterías. La proporción entre eslora y manga era aproximadamente de 5 ½ a 1 (en los submarinos modernos vuelve a descender dicha proporción, que había llegado a ser de 15 a 1) el **Holland** VI era impulsado por una sola hélice, y los timones de profundidad posteriores estaban en la misma popa; la gran velocidad de los submarinos nucleares de una sola hélice, ha permitido situarlo más adelante, pero la solución de Holland, fue la adoptada por todos los submarinos de bolsillo en la segunda guerra mundial.

El arma de **Holland VI** era el torpedo automóvil. Para llegar al perfeccionamiento del submarino actual sólo le faltaban el periscopio y las mangueras de ventilación. Los tubos periscópicos y la cámara lúcida se había probado ya en submarinos más antiguos, pero hasta 1902 no se empleó el periscopio rotatorio que permitió una visión muy superior a la de las ventanillas a flor de agua en la torre de control. Las mangueras de ventilación no llegaron a imponerse hasta 40 años más tarde.



(10)

(10).—En 1888, el **Gymnote**, construído por Gustave Zedé, hizo sus primeras pruebas en el Puerto de Toulon. En el mismo año se había botado en Cádiz, el **Isaac Peral**, submarino español que llevaba el nombre de su constructor.

(Figuras 5 al 10, por cortesía de Radio Times Hulton Picture Library)

LA HABITABILIDAD DE LOS SUBMARINOS

Comandante Médico R. T. W. Lambert
R. N.
Instituto de Medicina Naval
Alverstoke (Inglaterra)

MUSEO NAVAL DEL PERU
Julio J. Elías Murgia

"Hasta hace poco el problema de la habitabilidad de los submarinos se cifraban únicamente en la provisión de aire respirable para la tripulación . . . y de oxígeno para los motores. En los últimos años la situación ha cambiado por la larga duración de las patrullas de los submarinos nucleares. Se trata de prevenir la polución atmosférica, a la que contribuyen numerosos factores. La complejidad de este problema, junto con otros aspectos de la habitabilidad se comentan en el presente artículo".

". . y un mástil hueco, de suficiente grosor para dar aire a los navegantes".

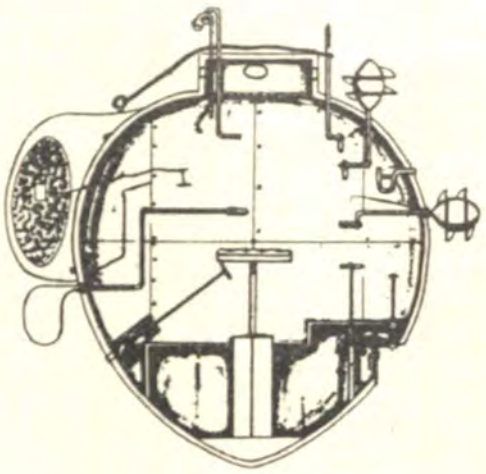
En su libro Inventions or Devices, publicado en 1578, William Bourne de Gravesend Inglaterra, genio autodidacta que murió en el año de la Armada Invencible, describió detalladamente la construcción de un submarino, incluyendo esta vislumbre del moderno sistema de ventilación como uno de sus requisitos principales . Durante los tres siglos siguientes, la habitabilidad del submarino se cifró siempre en la cuestión del aporte de aire, tan imprescindible para los pulmones como para los motores. Por ello, en este breve trabajo dedicaremos especial atención a la atmósfera del submarino moderno. Hasta hace pocos años, los problemas de la propulsión y del armamento absorbieron hasta tal punto el interés de la tecnología submarina que, si se exceptúa el problema de la ventilación, puede decirse que se descuidó por completo la habitabilidad.

El interés de los médicos por el tema se despertó probablemente con la construcción del primer submarino en 1620, durante el reinado de Jacobo I. Este submarino constaba de un costillaje de madera envuelto en pieles de cabra y era movido por doce remeros. Se dice que se sumergió a 15 pies en el Támesis, en presencia del rey y de varios miles de asombrados londinenses. Generalmente se atribuye la invención al holandés Cornelius Drebbel. Se dice también que Drebbel purificaba el aire de su submarino con unas pocas gotas de lo que denominaba "la quinta" esencia del aire no sabemos si se trataba de algún absorbente de dióxido de carbono, pero no deja de ser interesante que Drebbel prestara atención al control atmosférico de un recinto cerrado, 150 años antes de que Priestley descubriera el oxígeno en 1774.

Durante los siglos XVII y XVIII se construyeron varios navíos sumergibles, aunque con escaso éxito, hasta la **Tortuga** de David Bushnell, en 1775. Algunos de los rasgos de este curioso submarino no han pasado del todo de moda en el siglo XX; la **Tortuga** podía graduar la flotabilidad y la profundidad y estaba provisto de la brújula, hélice de dos aletas (basada

en el principio de Arquímides) y un excelente sistema de ventilación por medio de dos mangueras. El aire puro era aspirado a la parte inferior del barco a través de uno de los tubos, y por el otro expulsaba el aire viciado.

La **Tortuga** fue el primer submarino encargado de una misión bélica. El objetivo enemigo era el Eagle, nave capitana de Lord Howe, comandante de la Armada Británica en Norteámerica. Pero la mala suerte persiguió a Bushnell. Se había planeado atacar a la flota británica en Boston, en otoño de 1775; sin embargo la luz fosforescente destinada a iluminar los instrumentos de la **Tortuga** en lugar de bujías o candiles, dejó de funcionar. En efecto la fosforescencia de la madera putrefacta se extingue con el frío. En primavera de 1776 la luminiscencia reapareció, pero en el momento crítico cayó enfermo el hermano de Bushnell, Erza, que debía tripular la **Tortuga**. Por ello se confió la misión al sargento Lee, quien navegó hasta situarse bajo el casco del **Eagle,** remolcando un "torpedo" con mecanismo de relojería. No obstante a la hora de colocar el torpedo, fue incapaz de taladrar con la pequeña barrena de la **Tortuga** la plancha de cobre con que estaba acorazado el casco del **Eagle.** Falto de aire respirable debido al esfuerzo realizado, interrumpió su misión para ascender a la profundidad requerida para la ventilación. Después de una segunda tentativa tuvo que abandonar su propósito y poco después el torpedo explotó en el agua sin producir daño alguno. Dos aspectos de la habitabilidad, la luz y el aire, parecen haber contribuido a este fracaso de la primera misión bélica de un submarino.



(1)

La Tortuga, de David Bushnell, (diseñado en 1775), sección transversal. El submarino es de una sorprendente modernidad en algunos aspectos con mangueras de ventilación, control de profundidad y brújula, hélice de dos aletas y flotación graduable. (por cortesía del Museo Submarino, H.M.D. **Dolphin,** Portmouth 4).

Un siglo más tarde se hicieron grandes progresos en la construcción de submarinos. El **Plongeur** francés fue el primer submarino de propulsión mecánica. Se cree que en otro submarino francés, el **Goubet,** se emplearon por primera vez botellas de oxígeno para purificar el aire. Hace unos 70 años se construyeron los primeros submarinos británicos con motor de gasolina. Para controlar la pureza atmosférica se recurrió el empleo de ratones blancos, más sensibles que el hombre a los vapores de la gasolina y al dióxido de corbono. Esta prácti-

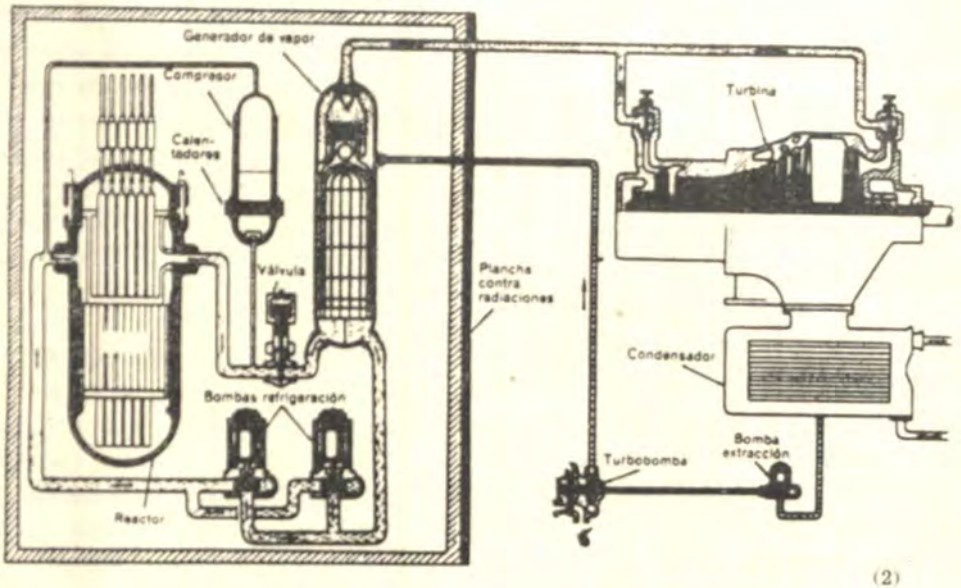
ca persistió en los submarinos que lucharon en la primera guerra mundial.

Muy poca atención se dedicó en esta época a los problemas que no se relacionaron con la purificación del aire. Entre las dos guerras mundiales se usaron cubetas de cal sódica para eliminar el dióxido de carbono durante las inmersiones prolongadas; otras veces se empleaba el aire a presión de los tanques para diluir el aire viciado, y de vez en cuando se recurrió a las botellas de oxígeno, por otra parte no exenta de riesgos en los submarinos. Poco después de la segunda guerra mundial empezaron a utilizarse mezclas de clorato de potasio y sodio que, bajo descomposición controlada, catalizada por limaduras de hierro desprenden oxígeno. Al mismo tiempo se perfeccionó la aplicación de la cal sódica, pero este tipo de purificación atmósférica se reservó únicamente en las inmersiones de mayor duración. Prácticamente no puede hablarse de un verdadero sistema de "revitalización" del aire hasta la aparición de los sumergibles nucleares reveló toda la complejidad de los problemas de la habitabilidad planteados por los submarinos. El submarino nuclear se sirve de la fisión del uranio para producir calor, y éste a su vez alimenta las turbinas convencionales de vapor (fig. 2). El aumento del rendimiento subacuático y de la capacidad de inmersión se refleja doblemente en la configuración del casco. El tamaño de éste ha podido aumentar notablemente no solo para instalar máquinas, sino también para mejorar la comodidad, lo cual es necesario teniendo en cuenta los prolongados periodos de inmersión. La forma del casco se ha modificado también radicalmente por el hecho de que la navegación en superficie haya perdido su importancia; lo esencial es ahora el rendimiento hidrodinámico subacuático. Por ello el casco tiene un aspecto piriforme, con la punta dirigida hacia atrás.

Como contrapartida de estas ventajas surgieron una serie de problemas nuevos, relativos sobre todo al ambiente en que vive la tripulación. El reactor nuclear se encuentra en un vehículo de espacio y peso necesariamente reducidos, de suerte que los tripulantes tienen que vivir, trabajar y dormir muy cerca del material reactivo, a diferencia de lo que sucede en los reactores de tierra firme. Por otra parte, la purificación del aire se convierte en un factor limitativo real de la capacidad de inmersión. Además de ello, otros muchos factores ambientales, aunque no privativos de los submarinos nucleares, adquieren importancia mucho mayor, teniendo en cuenta que las patrullas en inmersión continua pueden durar semanas o incluso meses.

Control radiológico a bordo.

La tarea de controlar adecuadamente el nivel de radiaciones en el interior del buque corresponde sobretodo al físico y al ingeniero, más que al médico. Por supuesto los peligros de la radioactividad se tienen en cuenta en el diseño del submarino, en la plancha de los depósitos y en el blin-



(2)

(2).—Diagrama del sistema de propulsión y generación de calor de un moderno submarino nuclear. (Por cortesía de **Nuclear Energy**, Dic. 1960).

daje protector adicional, pero en los submarinos británicos el médico de a bordo efectúa a diario un control radioquímico y sanitario general. Los métodos y el instrumental de este médico son los mismos que de cualquier otro consultorio, aunque con algunas diferencias en lo que concierne a la determinación del llamado "nivel derivado de trabajo" de las radiaciones. En la elección del instrumental para uso submarino se tienen en cuenta además criterios especiales, y por último los regulares análisis radioquímicos del refrigerador del reactor se correlacionan con los resultados del examen médico, con un criterio mucho más riguroso que en los reactores análogos de tierra firme.

La Atmósfera del Submarino.—

La magnitud de este problema no es fácil de reconocer ya que en principio el ambiente es similar al de un submarino Diesel, con la sola diferencia de la duración de las inmersiones. Sin embargo en el submarino sumergido es inevitable la contaminación de su atmósfera por una numerosa serie de gases y de compuestos volátiles. Entre ellos figuran los gases metabólicos y los factores de polución atmosférica debidos a las máquinas, cocina, cigarrillos, carga de las baterías, pintura y material, ozono del equipo electrónico y óxido de nitrógeno de las soldaduras. A ello debe sumarse la contaminación debido a accidentes o averías: gases de refrigeración, mercurio, humo de eventuales

incendios a bordo. En definitiva la composición del aire de un espacio cerrado depende siempre del material de construcción, de las provisiones presentes en su interior y de las actividades humanas que en él se desarrollen.

Mientras que en un submarino convencional el nivel de contaminación nunca llega a proporciones significativas, porque el buque debe ascender de vez en cuando a la superficie para volver a cargar las baterías, en un submarino nuclear la contaminación puede alcanzar niveles muy tóxicos, pese a los esfuerzos para eliminar el dióxido de carbono y las impurezas del aire. A menudo las mismas máquinas instaladas para mejorar el ambiente como las de aire acondicionado y purificación del aire, la cocina, la iluminación etc. plantean a su vez nuevos problemas especiales de polución atmosférica.

En segundo lugar, los datos toxicológicos publicados que generalmente se fundan en trabajo de 8 horas o en semanas de 40 horas, deben extrapolarse a la situación de exposición continua en el submarino. Deben aplicarse criterios distintos, por ejemplo, para las sustancias que ocasionan irritación aguda, para los tóxicos acumulativos y para los que normalmente se absorben durante la jornada de trabajo para eliminarse total o parcialmente durante la noche, como sucede en la industria. Por otra parte, la mayoría de los datos publicados se refieren a un solo contaminador, mientras que en el submarino existe la posibilidad de efectos aditivos o incluso sinérgicos entre varios contaminadores atmósféricos, además de la presencia de factores completamente distintos como la temperatura de una sala de máquinas o el reducido espacio en que actúa las radiaciones. Por último al considerar las complicaciones de la purificación del aire en un submarino, cabe tener en cuenta otro efecto, que aunque no relacionado con el sinergismo, puede producir al fin de cuentas el mismo resultado: la activación de una sustancia en el aire, debida a oxidación, reducción u otra alteración química, (como sucede en las máquinas de purificación atmosférica), puede originar y a menudo origina realmente otras sustancias con propiedades tóxicas distintas, pero no menos graves.

Sistemas de purificación de aire.

Como es obvio, los medios de salvamento deben encontrarse dentro del submarino, que no puede esperar ayuda exterior. Análogamente en el submarino nuclear los medios de revitalización de la atmósfera deben regenerar el aire con independencia del aporte externo. Por esta razón los métodos antiguos de la botella de oxígeno, el clorato, el hidróxido sódico o lítico, para la absorción del dióxido de carbono, resultan ya anticuados. Cada tripulante necesita un pie cúbico (unos 30 cc.) de oxígeno por hora. Esto se produce por electrólisis del agua y el hidrógeno que se engendra al mismo tiempo se expulsa al mar. Otros interesantes métodos experimentales se sirven de la célula de sulfato

y produce oxígeno en un ciclo continuo y de los "campos de algas", donde ciertas plantas monocelulares como la **Chrorella Pyrenoidosa** de Sorokin crecen por un proceso fotosintético, absorbiendo dióxido de carbono y energía luminosa y desprendiendo oxígeno.

Se han venido empleando varios tipos de purificadores para eliminar el dióxido de carbono. Todos ellos se fundan en el hecho de que ciertas aminas absorben este gas a baja temperatura y lo desprenden con el calor. Actualmente suelen usarse la monoetanolamina.

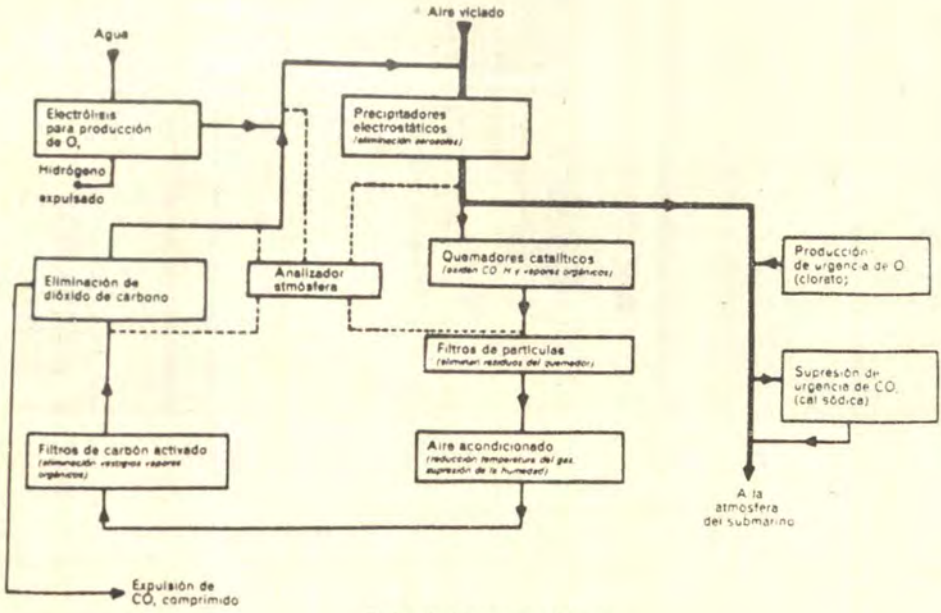
El monóxido de carbono, sobre todo de los cigarrillos, el hidrógeno de las baterías y los vestigiosos de hidrocarburos orgánicos se oxidan en mecheros catalíticos a alta temperatura. En la mayoría de los casos, la oxidación a dióxido de carbono y agua es completa. Sin embargo, algunas sustancias originan productos intermedios tóxicos que deben ser absorbidos a su vez. Tal es el caso del freón 12, usado para la refrigeración del buque. Según cual sea la temperatura del catalizador, puede descomponerse dando ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico o incluso fosgeno. El olor se elimina gracias a filtros de carbón activado, acoplados directamente al sistema de ventilación en los lavados, desagües de letrinas y en el aspirador de la cocina. El carbón activado elimina también grandes cantidades de hidrocarburos altamente volátiles. La supresión de aerosoles se obtiene sobre todo por precipitadores electrostáticos. La fuente principal de aerosoles es el humo del tabaco, pero la precipitación suprime también alquitranes y diversos hidrocarburos más pesados. (fig. 3).

Control atmosférico.

Por último en el submarino es imprescindible el control de la composición del aire respirado por los tripulantes. El examen de los principales gases se efectúa por un analizador de consola. Con este método puede seleccionarse por control remoto una muestra atmosférica de cualquier lugar del buque y las concentraciones se leen directamente. Para estos analizadores se han empleado diversos sistemas, pero los modelos corrientes se basan en la cromatografía gaseosa o en la espectrometría infrarroja.

El control de las condiciones climáticas en el ambiente cerrado de un submarino nuclear requiere gran ingeniosidad. Se trata de un problema clásico de los submarinos. Las condiciones durante la inmersión siempre han sido desfavorables cuando aumentan la humedad, especialmente en regiones tropicales. En algunos de los submarinos con motores de vapor, a principios de siglo, las condiciones fueron poco menos que intolerables. En los sumergibles nucleares gracias a la abundante energía eléctrica es posible acondicionar debidamente el aire de las cabinas y salas de proa. Sin embargo es imposible acondicionar completamente el aire de la sala de máquinas, debido al enorme calor producido por el grupo de turbinas de vapor. En las naves de superficie el

(3)



Purificación del aire en un submarino



(4)



(5)

(3).—Diagrama de un sistema ideal de purificación del aire en un submarino.

(4).—Dado el caso, el submarino nuclear tiene también su quirófano. (Por cortesía de Institute of Naval Medicine, Alverstoke).

(5).—La cerveza no falta en el comedor de la tripulación de un submarino nuclear. (Por cortesía de Institute of Naval Medicine).



(6)



(7)

(6).—Comodidad mínima en un submarino alemán de la segunda guerra mundial. Compárese con la figura 7. Ullstein Bilderdienst.)

(7).—Comodidades de la sala de guardia en un submarino nuclear. (Por cortesía de Vickers, Ltd. Londres).

problema se resuelve con la ventilación de dirección única, pero en un submarino cerrado es necesario un sistema de acondicionamiento de aire refrigerado por ventiladores. Se trata entonces de equilibrar muy exactamente el rendimiento máximo del sistema de tratamiento del aire en las salas de máquinas con la ventilación asociada.

Espacio destinado a vivienda

A diferencia de las naves de superficie los submarinos jamás han tenido diversas clases para los espacios destinados a vivienda. La inexorable prioridad del equipo sobre la tripulación de extrema dureza hasta hace unos 20 años, si se exceptúan los submarinos de vapor de los tipos K y M, que estuvieron fugazmente en servicio a principios del siglo. En las dos últimas décadas se ha dedicado gran atención a las condiciones de habitabilidad, si bien hasta los primeros submarinos nucleares servía de comedor, sala de recreo y dormitorio un solo recinto, y era común el uso de las literas "en sesión continua", empleadas alternativamente por dos hombres de guardia distintas. No menos limitadas eran las posibilidades de la cocina, sobre todo durante la inmersión, y escaseaba el agua tanto para beber como para la higiene corporal. Al como para la higiene corporal. Al proyectarse los primeros submarinos nucleares se estudiaron a fondo estos aspectos de la habitabilidad. Se procuró que todos los hombres de a bordo tuviesen una litera individual, separada del comedor. Al construirse los submarinos Polaris, cuya misión implica largos períodos de inmersión continua,

se separó el comedor de la sala de recreo o estudio y de los dormitorios. Además gracias a la abundancia eléctrica, se ha perfeccionado la cocina, en beneficio de la buena nutrición, se dispone de agua destilada a discreción para las duchas y para el lavadero, y las condiciones de vida en general pueden compararse a las de muchos barcos de superficie.

Letrinas. En el pasado, éstas fueron a menudo un medio propicio para pesadas bromas submarinas. Actualmente todos los submarinos poseen un tanque sanitario dentro del casco a presión, de modo que los retretes funcionan como en cualquier vivienda moderna. Antiguamente se descargaban directamente al mar, después de cada empleo; para ello había que manipular un complicado sistema de aire comprimido, con el fin de someter primero la ominosa carga a la presión de la profundidad y expulsarla después por el dispositivo de descarga. En más de una ocasión, el empleo inapropiado de las válvulas significaba para el aterrado marino la inversión de la trayectoria de las aguas residuales. Con el sistema moderno, mediante aire comprimido el tanque de letrina se somete a la presión de inmersión, antes de descargarlo en el mar. Ello significaba que exceso de presión en el tanque tiene que volver a descargarse en el casco. Dejando aparte los problemas de purificación del aire es necesario garantizar que no pasen por esta vía a la atmósfera del submarino cantidades significantes de microorganismos.

Conclusión

En los submarinos nucleares británicos viaja siempre personal médico. Buena parte de su trabajo se refiere a las medidas de control ambiental acabadas de describir, además de las facetas ya clásicas de la higiene naval. Tanto en los Estados Unidos como en Inglaterra, se han investigado a fondo los efectos del ambiente sobre la tripulación submarina. Por otra parte, el submarino que sigue un ciclo fijo en su patrulla representa un modelo casi ideal para el estudio de muchos parámetros fisiológicos. Son pocos los aspectos de la vida submarina que no puedan controlarse, medirse o cuantificarse fácilmente.

Nuestra reseña sería incompleta si no mencionáramos la tarea clínica de los médicos de a bordo. Los esfuerzos principales se dedican a la medicina preventiva, cuyas medidas afectan tanto al tripulante como al buque en que vive. No obstante, aunque el médico del submarino asume muchas funciones que no son necesariamente patrimonio de la Medicina, también debe poder enfrentarse con cualquier situación clínica. Durante la patrulla, el submarino Polaris permanece siempre en inmersión, guardando incluso silencio radiotelegráfico. Cualquier descuido revelaría su posición y privaría a esta arma submarina de su razón de ser. Ello significa que el médico del submarino debe confiar solo en sus propias fuerzas, al igual que el médico naval de antaño. Debe ocuparse también de sus propios servicios auxiliares y ni siquiera en casos difíciles puede reclamar ayuda exterior, aun cuando una epidemia de importancia puede obligar a interrumpir la patrulla.

Utilidad e Importancia de los Trabajos de Investigación

Por el Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniendo en cuenta el gran avance de la ciencia y la tecnología en estos tiempos y reflexionando sobre el lugar que como Oficiales de Marina ocupamos dentro de ellas, es fácil comprender la importancia y el valor de cualquier trabajo de investigación que contribuye en una u otra forma a hacer más comprensibles y efectivos dichos avances.

Con las innovaciones introducidas en el campo de la educación, por ejemplo, a menudo nos vemos enfrentados con el problema de realizar cualquier clase de trabajo que requiere iniciativa y profundos conocimientos sobre algún suceso acaecido en la Historia o sobre alguna materia específica.

Inicialmente, nos parece una labor sumamente difícil y tediosa y este concepto se afirma cuando nos damos cuenta de que carecemos de los conocimientos, a mas elementales sobre lo que es un trabajo de investigación y cómo debe desarrollarse.

Aunque la palabra investigación suena un poco como a científico de laboratorio, en realidad es aplicable a cualquier trabajo en que se estudien hechos o se analicen principios mediante un examen cuidadoso o crítico.

En toda rama de la ciencia y en cualquier oficio que desempeñemos, siempre habrá temas de interés y que han sido poco investigados, de los cuales podría sacarse gran provecho y contribuir así al adelanto de la profesión, a crear intereses en otras personas al abrir nuevos caminos y proporcionar interrogantes que servirán de base para otros trabajos de investigación.

Para investigar es necesario tener un método, ya que sin él, el trabajo sería arduo y difícil de obtener buenos resultados, pues siempre tendríamos datos desordenados que a la hora de organizarlos sólo ofrecerían problemas.

Este ha sido precisamente el objetivo propuesto al presentar este tra-

bajo: dar a conocer algunas normas elementales que deben tenerse en cuenta al elaborar trabajos de investigación para que una vez conocidas sean aplicadas, y al mismo tiempo se obtengan mejores beneficios de ellos.

PRIMERA PARTE

Método y Metodología.—

Definición: Método en general, es el camino y el orden que se debe observar para que los mismos obtengan su propio fin. Hay método si trabajamos en cualquier tema con un plan trazado de antemano para ordenar los conocimientos de acuerdo a la realidad.

Según la definición anterior, aparecen en el método dos elementos:

1. Un sujeto que conoce las aptitudes, ordena sus acciones, y aplica lo que más posibilidades de éxito tenga para su fin.
2. Un objeto de estudio e investigación hacia el cual el sujeto dirige su investigación y le aplica su método para lograr el fin.

La metodología, o estudio del método, hace referencia a la investigación científica. Las características son tan variadas como las actividades a las que se aplica.

Utilidad e Importancia del Método:

1. La falta de método o un mal método retarda el progreso de la ciencia.
2. Un hombre con mediana capacidad de trabajo pero con voluntad y un buen método, sacará mayor provecho que otro talentoso y sin método.
3. Sin método se gastan tiempo y energías.
4. Muchos fracasos en la investigación se deben a la falta de método y no de talento.

Objetivos de la Metodología de la Investigación.—

Entre los muchos objetivos que persigue la metodología de la investigación, tenemos:

1. Permitir al investigador hallar las mejores fuentes sobre un tema y usarlas bien.
2. Orientar en la organización práctica de los datos y saberlos organizar.
3. Dar a los investigadores oportunidad y normas para desarrollar buenos hábitos de estudio e investigación para producir mejores trabajos.
4. Hacer que el profesional descubra la verdad claramente, mejore las condiciones de vida y aumente la felicidad del hombre mediante los conocimientos sacados de la investigación.
5. —Lograr que la presentación final de la investigación sea ordenada clara e inteligible para todos.

El Investigador.—

Por investigador entendemos no sólo al que por vocación o profesión se

dedica a la ciencia, sino a todo estudioso que adelanta en su campo; lo mismo que al estudioso que se propone hacer un trabajo serio o una tesis.

A. Cualidades del Investigador:

1. Tener un ideal fijado con anterioridad para dedicarle mucho estudio.
2. Entusiasmo por el trabajo que da energías a la voluntad.
3. Confianza en sí mismo que si se quieren sacar frutos de la investigación.
4. Amor a la verdad para captarla tal como venga; esto evitará la búsqueda ligera y no será egoista en la expansión de su trabajo.
5. —Perseverancia, pues sin esta, el fracaso es inevitable.

En síntesis: sin un ideal noble no habrá entusiasmo; sin entusiasmo no habrá confianza en sí mismo; sin confianza flaquea el amor a la verdad y sin amor no hay perseverancia.

Quienes quieren realizar un estudio deben tener presente que el tema determinado necesita de otras ciencias auxiliares y que además necesita poseer una cultura general básica, una preparación intelectual suficiente no sólo sobre la materia que va a tratar, y tener conocimiento de otros idiomas.

B. Etica del Investigador.

El desarrollo contemporáneo de las ciencias y al mismo tiempo la capacidad indiscutible de progreso y adelanto, nos obligan a recordar que la ciencia y la metodología encierran una ética que brota del mismo carácter científico de cualquier investigación:

1. Honradez intelectual es el respeto a lo observado y la decisión de no deformar jamás las observaciones en beneficio de nada ni de nadie.
2. Amor a la verdad que se manifiesta en la búsqueda incansable y apasionada de lo que es comparable.
3. Modestia para estimar los trabajos de otros investigadores, respetándolo profundamente y reconociendo las deudas científicas que tengamos para con ellos.
4. La ciencia al servicio del hombre. Todo trabajo de investigación puede tener valor por sí mismo pero a la larga suele ser beneficioso para los seres humanos.

1).—Biblioteca de Defensa Nacional - Escuela Naval de Colombia.
2). Arango B. Ignacio: "Método de trabajo en la Universidad" Medellín, Universidad de Antioquia, 1962, p. 104.
3). Pardinas Enrique: "Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales" 4ta. Edi. México - Siglo veintiuno, 1970.

APUNTES DE INTELIGENCIA

El Sistema de Inteligencia Norteamericano

Por el Teniente Primero A.P.
JUAN ALMENDRADES HEREDIA

Cotidianamente leemos en los diarios y revistas artículos sobre política internacional en las que aparecen de una u otra forma las siglas de los diferentes organismos del sistema de Inteligencia de los EE. UU., tales como el FBI, CIA. NSA, etc., inclusive hasta películas de espionaje muy de moda en esta época, mencionan a estos organismos y no hacen mas que complicar la enmarañada red de la Inteligencia Norteamericana que el lector o espectador entiende cada vez menos, y en la mayoría de los casos, las conclusiones a que llegan son muy distantes de la realidad y verdadera índole de estos organismos secretos.

El presente artículo tiene como principal objetivo poner en autos de este tema tan tocado, pero rara vez comprendido, al Oficial de Marina, el cual por su condición de profesional competente, debe encontrarse en todo momento al corriente de temas y hechos de importancia mundial, que aumentarán sus conocimientos y cultura ambos en constante proceso de desarrollo en nuestro Oficial de Marina.

El motivo que doy para considerar el presente artículo como de interés mundial, se debe a que el Sistema de Inteligencia Norteamericano sobrepasa el límite de sus fronteras y se extiende en todo el mundo, como se expondrá mas adelante.

El motivo principal de esta usurpación de fronteras en forma clandestina es la llamada "Guerra Fría", inacabable lucha silenciosa, con héroes anónimos y que no es sino la continuación de los conflictos mundiales (2da. Guerra) en una forma moderada y por demás refinada, pero con resultados asombrosamente valiosas para las grandes potencias que la llevan a cabo, y con presupuestos tan elevados que ya empiezan a ser una carga difícil de soportar para la adolorida economía Norteamericana, y el motivo de estas altas cifras en el presupuesto del Sistema de Inteligencia se debe al gran avance tecnológico que han experimentado los métodos y medidas en este campo. Como ejemplo palpable tenemos el programa de los satélites espías de la Fuerza Aé-

rea que demandan un presupuesto de $ 2.8 billones de dólares, junto con este programa de Satélites espías la Fuerza Aérea desarrolla y evoluciona continuamente sus aviones de reconocimiento, dotados de equipos de alta precisión para coleccionar información.

El Avión actualmente en uso para este propósito es el SR-71 (Reconocimiento estratégico), una versión modificada del conocido U-2, capaz de volar a gran altura y ser capaces de detectar y fotografiar blancos recónditos.



Avión de Reconocimiento Estratégico SR-71

A continuación se ofrece al lector una sencilla explicación de los principales organismos del Sistema de Inteligencia de los EE. UU.

La Agencia de Seguridad Nacional (N.S.A.).— En esta agencia se rompen los Códigos y claves, ellos interceptan las comunicaciones secretas de gobiernos extranjeros (amigos o no amigos) y con esta información alimentan con datos, a lo que probablemente sea el mas completo y elaborado sistema de computadoras en el mundo entero.

También proporcionan seguridad Criptográfica al sistema usado por los Estados Unidos.

El N.S.A., tiene un equipo de lingüistas, analistas y altos matemáticos que hacen posible el cumplimiento de su delicada misión, todos ellos están protegidos detrás de una densa cortina de Seguridad en el Fuerte MEADE en el Estado de Maryland. El N.S.A. también dirige una extensa red de vigilancia electrónica en todo el mundo. Tiene un total de 20,000 hombres.

La Agencia de Inteligencia de la Defensa (D.I.A.).—

El Secretario de Defensa Robert Mc Namara creó este departamento en 1961 para tratar de consolidar o integrar las varias unidades que conformaban el Servicio de Inteligencia de la Fuerza Armada pero a pesar de existir todavía, no ha logrado su objetivo ya que las 3 unidades de su servicio de Inteligencia militar seguía existiendo separadamente (Ejército, Marina y Aviación). Ultimamente ésta agencia ha estado nivelándose y tratando de lograr su antiguo objetivo, como resultado a principios de este mes de Noviembre ha sido creado un nuevo puesto con este propósito, el cual es el de Secretario Asistente de la Defensa para Inteligencia. Tiene un total de 5,500 hombres y un presupuesto de $ 100 millones de dólares.

Servicio de Inteligencia del Ejército.—

Tiene un total de 38,800 hombres, su presupuesto es de $ 775 millones de dólares y la casi totalidad de su trabajo de espionaje la efectúa en favor de la N.S.A.

Servicio de Inteligencia de la Marina.

Tiene un total de 10,000 hombres, su presupuesto es similar al del Ejército, su esfuerzo principal está orientado a la construcción, mantenimiento y operación de los buques espías.

Servicio de Inteligencia de la Fuerza Aérea.—

Tiene un total de 60,000 hombres, su presupuesto es el más elevado $ 2.8 billones de dólares, mayormente utilizado en el programa de Satélites espías.

Oficina de Inteligencia e Investigación del Departamento de Estado (INR).—

En esta Oficina los espías no tienen aplicación o cabida, las principales fuentes de información de esta oficina son los Oficiales en Servicio de las Embajadas de los EE. UU., en el Mundo. Esta Oficina tiene un gran adelanto en análisis de información, pero el CIA con sus adelantos tecnológicos le ha sacado ventaja suficiente para seguir siendo preferida su información en la Casa Blanca.

Esta Oficina está siendo actualmente dirigida por un alto miembro del CIA, del cual se espera logre levantar de nivel a ésta.

Oficina Federal de Investigación (FBI)

Todo el contra espionaje contra agentes extranjeros dentro de los EE. UU. es conducido por el FBI además de los beneficios obvios defensivos, el Contraespionaje puede aportar importantes conclusiones sobre los límites de conocimientos del enemigo, por el traqueo de los blancos de su espionaje dentro de sus propias fronteras. Relata un agente de Contraespionaje, que en un caso de hace algunos años, el FBI, logró trazar un patrón de los esfuerzos Rusos para obtener información, que nos dio una figura completa de su nivel de desarrollo, en submarinos de largo alcance.

Desafortunadamente, durante los años declinantes de J. Edgar Hoover, la calidad del Contra espionaje del FBI se ha deteriorado enormemente y sus relaciones de trabajo con el CIA se han distanciado y restringido.

Agencia Central de Inteligencia (CIA)

Esta agencia, por supuesto, es la cabeza del universo Americano de Inteligencia, tiene un equipo de 15,000 hombres y un presupuesto estimado de $ 750 millones de dólares.

Evalúa los datos que le proporciona el NSA y DIA.

El Director del CIA no solamente lo es de su agencia sino de todo el sistema de colección de información de los Estados Unidos. Sus empleados conforman la corporación mas cerrada de la Sociedad Americana.

Su estación Central se encuentra en los Bosques de Langley, Estado de Virginia, su cobertura es la de una Estación de Investigación en la Autopista de Fairbank que ofrece servicio de mantenimiento y auxilio.



Cuartel General del CIA Langley, Virginia



Letrero en la carretera de Fairbank, Langley, Virginia que indica el desvío hacia el Cuartel Gral. del CIA con la cobertura de la Estación de Investigación.



Vista aérea del Cuartel General del CIA en los bosques de Langley, Virginia.

Este equipo de empleados que forma el CIA, trabajan juntos, juegan juntos, viven juntos, tienen los mismos médicos y siquiatras, sus talentos y triunfos salen raramente de las paredes de la Agencia y a menudo ni siquiera dentro de la misma son conocidos. Aun cuando renuncian al CIA, sus amigos no podrán estar todos seguros si se trata de una cobertura o si es réalidad su renuncia. El CIA, no es una profesión, es una manera de vivir.

El CIA chequea y controla las vidas privadas, y cuentas de banco y régimen de créditos, para ver quien puede ser chantajeado o forzado a trabajar como agente.

Es la CIA, la encargada de elaborar el reporte diario de Inteligencia para el Presidente, el cual contiene los acontecimientos secretos mundiales de las últimas 24 horas, este reporte es entregado cada mañana casi después del Crepúsculo matutino, otras 3 copias de este informe son distribuídas de la siguiente forma: Una al Secretario de Estado, Una al Consejero General, Otra al Secretario de Defensa.



Reportaje diario de Inteligencia presentado por el CIA al presidente de los EE. UU. El de la foto corresponde al del 11 de Noviembre de 1971.

Es el Consejero General el que ofrece al Presidente, un resumen de este reporte diario en caso que éste no disponga del tiempo suficiente para leerlo íntegramente.

Junta Consejera de Inteligencia Extranjera.—

Sobre este organismo no se conoce mucho, se trata de un panel de asesores que se reúnen bimensualmente para tratar asuntos externos.

Comité 40 o Grupo 303.—

Es un panel secreto, presidido por el Consejero de Estado, asesora al Presidente en Operaciones Secretas y de Cobertura.

Comité Consejero de Recursos de Inteligencia.—

Es una extensión del sistema directivo de Inteligencia presidido por el Jefe del CIA, tiene como función principal el control y recorte de los presupuestos.

Comisión de Energía Atómica.—

Interpreta todos los datos referentes al desarrollo nuclear en el mundo.

Departamento del Tesoro.—

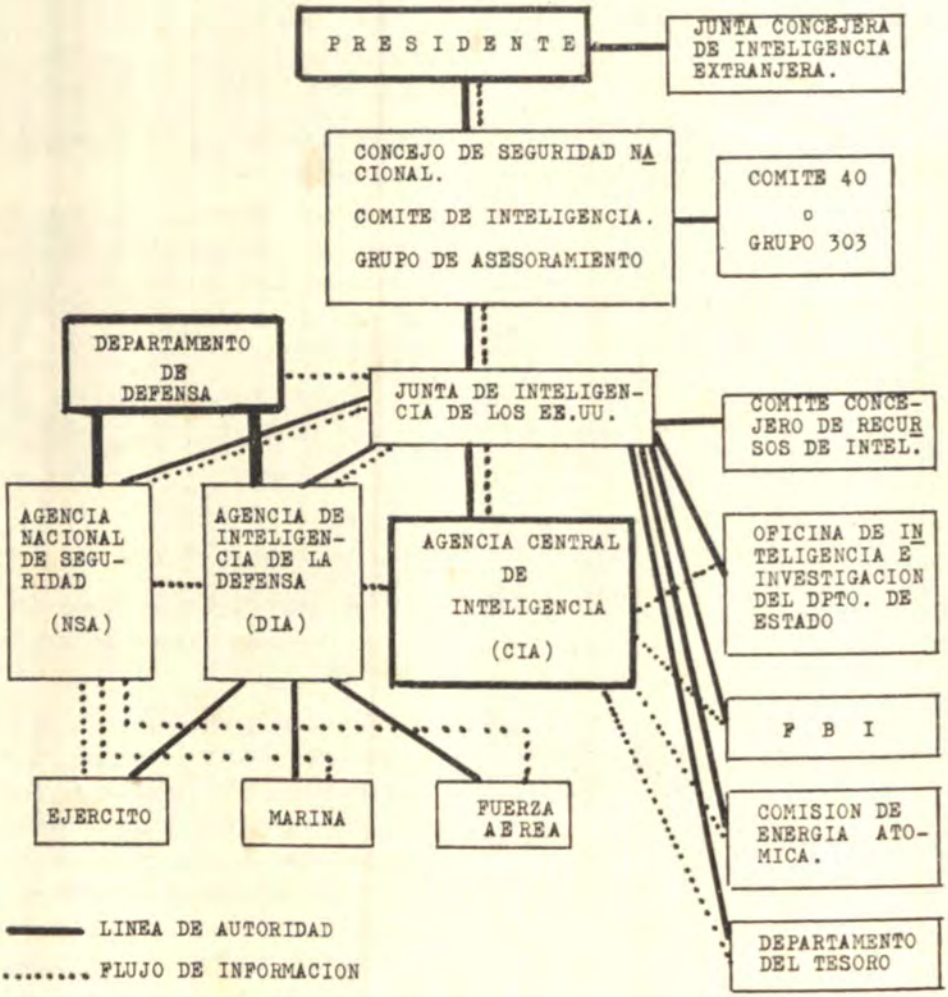
Se encarga del problema del tráfico de drogas y hace inteligencia económica.

Como se podrá apreciar el Sistema de Inteligencia de los EE. UU. es muy diversificado, compuesto de muchos departamentos y agencias y que a simple vista dan la impresión de duplicidad de esfuerzo por parte de muchos de ellos, y que a la larga parecen reflejar un derroche o lujo extra-

vagante al mantener presupuesto tan elevado para un sistema que no refleja integración, pero según el propio Presidente Richard Nixon y el Jefe actual del CIA Richard Helm este es un lujo necesario en una Sociedad Democrática. "Si hubiera solo una simple agencia y en algún momento crucial su información fuese equivocada, todo estaría acabado. Al contrario, teniendo diferentes puntos de vista viviendo en la Casa Blanca, significa que un servicio de Inteligencia está actuando efectivamente como controlador de otro. Es así cómo se efectúa en la actualidad, y cómo parece ser no variará en algún tiempo.

Como apéndices del presente artículo, a continuación se muestra un organigrama del Sistema de Inteligencia Americano, y además un glosario de términos usados en el mundo del espionaje.

SISTEMA DE INTELIGENCIA NORTEAMERICANA



TERMINOLOGIA USADA EN EL MUNDO DE LOS AGENTES SECRETOS

Bolsa de Trabajo (Bag job) = Envío de información secreta a través de la valija o medios diplomáticos.

Tela Negra (Block Bagging) = Entrega de fondos a un agente bajo cobertura.

Soplado (Blown) = Cuando la identidad del Agente ha sido descubierta.

Regreso a Casa (Come home) = El abandono de las actividades en el campo del espionaje por un Agente.

La Compañía (The Company) = El CIA.

Condicionamiento (Conditioning) = Agitación política causada por el uso efectivo de información disociadora.

Controlador (Controller) = El Supervisor directo de un Agente.

Buzón (Letter box) = Lugar escondido donde un Agente deja o recoge información secreta.

Acción Ejecutiva (Executive action = Cualquier acción violenta incluyendo asesinato o sabotaje.

Volando bajo (Flaps Well down) = Un Agente preocupado por su futuro y con performance baja.

Ilegal (Illegal) = Es un Agente con gran cobertura, introducido en otro país como ciudadano.

Legal (Legal) = Un Oficial de Inteligencia con un puesto legal en una embajada o asignado a una organización legal.

Desventaja (Minus advantage) = Un proyecto fracasado, que dejó a quienes lo habían planeado en peores condiciones que antes de ejecutarlo.

S. R. N. T. = Sin rastro, cuando un agente es requerido de cierta información y no puede conseguir nada al respecto.

Pic Nic Pic Nic = Un lugar o país donde las operaciones secretas son fáciles.

Readaptar (Regrooming) = Entrenamiento en la cultura y lenguaje del país al agente que será asignado a él.

Casa Segura (Safe House) — Un lugar seguro, sin micrófonos, para llevar a cabo una reunión.

SIS — Servicio Secreto de Inteligencia Británico o DI-6 equivalente al CIA.

Fantasma (Spook) — Espía.

Vigilancia, caliente y fría Surveillance, hot and cold) — Vigilancia fría, cuando no se tiene noticias del blanco.

Carnadas o Bocado Swallows — Muchachas usadas para chantajear sexualmente con propósitos de espionaje.

Terminado con extremo prejuicio — Muerto.

Voltear Tur around — Conseguir que un espía desertor espíe en su propia agencia antes que lo detectes.

Entrar Walkin — Un agente desertando.

Asunto mojado Wet Stuff — Una acción ejecutiva donde debe correr sangre.



Historia y Doctrina del Cooperativismo

MUSEO NAVAL DEL PERU - C. de M. Julio J. Elías Murguía - Biblioteca

(PARTE FINAL)

TIPOLOGIA COOPERATIVA

Por el Alférez de Fragata (Admón.)
MIGUEL TAPIA T.

COOPERATIVAS DE SERVICIOS GENERALES:

Tienen por finalidad atender servicios de carácter comunal, local o regional.

Estas Cooperativas además de satisfacer las necesidades de sus socios brindan servicio a toda la población o colectividad. Dentro de ellas pueden considerarse las siguientes:

a) Cooperativas eléctricas
b) Cooperativas de Transporte.

a) **Cooperativas Eléctricas**.— Dedicadas al abastecimiento de energías eléctricas. Este sub-tipo de cooperativas tienen gran importancia, porque la electrificación de las zonas rurales es una exigencia imperiosa para el desarrollo de la agricultura y la elevación del nivel de vida de los campesinos.

b) **Cooperativas de Transporte**.— Dedicadas al transporte urbano e inter-urbano de pasajeros y cargas. En este sub-tipo de cooperativas se distinguen tres modalidades:

1. Cooperativas de Transporte formadas por los usuarios de servicios.
2. Cooperativas de Transporte integrados por los propios trabajadores.
3. Cooperativas de Transportes construídas por dueños de vehículos.

Actualmente con categoría propia de acuerdo al desarrollo alcanzado.

(2) COOPERATIVAS DE SERVICIOS ESPECIALES:

Tienen por objeto prestar determinados servicios a sus socios, utilizando a profesionales y a personas especializadas. Entre estas cooperativas se encuentran:

a) **Las Cooperativas Asistenciales**.— Atención médica, preventiva, quirúrgica y farmacéutica.

b) **Las Cooperativas Funerarias**.— Prestar económicamente servicios de funerales.

c) **Las Cooperativas de Servicios Menores**.— Lavandería, Peluquería y reparación de zapatos.

Dentro de un criterio sistemático, las Cooperativas de Seguros y las de Vivienda, deben de incluirse a las cooperativas de Servicios Especiales; pero, se les otorga categorías de tipo básico por la importancia que han adquirido.

Como comprenderá fácilmente, las Cooperativas de Servicios Especiales pueden no presentarse en un cuadro completo, dada la variedad de quirúrgica y farmacéutica.

TODA NECESIDAD CAPAZ DE SATISFACER MEDIANTE UN DETERMINADO SERVICIO PUEDE SER MATERIA DE UNA COOPERATIVA.—

El número mínimo para construir una Cooperativa de Servicio variará según sus funciones y en relación al servicio que presta.

Las cooperativas eléctricas se encuentran muy extendidas en los Estados Unidos, donde han contribuido principalmente a la electrificación de las zonas rurales.

En la Argentina, las cooperativas eléctricas comenzaron a organizarse en 1926, éstas son dueños de los equipos de generación y de todas las instalaciones. Sin contar en ningún caso con el apoyo oficial; no obstante han logrado eliminar fuertes monopolios.

A manera de información, consignamos algunos datos referidos a 1964, respecto a las ventajas de esta modalidad cooperativa y de ser así en nuestros países se pueden vislumbrar a corto plazo un movimiento de esta naturaleza a semejanza de la Argentina donde funcionaban 473 cooperativas estimándose que su expansión llegaría a corto plazo a 700 cooperativas.

Prestaban servicios a más de 500,000 familias, a la fecha indicada, producían el 40% de la energía nacional y se calculaban que en 10 años dominarían el 90% de la producción total. Cuando consorcios privados —monopolios igual que en el Perú cobraban hasta seis veces más las cooperativas bajaron este porcentaje, colocando el valor promedio a cuatro centavos de dólar por kilowatio. Están afiliados a su respectiva Federación, la que les presta servicios legales, técnicos, de suministros, informes etc. En Chile las cooperativas eléctricas tienen cierta importancia, incorporadas a una federación, suministran energía en las zonas rurales.

El 31 de Diciembre de 1970, existían en nuestro país 74 cooperativas de Servicios con un capital Social Pagado de 27'434.000 soles y dedicadas a diversas actividades, entre las cuales destacan principalmente las cooperativas de servicios organizados por los pequeños comerciantes de los mercados de Lima, los que se vienen organizando en cooperativas denominadas de "Servicios de Construcción y Mantenimiento de Mercados".

Reviste especial importancia en nuestro medio, las dos Cooperativas Eléctricas actualmente. Uno en Pucallpa y la otra en Huancayo; la segunda, denominada "Cooperativa Eléctrica Comunal del Centro", viene funcionando desde el año 1965, generando y administrando eficientemente la demanda de energía eléctrica de la mayoría de Comunidades de la región. Asimismo, no podemos dejar de mencionar el gran esfuerzo realizado en la zona de Pucallpa —en el Oriente Peruano— donde existe una Cooperativa Eléctrica y una de Servicios Telefónicos.

COOPERATIVAS DE SERVICIOS PUBLICOS

Las Cooperativas de Servicios Públicos, tienen por finalidad agrupar a los miembros de una localidad para satisfacer una necesidad de tipo comunitario con la participación del Estado o Gobierno Local.

Principales Formas:

Las Cooperativas de Servicios Públicos pueden asumir varias formas:

1. Cooperativas constituídas en armonía con los principios y normas generales del cooperativismo; es decir, Sociedades de Derecho Privado integrado por particulares, trabajadores o usuarios, que reciben en concesión un servicio público para ser explotado. En el caso de las Cooperativas de Transporte autorizadas para explotar una ruta urbana de omnibus.

2. Cooperativas integradas por socios individuales, trabajadores o usuarios y al mismo tiempo por personas jurídicas de derecho público.

Es el caso de las denominadas Cooperativas de Participación Estatal. Por entes públicos suelen reservarse el derecho de designar delegados propios en los Consejos de Administración.

3. Administraciones Cooperativas, denominadas también "Servicios Cooperativos" que representan lo que Bernard Lavergne. Profesor de la Facultad de Derecho de París, llama "Regie Cooperative": en estas organizaciones el Estado o las Municipalidades son los socios que aportan enteramente el capital de la entidad Cooperativa.

Las Cooperativas de Servicios Públicos son verdaderas cooperativas aunque ofrezcan la particularidad de tener por miembros a personas jurídicas de Derecho Público, siendo asimismo, su creación materia de una Ley en cada caso. Cabe mencionar, que esta modalidad por su falta de espíritu de lucro, cae, en cierta manera, dentro del campo del cooperativismo, por tal motivo:

a. Deben gozar de completa autonomía administrativa, comercial y financiera;

b. Los socios de la Cooperativa son los usuarios o consumidores directos o indirectos, de los servicios que prestan o de los productos que fabrican.

c. Los entes públicos de acuerdo con el principio de Libre Adhesión pueden ingresar libremente a la Cooperativa.

d. Los servicios o productos deben prestarse o venderse con la utilidad mínima necesaria para cubrir sus costos y debe retornarse el excedente a prorrata, del volumen de operaciones efectuadas por los socios.

Tenemos como ejemplo:

a. La Credit Comunal de Belgique;

b. La Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Vecinales de Bélgica;

c. La Sociedad Nacional de Distribución de Agua de Bélgica;

d. La Sociedad Nacional de Viviendas Económicas de Bélgica;

e. Compañía Nacional de Ródano en Francia, cuya finalidad es el aprovechamiento de la fuerza hidráulica del Río Ródano;

f. "La Metropolitana Water Board" de Londres, encargada de la distribución del agua potable de la Capital Inglesa;

g. La "Port Of. London Auditory", en la cual los obreros portuarios y los usuarios del puerto, comerciantes y armadores, integran su Consejo

de Administración conjuntamente con miembros nombrados por los poderes Públicos.

En América Latina, existe una experiencia sumamente importante en materia de Servicios Públicos Cooperativos. Se trata de las "Cooperativas Municipales de Colombia", entidades cooperativas que hasta ahora son únicas en América y que se han organizado sobre las mismas bases que las "ADMINISTRACIONES COOPERATIVAS" de Bélgica.

No existe actualmente en nuestro país, alguna Cooperativa de Servicios Públicos; sin embargo es necesario mencionar el esfuerzo realizado por un gran sector de la población del Distrito San Martín de Porres, en Lima, quienes vienen organizando una Cooperativa de este tipo la misma que constituirá una valiosa experiencia para el resto del país. Esta Cooperativa en actual proceso de organización tiene entre sus objetivos, compatibles con la Legislación Vigente, en materia cooperativa el abastecimiento de todos los servicios esenciales que requiere la colectividad; como por ejemplo, la administración del abastecimiento de energía eléctrica proporcionada por las Empresas Eléctricas Asociadas, el agua, etc. Se espera la opinión de las entidades estatales para cristalizar estas aspiraciones cooperativas. En este campo es muy rica la experiencia en otros países, sus formas, combinaciones y modalidades que pueden ser perfectamente aprovechables.

COOPERATIVAS DE VIVIENDA

Las Cooperativas de Vivienda, tienen por finalidad proporcionar a sus socios, en uso o propiedad, casas-habitación no suntuarias.

Unicamente podrán ser socios de las Cooperativas de Vivienda las personas que no posean casa-habitación, dentro del Departamento en que está situada la Cooperativa.

Dentro de la denominación general de Cooperativas de Vivienda es posible distinguir varias clases:

1. Cooperativas de Urbanización;
2. Cooperativas de Edificación
3. Cooperativas de Mantenimiento y Conservación de Viviendas;
4. Cooperativas de Crédito para Vivienda;
5. Cooperativas de Vivienda genéricamente así denominadas.

1.—COOPERATIVAS DE URBANIZACION

Son cooperativas de urbanización, cuando su objeto sea exclusivamente la adquisición en común de terreno rústico y dotarlo de los medios que lo conviertan en zona urbana, con pavimento, agua, desagüe, luz, etc.

2.—COOPERATIVAS DE EDIFICACION

Cuando se proponen ejecutar proyectos colectivos de construcción de viviendas en terrenos de propiedad de la Cooperativa o Socios.

3.—COOPERATIVAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE VIVIENDAS

Cuando tenga por fin establecer y administrar ciertos servicios habitacionales comunes.

4.—COOPERATIVAS DE CREDITO PARA LA VIVIENDA

Cuando se proponen acumular fondos para financiar proyectos de vivienda.

5.—COOPERATIVAS DE VIVIENDA

Genéricamente, así denominadas, cuando tienen entre sus finalidades prestar a sus socios, varios de los servicios indicados, como financiamiento, urbanización, construcción, adquisición de materiales, etc.

Desde el punto de vista de la sistemática, las Cooperativas de Vivienda constituyen Cooperativas de servicios; pero, por su importancia se les ha considerado como un tipo especial.

Ventajas de las Cooperativas de Vivienda:

a) Reducen los costos de construcción y garantizan la calidad de la obra, gracias a sus servicios técnicos, adquisición en común de materiales y calificación de la mano de obra;

b) Permiten el financiamiento adecuado por la obtención de créditos a largo plazo y tipos de interés reducido;

c) Satisfacen las necesidades habitacionales con viviendas funcionales, pues los diseños se hacen previamente a la adjudicación y de acuerdo con las necesidades de las familias;

d) Establecen servicios comunes, tales como mercados, clínicas, escuelas, campos de deporte, iglesias, etc.;

e) Estimulan el interés y la cooperación de las familias en el cuidado de sus servicios, viviendas, jardines, vías públicas y todo servicio colectivo.

f) Aseguran la uniformidad de grupo y la moral vecinal por la severa disciplina democrática a que están sometidos los barrios cooperativos.

Se suele considerar que el antecedente mas antiguo del cooperativismo de vivienda a la "Sociedad de Edificación" constituida en aldea de Dritend, en Birminghan en 1871.

Las Cooperativas de vivienda han adquirido gran desarrollo en algunos países europeos, tales como: Alemania Occidental, Italia, Gran Bretaña, Dinamarca, Suecia, Suiza, Noruega e Israel.

En América Latina el Cooperativismo de Vivienda tiene especial importancia en función del bajo índice habitacional.

En el Perú, después del Movimiento de Ahorro y Crédito, es el de vivienda el mas fuerte, mejor organizado y en permanente expansión de acuerdo con los requerimientos de una población en continuo crecimiento.

Su valioso aporte a la solución de este grave problema y que no es sólo del Perú sino de muchos otros países, con iguales características, está demostrando la eficiencia inmejorable del Movimiento Cooperativo de Vivienda, no solamente como provisión de vivienda, cómoda y barata, sino como escuela democrática de solidaridad vecinal.

Al 31 de Diciembre 1970, existían 375 cooperativas de vivienda, con 56,617 socios y un Capital Social pagado de S/. 569'797,000.00. Existe la Federación de Cooperativas de Vivienda del Perú, que viene funcionando después de 1962 y la Central de Cooperativas de Vivienda "Perú" reconocida oficialmente en 1970 y con sede en el Callao.

COOPERATIVAS DE TRANSPORTE

Estas cooperativas se dedican al transporte urbano e interurbano de pasajeros y de carga. El transporte ferrocarrilero se realiza preferentemente, por el Estado. La Empresa privada actúa en el transporte por carretera, vías fluviales y rutas aéreas. El transporte cooperativo en nuestro país se efectúa por carreteras, en sus tres modalidades; en 1970 fue organizada en Lima, una Cooperativa "Transporte Aéreo y Turismo del Perú", con grandes proyecciones para el transporte de pasajeros dentro del territorio nacional, es la primera experiencia de este tipo en nuestro país. De esta manera se paseará orgulloso el símbolo del Cooperativismo Univer-

sal, por los cielos de nuestro territorio nacional y en tiempo no muy lejano en América, llevando el mensaje cooperativo y la esperanza de muchos hombres que día a día forjan empresas cooperativas, en beneficio de sus semejantes

A través de un Decreto Supremo, el 2 de Setiembre de 1970 fue reconocida en forma específica el Tipo de Cooperativas de Transporte, por el grado de crecimiento alcanzado y la importancia que tiene en nuestro país, aunque es necesario manifestar que, hasta este momento, el Movimiento Cooperativo de Transporte no ha alcanzado una organización empresarial adecuada de acuerdo a las exigencias del transporte colectivo de pasajeros, donde mayormente incursiona. No existe espíritu de racionalidad, ni tampoco un cambio de mentalidad entre sus trabajadores o socios, actitud que les permitiría diferenciarse de las otras empresas constituídas sobre la base de un patrón y un asalariado, uno que manda y otro que obedece; uno que trabaja y otro u otros que se llevan las utilidades; los trabajadores socios de las cooperativas de transporte deben comprender que ellos son los dueños y beneficiarios de su empresa y en la cual no se admite explotados ni explotadores, como tampoco socios indisciplinados que esperan la voz de un patrón, cuando ésta debería ser la propia responsabilidad cooperativa.

En el tipo de Cooperativas de Transporte se pueden distinguir tres modalidades:

a. Cooperativas de Transporte organizadas por los usuarios del servicio

b. Cooperativas de Transporte integradas por los propios trabajadores;

c. Cooperativas de Transporte constituídas por los dueños de vehículos.

A. COOPERATIVAS DE TRANSPORTE ORGANIZADAS POR LOS USUARIOS DEL SERVICIO.

Se trata de las cooperativas constituídas por los vecinos de un pueblo, un barrio o padres de familia para solucionar el problema de transporte escolar de sus hijos. De este modo de cooperativas, que es el auténtico, existen muy pocas en nuestro país y la mayor parte de ellas han sido organizadas por las comunidades Campesinas del Valle del Mantaro, en el Departamento de Junín.

B. COOPERATIVAS DE TRANSPORTE INTEGRADOS POR PROPIOS TRABAJADORES.

En este tipo de cooperativas, todos los que trabajan en ella, deben ser socios de la misma, después de haber cumplido ciertos requisitos; ex-

cepcionalmente se puede contratar personal rentado de acuerdo a la naturaleza del trabajo; pero, en principio todos los que participan deben ser miembros y usuarios de su Cooperativa.

En nuestro país sw wate tipo de cooperativas han surgido sobre la base de empresas privadas que fueron declaradas insolvente y, posteriormente, ser entregadas a sus servidores en compensación de sus derechos sociales; pero que, la mayoría de ellas han tenido que aceptar pasivos que han derivado posteriormente en compromisos mas allá de las posibilidades reales de pago; e incluso se les valorizó chatarra inservible por precios exorbitantes a favor del empresario cesante; todo esto, sumado a otros factores ya expuestos contribuyen actualmente a que el esfuerzo sea mayor para un mejoramiento del servicio y elevación de los rendimientos empresariales; y que, de ninguna manera será posible alcanzar lo segundo, sin cumplimiento de la primera condición.

C. COOPERATIVAS DE TRANSPORTE CONSTITUIDAS POR DUEÑOS DE VEHICULOS.

En estas cooperativas, los dueños deben manejar personalmente sus vehículos; pero, en nuestro medio esta condición no se cumple existen muchos casos en los cuales los propietarios alquilan sus vehículos para ser trabajados por otras personas ajenas a la cooperativa y sin responsabilidad institucional. De esta manera la cooperativa se convierte en una simple empresa de lucro generalmente, los objetivos de estas cooperativas son:

—Suministro de repuestos, combustibles, reparaciones, prestaciones mutuas y coordinación principalmente de tarifas.

Las cooperativas de transporte son de CARGA, cuando mediante camiones prestan servicios generalmente interurbano; y de PASAJEROS cuando prestan el servicio urbano o interurbano mediante ómnibus, taxis o microbuses.

Al 31 de Diciembre de 1970, existían 87 cooperativas de transporte con 13,541 socios y un Capital Social Pagado de S/. 29'952,000.00. Existe la federación correspondiente, reconocida oficialmente en 1970 y una Central de cooperativas de transporte que vienen funcionando desde el año 1963.

COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO EN AMERICA LATINA Y EN EL PERU Y SANTA ELISA EN AMERICA LATINA

Orden	País	Nº de Cooperativas	Número Asociados	Total Ahorro en Acciones
01	Perú	417	360,000	1,726'431,228.00
02	"Santa Elisa", Lima, Perú	1	91,783	604'857,813.80
03	Bolivia	235	92,434	350'073,494.33
04	Colombia	585	74,316	166'739,877.18
05	Brasil	149	67,176	97'768,564.30
06	Chile	206	60,000	59'320,360.00
07	Ecuador	268	47,641	212'318,180.00
08	México	610	40,000	108'725,000.00
09	Costa Rica	158	25,870	114'623,592.19
10	Venezuela	172	24,559	112'553,424.70
11	Honduras	114	20,834	95'748,845.21
12	Guatemala	113	30,289	25'306,091.67
13	República Dominicana	112	18,000	36'966,500.00
14	El Salvador	95	15,585	18'576,014.17
15	Panamá	125	14'806	75'529,561.39
16	Nicaragua	100	10,775	34'512,881.18
17	Paraguay	20	6,820	12'425,701.86
18	Uruguay	13	1,826	342,831.67

Datos estadísticos de 1969.

Oficina Latinoamericana de Cuna Internacional - Panamá.

C U A D R O II

ESTADO DE LAS COOPERATIVAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1970

(Cifras Acumuladas)

Tipos de Cooperativas	Nº de Cooperativas Cifras Absolutas	%	Nº de Socios Cifras Absolutas	%	Capital Social Pagado Cifras Absolutas	%
Ahorro y Crédito	517	32.70	375,342	65.12	2,323'840,	51.33
Agrarias	299	18.90	50,360	8.80	1,468'359,	32.43
Comunales	21	1.30	2,006	0.34	1'561,	0.03
Consumo	153	9.70	61,617	10.69	48'943,	1.08
Escolares	1	0.06	173	0.03	27,	——
Pesqueras	9	0.56	480	0.10	1'750,	0.03
Produc. y Trabajo	55	3.50	4,224	0.73	54'999,	1.20
Servicios	74	4.68	11,847	2.05	27'434,	0.60
Vivienda	375	23.70	56,517	9.80	569'797,	12.60
Transporte	77	4.90	13,541	2.34	29'952,	0.70
T O T A L:	1,581	100.00	576,377	100.00	4,526'662,	100.00

Fuente: ONDECOOP.

CUADRO I

TIPOLOGIA COOPERATIVA SEGUN LEY Nº 15260

TIPOS

- **Cooperativas de Ahorro y Crédito.**
  - 1º Cooperativa de Ahorro y Crédito)
  - 2º Cooperativa de Crédito Rural – Cajas de Crédito Rural).
- **Cooperativas Agrarias y de Colonización.**
  - 1º Agr. de Producción
  - 2º Agr. de Integración Parcelaria
  - 3º Agr. de Servicios.
- **Bancos Cooperativos**
  - Funciones Financieras (Sólo con Socios)
  - Operaciones Banca y Ahorro.
- **Cooperativas Comunales**
  - a. Com. de Producción
  - b. Com. de Servicios
- **Cooperativas de Consumo**
  - a. Populares o abiertas
  - b. Gremialistas o cerradas.
- **Cooperativas Escolares**
  - Funciones Múltiples (Multiactivas)
- **Cooperativas Pesqueras**
  - a. Cooperativa de Producción Pesquera
  - b. Cooperativa Pesquera de Comercialización
- **Cooperativas de Producción y Trabajo.**
  - 1º Producción Extractiva.
    - Modalidades:
      - a. Cooperativas Mineras.
      - b. Cooperativas Pesqueras (tipo aparte)
      - c. Cooperativas de Exp. Forestal (Coop. Agr.).
  - 2º Coop. de Producción Agraria.
  - 3º Coop. Industriales o Manufactureras.
    - Modalidades:
      - a. Agrícolas
      - b. Ganaderas
      - c. Agropecuarias (tipo aparte).
      - d. De Colonización
      - e. Forestales.

C U A D R O III

ORGANIZACIONES COOPERATIVAS DE SEGUNDO GRADO AL 31-12-70

(Cifras acumulativas)

Cooperativas de Segundo Grado	**Nº de Cooper.**	**Cooperativas Socias**	**Capital Pagado en SOLES**
Bancos	1	234	20'798,
Seguros	2	266	16'147,
Centrales	12	570	20'354,
T O T A L E S:	15	1,070	57'299,

Organismos de Segundo Grado	Número	Cooperativas Socias	Capital Pagado
Federaciones	4	376	2,136

(Resumen: Coop. de Producción (Ley 15260).
- a) Cooperativas Mineras
- b) Cooperativas Industriales.
- c) Cooperativas Artesanales.

COOPERATIVAS DE TRABAJO

Coop. de Seguros
Clases:
- 1ª Seguros de Cooperativas
- 2ª Seguros Individuales.

oop. de
ervicios

1ª Cooperativas de Servicios Generales
Clases:
- a) Coop. Eléctricas
- b) Coop. de Transportes

Modalidades:
1) Usuarios de Servicio

2ª Cooperativas de Servicios Especiales
- a) Coop. Funerarias
- b) Coop. Asistenciales
- c) Coop. de Servicios Menores.

2) De Trabajadores
3) Suministro y Mantenimiento.

Cooperativas de Servicios Públicos.	FORMAS: 1. Integrada por Particulares. 2. Integrada por socios individuales y personas jurídicas de derecho público. 3. Integrada por personas jurídicas de derecho público. Son las Administrativas Cooperativas llamadas por Lavergne "Reggie Cooperative", Servicios Públicos Cooperativos.
Cooperativas de Vivienda	CLASES: Coop. de Urbanización Coop. de Edificación Coop. de Mantenimiento y Conservación de Viviendas. Coop. de Crédito para la Vivienda Coop. de Vivienda.

Bibliografía:

1.—Fundamentación de la Ley General de Cooperativas.
2.—Reglamento de las Cooperativas Agrarias, Cooperativas: Comunales y Sociedades Agrícolas de Interés Social.
3.—Datos Estadísticos: Oficina Nacional de Desarrollo Cooperativo (ONDECOOP).
4.—Boletines Informativos de las Instituciones Cooperativas.
5.—Cerdá Richart, Baldomero. "La Cooperación en General".
—El Régimen Cooperativo. Tomo II - Págs. 30-42.
6.—Unión Panamericana.— "Organización y Administración de Cooperativas".
—Manual Técnico IV.
7.—Torres y Torres Lara, Carlos "Legislación de Cooperativas".— Lima - Perú, 1971.
—Publicaciones Rochedale S.C.P. Ltda.

REGIMEN ADMINISTRATIVO DE LAS COOPERATIVAS

LEY Nº 15260

ORGANOS ADMINISTRATIVOS

La Cooperativa, como toda persona jurídica, actúa mediante órganos que, dada su naturaleza especial y en armonía con las reglas que rigen en el Derecho Cooperativo Nacional y Comparado, son los siguientes:

a) La Asamblea General, como órgano soberano;

b) El Consejo de Administración, como órgano administrador;

c) El Consejo de Vigilancia, como órgano fiscalizador; y

d) Los Comités que establezca el Estatuto, como órganos auxiliares de ejecución, consulta u otras formas de colaboración interna.

I. ASAMBLEA GENERAL

Definición.— Es orgánicamente la máxima autoridad de la Cooperativa, encargada de elegir a los organismos directivos a los cuales delega parte de sus facultades.

La Asamblea General es el equivalente del órgano que, con el mismo nombre o con la denominación de "Junta General" o "Asamblea" o "Junta de Socios", funciona en las asociaciones o en otras sociedades.

Composición.— Está constituída por todos los socios hábiles concurrentes a la Asamblea, reunidos de acuerdo con las especificaciones del Estatuto.

Funcionamiento.— Ordinariamente se reúne una vez al año por lo menos, con el objeto de recibir los informes de los Consejos de la Cooperativa, en este caso tiene como misiones principales:

—Aprobar o desaprobar los informes de los Consejos;

—Aprobar el Balance General;

—Aprobar la distribución de excedentes propuesto por el Consejo de Administración.

Extraordinariamente se reúne, por convocatoria del Consejo de Administración, o un número elevado de socios, y/o por iniciativa del Consejo de Vigilancia. Puede deberse entre otros aspectos particulares a:

—Solución de un problema grave o autorización para una operación de gran volumen económico;

—Modificaciones estatutarias;

—Emisión de Bonos;

—Autorización de actos jurídicos especiales;

—Cambios generales en los sistemas de operación cooperativa;

—Reclamaciones de socios;

—Responsabilidad de los dirigentes;

—Fusión o incorporación de la Cooperativa en otras de igual finalidad;

—Integración en organismos cooperativos de grado superior;

—Disolución de la Cooperativa;

—Otros asuntos.

II. CONSEJO DE ADMINISTRACION

Es el organismo interno de la Cooperativa, elegido por la Asamblea General, cuya misión es de dirigir la marcha de la Institución al logro de sus fines.

Si bien, la autoridad máxima en una Cooperativa, está representada por la Asamblea General, ésta por concentrar a todos los socios no se encuentra en condiciones prácticas de ejercer una administración permanente. Por tal motivo delega parte de su autoridad en un grupo de personas elegidas por ella para asegurar la eficiencia en el servicio que la Cooperativa presta a los socios.

En consecuencia el Consejo de Administración representa la voluntad de la mayoría de los socios, quienes han puesto en sus manos las atribuciones y pautas para el buen funcionamiento de la Cooperativa en base a la carta magna de toda institución: Los Estatutos.

Composición.— El Consejo de Administración consta de un número variable de directivos (siempre impar) pero debe considerarse como mínimo recomendable los siguientes cargos:

—Presidente;

—Vice-Presidente;

—Secretario;

—Tesorero;

—Vocal;

—Suplentes.

Cómo se eligen.— La Asamblea de Constitución, elige 7 miembros sin especificación de cargos. De acuerdo al número de votos que obtenga cada uno, corresponderá el número de años que permanezca de directivo, así se tiene:

1.—Juan Pérez	76 votos	3 años
2.—Raúl Díaz	72 votos	3 años
3.—Manuel Peña	71 votos	2 años
4.—Juan Flores	65 votos	2 años
5.—Guillermo Ríos	64 votos	1 año
6.—Pedro Meza	62 votos	1 año
7.—Miguel Cuadra	60 votos	1 año

El año siguiente, la Asamblea elige tan sólo un titular (en reemplazo del socio número 5) por tres años y dos (2) suplentes por un año. La ventaja de este sistema es que permite una renovación por tercios sin resentir la continuidad de la acción en grupo.

Los cargos Presidente, Tesorero, etc.), no los señala la Asamblea General. Estos son distribuidos en la sesión de instalación del Consejo de Administración mediante votación entre ellos mismos (los 5 titulares) y puede presentarse el caso de que un directivo elegido por un año ocupe la presidencia. Los cargos del Consejo de Administración son renovables cada año.

Atribuciones del Consejo de Administración.— En líneas generales se puede señalar las siguientes:

—Administrar los fondos sociales determinando su inversión. Cuando las operaciones tienen un volumen de cierta envergadura, que escapan a sus atribuciones, éstas deberán ser aprobadas previamente por la Asamblea General.

—Cobrar y percibir las sumas adeudadas a la Cooperativa y hacer los pagos que correspondan.

—Contratar y adquirir los medios necesarios o elementos para el mejor servicio de la Cooperativa.

—Determinar la oportunidad y condiciones en que los asociados harán uso de los servicios de la Cooperativa preparando los reglamentos internos para el efecto.

—Proponer a la Asamblea la constitución y aumento de las Reservas prescritas en los Estatutos o las que considere necesarias y el plan general de distribución de las economías.

—Resolver sobre la admisión, retiro o exclusión de los socios.

—Contratar al personal remunerado para la mejor marcha de la administración de la Cooperativa.

—Crear los Comités que a su criterio sean necesarios para resolver aspectos específicos de la Cooperativa en cumplimiento de los principios generales del Cooperativismo.

—Aprobar el sistema de Contabilidad mas adecuado a las operaciones de la Institución presentado por el Tesorero.

Funcionamiento del Consejo de Administración.

El Consejo de Administración debe reunirse de acuerdo con los Estatutos y los Reglamentos Internos. Cuando las circunstancias lo requieran deberán hacerlo cada vez que se presenten problemas que necesiten rápida atención. El quórum está determinado por la mitad más uno de los miembros titulares. El suplente puede constituir quórum. Los acuerdos son por mayoría simple.

Deberes del Presidente:

—Presidir las sesiones de su Consejo;

—Convocar a Asamblea General;

—Representar a la Cooperativa en los actos oficiales y compromisos económicos con el Secretario y Tesorero respectivamente;

—Convocar a sesión conjuntamente con el Secretario.

Deberes del Vice-Presidente:

—Reemplazar al Presidente en las ocasiones que éste no puede llevar a cabo sus derechos;

—Generalmente preside el Comité de Educación de la Cooperativa.

Deberes del Secretario:

—Convocar a Asamblea General o a sesión del Consejo de Administración a indicación del Presidente;

—Tomar nota de los acuerdos del Consejo de Administración, preparando y llevando el Libro de Actas del día;

—Representar a la Cooperativa conjuntamente con el Presidente en los actos oficiales.

Deberes del Tesorero:

—Controlar directamente o a través del Gerente las operaciones financieras de la Cooperativa;

—Firmar conjuntamente con el Presidente los cheques que gira la Cooperativa.

—Propone al Consejo de Administración el Sistema de Contabilidad adecuado para las operaciones de la Cooperativa;

—Presenta al Consejo de Administración los Estados Financieros para su aprobación e información.

Informe Anual.—

La Convocatoria a Asamblea General, tiene como uno de sus objetivos la presentación por parte del Presidente de la Cooperativa, del resumen de las gestiones realizadas durante el año, y de los logros, resultados y metas conseguidas; de tal manera que los socios juzguen la gestión del Consejo y apruebe, o desapruebe la misma. Esto es lo que se conoce como el "Informe Anual".

III. CONSEJO DE VIGILANCIA

Definición.—

Es el organismo interno de la Cooperativa, elegido por la Asamblea General y cuya misión es de supervisar y controlar que la Institución marcha dentro del espíritu del Estatuto y normas de sana administración.

Importancia.—

Toda institución requiere de la opinión imparcial acerca de la veracidad de los resultados que arrojen sus estados financieros y de la solidez económica de la misma. El Consejo de Administración por su condición de ser parte ejecutante de las actividades de la Cooperativa no está en capacidad, por ética, de emitir un juicio imparcial acerca de su gestión, por tal motivo el Consejo de Vigilancia, como organismo independiente garantiza con sus aprobaciones los resultados que expone anualmente el Consejo de Administración.

Composición.—

Consta por lo menos de 2 miembros titulares y un suplente y su elección la realiza la Asamblea anualmente, análogamente como para el Consejo de Administración. Los cargos a distribuirse en la sesión de instalación son los siguientes:

—Presidente;
—Secretario;
—Vocal; y
—Suplente.

Cualidades de los miembros del Consejo de Vigilancia.—

Honorabilidad: Supone, como para todos los directivos, una actitud ética en el cumplimiento de sus funciones.

Capacidad para trabajo en equipo: Esto se debe a que el trabajo de auditoría es un trabajo coordinado y conjunto.

Conocimientos Contables: El Consejo de Vigilancia es el organismo de la Cooperativa cuyo trabajo implica gran dominio de la técnica contable.

Obligaciones del Consejo de Vigilancia.—

—Realizar auditorías anuales;

—Objetar los acuerdos del Consejo de Administración, que a su criterio infrinjan los Estatutos;

—Certificar el Balance que presta el Consejo de Administración a la Asamblea General;

—Presentar informe a la Asamblea;

—Proponer mejoras en la Contabilidad y Administración de la Cooperativa.

Se requiere incidir que el verdadero concepto de la labor del Consejo de Vigilancia, no es una labor meramente fiscalizadora de la marcha administrativa ni su actitud debe ser una actitud policial. Su verdadero espíritu es la de un organismo colaborador mediante recomendaciones oportunas o sugerencias que eviten críticas posteriores.

Se desea, en todo caso, que el ejercicio de las funciones supervisora y fiscalizadora, por dinámica y severa que sea la acción del Consejo de Vigilancia, no debilite ni fustre el funcionamiento de la empresa social. De ahí que no se haya querido conceder derecho de veto al Consejo de Vigilancia.

IV. COMITE DE EDUCACION

Definición.—

Es el organismo creado por el Consejo de Administración en armonía con el principio del Cooperativismo de "Educación Cooperativa".

Composición.—

Este Comité generalmente está presidido por el Vice-Presidente del Consejo de Administración y por dos o más miembros socios de la Cooperativa.

En toda Cooperativa debe existir, necesariamente, un Comité de Educación: llamado a cumplir permanentemente la tarea de divulgación, extención cultural y otras similares en el nivel cooperativo, en favor de sus propios socios y del público en general, con el propósito de vigorizar el

crecimiento de la propia cooperativa y de contribuir a la expansión del Movimiento Cooperativo.

Otros Comités.—

Los Comités que son órganos permanentes encargados de cumplir determinadas funciones básicas y esenciales propias de cada tipo de Cooperativa. Es el caso del "Comité de Crédito" en las Cooperativas de Ahorro y Crédito del "Comité de Compras", en las Cooperativas de Consumo; de los "Comités Técnicos", en las Cooperativas de Producción, de Trabajo, de Vivienda, etc.

Comisiones.—

Se prevé la existencia de comisiones, que pueden ser ordinarias o extraordinarias, según las necesidades permanentes o eventuales de la Cooperativa y susceptibles de ser creadas por la Asamblea General y el Consejo de Administración, según las necesidades Sociales.

Debido al crecimiento natural de la Cooperativa, habrá necesidad de contratar personal que pueda dedicarse íntegramente y a tiempo completo de la Cooperativa.

Así, será necesario contar con los servicios de un Gerente o Administrador y personal administrativo, etc. a quienes se les brindará una remuneración adecuada, acorde al volumen de operaciones de la Institución.

V. GERENTE

Es la persona encargada de ejecutar los acuerdos del Consejo de Administración y a través del personal bajo su dirección, poner en marcha la Cooperativa hacia la consecuencia de sus objetivos.

Es nombrado por el Consejo de Administración y constituye el primer funcionario ejecutivo de una Cooperativa con funciones de Administración científica.

Ejecutar los acuerdos del Consejo de Administración y velar permanentemente, por lo buena marcha de la Cooperativa.

Cualidades del Gerente.—

a) Cooperación e iniciativa: Capacidad para aunar esfuerzos y obtener resultados mejores estimulando constantemente la promoción de sus ideas y de los demás.

b) Integridad: Se refiere a la cualidad moral basada en sus antecedentes, conducta en el trato, honorabilidad y formalidad como atributo permanente de su personalidad.

c) Laboriosidad: Es la capacidad para desarrollar esfuerzos físicos en sus funciones basados en la diligencia y perseverancia en la realización de su trabajo.

d) Capacidad Mental: Facultad de comprensión y aplicación de los conocimientos y la habilidad para tomar decisiones. Implica una flexibilidad de aceptar y evaluar opiniones de otros.

e) Conocimientos Técnicos Ad-hoc: Su función requiere del conocimiento específico de las técnicas de administración, control y manejo de empresas.

VI. FUNCIONES ADMINISTRATIVAS

Desde un punto de vista, podemos decir que las funciones de administración de reducen a tres:

—De Vigilancia, de Gestión o Dirección y de Ejecución.

1.—Función de Vigilancia. Es una de las primeras que se lleva a cabo en la Administración Cooperativa y es iniciada por la Asamblea General. La Asamblea General es la autoridad suprema de la Cooperativa y sus acuerdos obligan a todos los socios presentes o ausentes siempre y cuando dichos acuerdos se hayan tomado en estricta conformidad con los Estatutos y demás disposiciones legales.

2.—Función de Gestión o Dirección. La responsabilidad de determinar la política de la Cooperativa descansa en el Consejo de Administración. Este debe estar bien informado de los servicios que requieren los socios y a su vez informarles sobre la marcha de la Empresa. Aunque parte de su función está transferida a los empleados contratados, tales como el Gerente y otras personas, el Consejo conserva la responsabilidad de la Administración, y por lo mismo su función básica es el control de todas las actividades económicas y sociales de la Empresa con el deber de intervenir en el momento oportuno a nivel de las personas contratadas.

El Consejo de Vigilancia es el órgano que ejercerá la supervisión de todas las actividades de la Cooperativa y fiscalizará los actos del Consejo de Administración y de los servidores de la Empresa.

Es a través del Consejo de Vigilancia que se continúa la Función de Control en la Cooperativa, ejercida por la Asamblea General.

Por lo tanto, la Dirección, Administración y Control de las Cooperativas estarán a cargo de la Asamblea General, Consejo de Administración y Consejo de Vigilancia.

Para facilitar y descentralizar la labor del Consejo de Administración se recomienda la creación de varios Comités, especializados de acuerdo a su naturaleza y necesidad de las Cooperativas.

El Comité más importante es el de Educación cuyas funciones tienden a lograr que los socios tengan una mejor información cooperativa y orienten su vida según los lineamientos del cooperativismo.

3.—Función de Ejecución. Corresponde al personal encargado directamente de la marcha y funcionamiento de la Cooperativa; por lo tanto se impone, en primer lugar la selección cuidadosa de un inteligente y capacitado administrador, quien debe combinar un sólido conocimiento y fe en el cooperativismo con una amplia experiencia en el manejo de empresa. La función del Gerente consiste en resolver problemas de cada día que se relacionan con la dirección de la empresa y el manejo del personal. Si por un lado el Consejo de Administración le concierne elaborar planes a largo plazo, por el otro al Gerente le corresponde elaborar planes a corto plazo en coordinación con el Consejo de Administración.

ORGANOS DE GOBIERNO DE UNA COOPERATIVA

	FUNCIONES BASICAS
ASAMBLEA GENERAL	—AUTORIDAD SUPREMA DE LA COOPERATIVA —APRUEBA POLITICA GENERAL —RESPONSABLE DE LA MARCHA DE LA ADMINISTRACION.
CONSEJO DE ADMINISTRACION	—EJECUTA TODO LO APROBADO POR LA ASAMBLEA GENERAL EN BASE DE LA POLITICA GENERAL.
CONSEJO DE VIGILANCIA	—FISCALIZA LOS ACTOS DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION. —SUPERVISA TODAS LAS ACTIVIDADES.
COMITE DE EDUCACION	—EDUCACION —DIVULGA —CAPACITA —PROMUEVE —DIFUNDE
OTROS COMITES	—SEGUN LA NATURALEZA DE LA COOPERATIVA ELEGIDOS POR LA ASAMBLEA GENERAL PARA CUMPLIR FUNCIONES ESPECIFICAS.

Bibliografía:

1. Fundamentación de la Ley General de Cooperativas
2. Cerdá Richart, Baldomero.—
El Régimen Cooperativo Tomo II
La Cooperación en General (Estructura, Organización y Funcionamiento de las Sociedades Cooperativas en General).
3. Thomas, E. H., Gestión de las Cooperativas. Ed. Aguilar, 1963, Madrid.
4. Torres y Torres Lara, Carlos.—
"Legislación de Cooperativas". Lima, Perú, 1971
Publicaciones Rochdale S. C. P. Ltda.
5. Unión Panamericana.—
"Organización y Administración de las Empresas Cooperativas". Manual Técnico IV.

INTEGRACION COOPERATIVA

Así como las personas se asocian para constituir una Cooperativa, así también las Cooperativas ya formadas se agrupan en diversos organismos para fortalecer al Movimiento y ofrecer mejores servicios.

La Integración Cooperativa se realiza al amparo de las garantías constitucionales que consagran la libertad de asociarse y de contratación, dando lugar a dos tipos de organizaciones Cooperativas:

1º—Organizaciones Cooperativas que persiguen fines económicos como las CENTRALES, basadas en la libertad de Contratación.

2º—Organizaciones Cooperativas que no persiguen fines económicos, como las FEDERACIONES Y CONFEDERACIONES, basadas en la libertad de Asociación.

FORMAS DE INTEGRACION

a. Integración que da como resultado el nacimiento de entidades sin personería jurídica.

b. Integración que da como resultado el nacimiento de entidades con personería jurídica.

c. Organizaciones Cooperativas sin Personería Jurídica.— Son las llamadas "Uniones" y "Círculos" que funcionan como entidades de promoción y coordinación inter-cooperativas. Son virtuales agrupaciones de cooperativas que no tienen calidad jurídica de asociación y por lo tanto no SON PERSONAS JURIDICAS.

d. Organizaciones Cooperativas con Personería Jurídica.— Estas tienen calidad de personas jurídicas y, por tanto son sujetos de derecho, diferentes a las cooperativas que las integran, por lo que les asiste facultad para contratar por sí mismas con responsabilidad propia.

Pueden asumir las siguientes formas:

1.—Organizaciones Cooperativas de grado superior con fines económicos llamadas "Centrales Cooperativas".

Ellas tienen primordialmente fines económicos. Puede decirse que se organizan como "Cooperativas de Cooperativas" y, por lo tanto son típicas cooperativas de segundo grado.

2.—Organizaciones Cooperativas de grado superior con fines no económicos: son eminentemente representativas de vigilancia, de ayuda y fomento cooperativo, en sus dos modalidades orgánicas:

—Las FEDERACIONES COOPERATIVAS que son asociaciones de Cooperativas de un tipo común.

—LA CONFEDERACION NACIONAL DE COOPERATIVAS, que es la asociación de Federaciones a Nivel Nacional. Por lo tanto, tiene calidad de organizaciones de tercer grado.

U N I O N E S.—

La Ley General de Cooperativas reconoce la posibilidad de que las cooperativas se integren a través de "UNIONES", que son una forma especial de Integración Cooperativa.

Sus características esenciales pueden ser las siguientes:

a) LAS UNIONES.— No son personas jurídicas y, por lo tanto, no tienen calidad de Cooperativas de Segundo Grado.

b) Las Uniones tienen que ser formadas, necesariamente, por cooperativas de un mismo tipo, pues, por este medio estarán en condiciones de dar solución a sus problemas comunes específicos y prepararse para formar una futura Federación o ingresar en la que les corresponda.

c) Las Uniones tienen entre sus finalidades esenciales promover la vinculación de las cooperativas existentes en determinada circunscripción geográfica.

d) Preparar la formación de una federación o entrenar a las Cooperativas unidas para su ulterior afiliación a la federación correspondiente a su tipo. Actúan como virtuales Pre-Federaciones.

e) No tienen estatuto propio, por no ser personas jurídicas. Su funcionamiento será regulado por el Reglamento de la Ley.

LOS CIRCULOS.

Esta forma de integración sin personalidad jurídica tiene las mismas características que se ha observado en las UNIONES, pero que es realizada por Cooperativas de diverso tipo.

Los Círculos, tienen la finalidad de articular la coordinación entre cooperativas de diferentes tipos y fines ubicados en una determinada zona o región. Por ejemplo: Cooperativas de Crédito, Consumo, etc., que insuficientes en número para integrarse en Uniones tendrá la posibilidad de integrarse a través de un Círculo para prestarse mutuamente diversos servicios.

CENTRALES COOPERATIVAS

Las Centrales son virtuales "Cooperativas de Cooperativas", se estima que puede funcionar eficientemente a base de dos o más cooperativas del mismo tipo son suficientes para dar Nacimiento a una Central.

La actividad de las Centrales debe proyectarse a las circunscripciones geográficas donde ellas funcionan. La Central no puede ir mas allá de esas fronteras, porque ello lo llevaría a invadir terreno ajeno, no sólo desde el punto de vista geográfico, sino también en cuanto a su vida funcional. Por ejemplo: Una Central de Cooperativas de Consumo formada por cuatro Cooperativas establecidas en varias provincias de un mismo departamento, no podrá desarrollar actividades en provincias o departamentos diferentes.

PRINCIPALES FUNCIONES QUE CUMPLEN LAS CENTRALES

1.—Suministro de Bienestar: De uso o de consumo para las cooperativas integrantes o para distribuir entre los socios de éstas. La amplitud del servicio depende de las necesidades de las Cooperativas afiliadas.

2.—Comercialización e Industrialización: Centrales integradas generalmente por Cooperativas de Producción, o las que le permita colocar sus productos en el mercado en las mejores condiciones.

Cabe al efecto, constituir la Central de Comercialización que funciona como virtual distribuidora de aquellos productores.

Central de Industrialización que opera como una virtual Cooperativa de Producción y que le permite obtener mejores resultados económicos.

3.—Operaciones de Crédito y Afianzamiento: Organización de Centrales para obtener o conceder préstamos y efectuar operaciones de crédito en favor de las cooperativas integrantes de la Central. Esta forma facilita el financiamiento de un grupo de cooperativas, particularmente las que conforman el tipo de las cooperativas de Crédito.

Por ejemplo: La Cooperativa Central de Crédito del Perú C.C.C. Estas Centrales operan en la práctica como grandes cooperativas de Crédito. De otro lado, se autoriza a las Centrales constituir garantías a favor de las cooperativas afiliadas.

4.—Previsión de bienes u organización de servicios comunes: Forma de organización orientada a la previsión de bienes u organización de servicios utilizables en común por las cooperativas afiliadas con el objeto de reducir los gastos generales y, por consiguiente, los costos respectivos.

Por ejemplo: Las cooperativas de transporte, quienes han constituido la Central de Cooperativas de Transporte del Perú con el objeto de reducir los costos de mantenimiento y conservación de vehículos y la renovación de las unidades muy usadas.

En igual forma las cooperativas de Vivienda pueden constituir una Central para utilizar en común maquinarias de construcción o los servicios de personas para sus obras.

FEDERACIONES DE COOPERATIVAS

Las federaciones de Cooperativas son asociaciones y como tales tienen categoría de personas jurídicas y de derecho privado. Una vez que hubieran quedado reconocidas por la ONDECOOP e inscritas en el Registro Nacional de Cooperativas y en el Registro de Personas Jurídicas. Pueden formar parte de ellas personas naturales, aun cuando éstas pertenezcan a entidades cooperativas.

Son genuinas instituciones representativas de las cooperativas que las integran. Las federaciones en su calidad de Asociaciones, tienen fines primordiales no económicos. No pueden constituir empresas aunque éstas tuvieran el propósito de desarrollar funciones de naturaleza o inspiración cooperativa.

Sus tareas son las de brindar asistencia y orientación a las Cooperativas que las integran en todo caso contribuir al desarrollo de éstas en particular y a la expansión del cooperativismo en general.

PRINCIPALES FUNCIONES QUE CUMPLEN LAS FEDERACIONES

a) Funciones de representatividad y defensa de las Cooperativas a ellas federadas.

Esta atribución no disminuye las prerrogativas que cada Cooperativa tiene separadamente como persona jurídica y autónoma.

La Federación también podrá ejercer la función de defensa de los intereses comunes de las mismas cooperativas frente a cualquier contingencia que pudiera afectarles. Estas funciones hoy serán desarrolladas a plenitud particularmente por ONDECOOP, en cuyo Consejo Superior participan con voz y voto las Federaciones.

La Federación debe coordinar las actividades de la Cooperativa; esta atribución es consecuencia de su calidad de organización de grado superior.

b) La Federación por su naturaleza y porque está integrada por delegados, de la Cooperativa que le dieron nacimiento, debe vigilar las actividades de ellas y no con el propósito de frenarlas, sino con el fin de encaminarlas al cumplimiento permanente de la Ley y la realización fructífera de sus fines, sin desligarse de los cauces propios del cooperativismo.

La acción vigilante de las Federaciones evitará frecuentemente que las Cooperativas incurran en irregularidades, involuntarias o no, que de otro modo, darían origen a la acción punitiva de la Ley.

c) Las Federaciones, en ejercicio de sus funciones de Vigilancia de las Cooperativas afiliadas, deben practicar auditorías en éstas, como tarea de auto fiscalización, sin perjuicio del control obligatorio que corresponde a la ONDECOOP. Para evitar interferencias, las auditorías que realice la Federación, serán a solicitud expresa de los organismos directivos de las propias cooperativas.

d) La Federación, tiene intervención arbitral que en los conflictos que pudieran surgir entre Cooperativas o entre éstas y sus socios, para evitar así las dificultades y problemas de tiempo y costos. Las bases del arbitraje defenderán lo que al respecto determinen los Estatutos de la Federación o los compromisos arbitrales.

e) Las Federaciones deberán prestar asesoría jurídica, técnica, administrativa y contable, funciones primordiales que deberán desarrollar intensivamente. Cuando las Cooperativas o sus promotores confrontan problemas referentes a los puntos enunciados, a ella deben acudir a la asesoría jurídica, técnica y administrativa de la Federación.

f) Función inherente a las Federaciones es la Promoción de nuevas cooperativas similares a su ramo como una obra efectiva, necesaria e ineludible de fomento cooperativo. Precisándose de la ayuda de las Federaciones a los grupos interesados en la formación de cooperativas.

g) La orientación de la Educación Cooperativa debe ser desarrollada por la Federación con el mayor cuidado posible, a fin de que el esfuerzo desplegado por las Cooperativas afiliadas sea fructífero en todos sus aspectos.

CONFEDERACION NACIONAL DE COOPERATIVAS

La Confederación es una Cooperativa de tercer grado, representativa del movimiento nacional. Las bases de su organización y funcionamiento pueden ser sintetizadas así:

a. Existirá en el país solo una confederación; por lo tanto las Federaciones que se constituyan con posterioridad a su creación, deberán si lo

desean confederarse, incorporarse necesariamente a ella; se trata, por este medio de conceder a todas las organizaciones cooperativas del País, una representación unificada a nivel nacional, tanto para coordinar armónicamente el movimiento cooperativo actual y futuro del país, cuanto para darle participación a través de un personero nacional en el Consejo Superior del Instituto Nacional de Cooperativas.

FINES GENERALES DE LA CONFEDERACION

1.—En el Plano Nacional, es de su competencia el desarrollo de los fines de fomento, coordinación, representación y defensa de los intereses generales de las federaciones afiliadas.

2.—En el Plano Internacional.— La Confederación deberá desarrollar funciones de inter-relación del movimiento cooperativo peruano con los movimientos cooperativos de otros países.

Su acción fundamental se orientará a vigorizar y establecer las relaciones que fuesen convenientes al interés del cooperativismo nacional, a través de las reuniones, conferencias, congresos y otros certámenes cooperativos y cualesquiera otros medios que conduzcan a tecnificar el movimiento cooperativo, especialmente en el campo americano.

IMPORTANCIA DE LA INTEGRACION COOPERATIVA

En el mundo actual, de acuerdo al ordenamiento, orientación, tendencia y objetivos de las sociedades modernas, no se pueden concebir "Unidades Aisladas"; llámense: personas, familias, instituciones, naciones o países en cualquier grado de desarrollo o sub-desarrollo. Entre más aislados se encuentren, será mayor la necesidad de la integración. Unos para bien, otros para mal de la humanidad. Dependen de las motivaciones y el punto de vista de cada cual.

Así por ejemplo: en el mundo capitalista, cuando se habla de CONCENTRACION y de CENTRALIZACION; esta herramienta de dominio y de poder utilizado por ellos, será beneficiosa para ellos y completamente negativa y perjudicial para miles, millones de seres humanos que padecen hambre y miseria, debido a la permanente e incesante suma de grandes fortunas en pocas manos y una cada vez mas creciente cantidad de proletarios con toda una gama de consecuencias nefastas para el bienestar de la humanidad.

La organización capitalista en monopolios, monopsonios, oligopolios, oligopsonios, carteles, trust y todas sus combinaciones, son armas propias de este tipo de economía e instrumentos de denominación y dependencia.

Ante los fenómenos que acabamos de mencionar, el Cooperativismo trata de dar su respuesta mediante otras formas de integración que posibiliten alcanzar objetivos de bienestar social y económico a la humanidad. Acordes con su propia naturaleza, las instituciones cooperativas de cualquier tipo o actividad, desde sus inicios, han buscado la forma de integración o interrelación, hasta alcanzar unidades cooperativas de considerable dimensión funcional y operativa, haciendo sentir su influencia en las diferentes economías nacionales sobre todo, del continente europeo.

La Alianza Cooperativa Internacional —ACI— en el Congreso Cooperativo de Viena de 1966, consideró entre los seis principios aprobados, el de "INTEGRACION COOPERATIVA" por considerar que el Cooperativismo no cumplirá el papel que le corresponde en el proceso de desarrollo sino mediante la consolidación del sistema a través de la integración de sus unidades.

ESQUEMA DE LA INTEGRACION COOPERATIVA EN EL PERU

La introducción del cooperativismo en nuestro país es relativamente reciente; su desarrollo ha sido muy lento y gradual. Después de la promulgación de la Ley General de Cooperativas y con el apoyo del Estado va alcanzando cifras muy significativas como para tomarse en cuenta y propiciar la consolidación del Movimiento Cooperativo Peruano hasta darle categoría de Sector Cooperativo Nacional perfectamente diferenciado de los otros sectores Público y Privado.

Dos estudiosos de nuestra realidad peruana, Ingenieros Jaime Llosa Larrabure y Gerardo Cárdenas —experimentados cooperativistas plantean el siguiente esquema de Integración Cooperativa en nuestro país, de acuerdo a su realidad.

El Esquema nos ofrece la perspectiva de la Integración Cooperativa a nivel nacional, tanto en sentido vertical como en el sentido horizontal.

1.—INTEGRACION VERTICAL O ASCENDENTE

En primer lugar, la población peruana se organiza en cooperativas de diferentes tipos: éstas a su vez, se integran en organismos de grado superior; Centrales y Federaciones Nacionales; Gran Central Nacional y Confederación Nacional de Cooperativas; organismos de primer grado, de segundo, tercer y cuarto grado respectivamente; integrados perfectamente para llevar a cabo mancomunadas en el campo financiero, económico, de control y auditoría, educación, planificación a nivel local, regional y nacional. Integración económica y representativa.

2.—INTEGRACION COOPERATIVA HORIZONTAL

La integración horizontal, tiene por finalidad poner en relación los diferentes tipos de cooperativas en los diferentes niveles del sistema, asegurando la coherencia doctrinal y su eficiencia económica. Esta forma de integración da origen a los siguientes mecanismos: financieros, educativos, de control, de previsión, de programación educacional y económica, etc.

ALTERNATIVAS DEL SECTOR COOPERATIVO:

Se entiende por sector aquella parte diferenciada de un todo, que tiene características propias. Según este concepto, podemos distinguir en la economía tres sectores:

—Sector Público o Estatal;

—Sector Privado o Capitalista; y,

—Sector Cooperativo.

Los tres sectores interactúan en alguna forma, de acuerdo a sus intereses.

MODELOS COOPERATIVOS GLOBALES:

En base a los tres sectores mencionados, se presentan los siguientes modelos globales, según el grado de preeminencia de un sector frente a los otros. El modelo I nos muestra los países en los cuales el sector privado es muy fuerte, seguido del Sector Privado y la actividad cooperativa ha sido sino totalmente anulada, muy débil. Posición Corporativista.

El modelo III se da en los países como Suecia e Israel, donde el Sector Privado es muy intenso; el Sector Cooperativo, intenso y el Sector Público débil; se da en los países cooperativizados.

El Modelo IV con un Sector Público muy fuerte, seguido del Sector Cooperativo y donde las actividades del sector privado es muy débil; se da en los países cooperativizados como Yugoeslavia y Polonia.

El Modelo V —Modelo Dinámico— nos presenta el caso de la unión del Estado con el Cooperativismo, para que, en una primera etapa el Poder Público, expropie los medios de producción y en una segunda fase, deje las empresas ya en forma cooperativa, en manos de los usuarios trabajadores o consumidores.

MODELOS COOPERATIVOS GLOBALES TRES SECTORES

	SECTOR PUBLICO		SECTOR COOPERATIVO			SECTOR PRIVADO (CAPITALISTA			EJEMPLOS
I		X			X	X	X	X	PAISES CAPITALISTAS CORPORATIVISMO: Italia Fancista, Alemania Nazista
II	X	X	X		-		X	X	TENDENCIA DEL CAPITALISMO MODERNO: Capitalista Monopolista de Estado
III		X		X	X	X	X	X	PAISES COOPERATIVIZADOS: Suecia - Israel
IV	X	X	X	X	X			-	PAISES COOPERATIVIZADOS: Yugoeslavia - Polonia
V		-		X	X	X		-	REPUBLICA COOPERATIVA: SOCIEDAD Autogestionaria MODELO DINAMICO CASO SENEGAL
VI		X	X	X		X		X	X	OPCION DE LAS COOPERATIVAS AGRARIAS DE PRODUCCION - (COOP. CAÑERAS)

LEYENDA:

XXX: MUY INTENSO

XX: INTENSO

X: DEBIL

—: MUY DEBIL

BIBLIOGRAFIA:

1. Grünewald, Kad, Relaciones Económicas Intercooperativas, Buenos Aires, INTERCOOP. 1967.
2. Illian, José M. Hacia una Sociedad Cooperativa, Buenos Aires, INTERCOOP. 1970.
3. Ley General de Cooperativas Nº 15260, expedida el 14 de Diciembre de 1964.
4. Odhe, Thousten, Integración Económica y Desarrollo Cooperativo, Buenos Aires, INTERCOOP. 1966.
5. Preuss, Walter, El Cooperativismo en Israel y en el Mundo, Israel Histadrut, Confederación General de Trabajadores de Israel, 1963.
6. Yuri Mario, Cooperativas Agrícolas y Pecuarias, Washington, Unión Panamericana, 1962.

SENTIDO DE LA INTEGRACION HORIZONTAL

SENTIDO DE LA INTEGRACION VERTICAL

Niveles de Integración	SECTOR COOPERATIVO					
	Organismos de Integración Vertical	Cooperativismo Agrario	Coop. de Crédito	Cocp. de Consumo	Coop. de Vivienda	Coop. de Transporte	Organismos de Integración Horizontal
4to. GRADO	Confederación Nacional de Cooperativas Gran Central Nacional de Cooperativas.			Financiero Económico Control y Auditoría Educación Planificación			Gran Banco Nacional Cooperativo Gran Central Nacional Cooperativa Confederación Nacional Centro Nacional de Capacitación Cooperativa Instituto Nacional de Planificación Cooperativa
3er. GRADO	Federaciones Nacionales. Centrales Nacionales			Económico Control			Centrales Nacionales Federaciones Nacionales
2do. GRADO	Federaciones Regionales Centrales Regionales			Financiero Económico Control Educación			Bancos Regionales Cooperativos Centrales Regionales Federaciones Regionales Centros Regionales de Capacitación Cooperativa
1er. GRADO	Cooperativas Primarias.			Planificación			Agencias Regionales de Planificación.

Población Peruana

1.—MARCO GENERAL.

a.—Realidad Nacional.

No es posible hablar de Educación Cooperativa, sin situarla dentro de una determinada realidad. Hablar de ella, ubicándola históricamente, permite solamente descubrir el rol que ella está cumpliendo actualmente sino también encontrar el papel que debe cumplir dentro de la perspectiva histórica. El punto de partida para este cometido no puede ser otro que fijar la mirada en la realidad nacional y esto es lo que haremos, aunque de manera muy general, pero adecuada a nuestro propósito.

Las disciplinas sociales nos han mostrado que el Perú es un país subdesarrollado. Quiere esto decir que presenta una situación de profundo desequilibrios en virtud de los cuales la riqueza generada al interior del país se distribuye de manera sumamente desigual. Simultáneamente, por esta injusta distribución del producto generado por el trabajo, aparecen enormes sectores de población, con características de pobreza y marginación.

A lo largo de la historia peruana, todo el aparato institucional reflejó y sirvió de respaldo y justificación al ordenamiento social establecido, perpetuándose los desequilibrios arriba mencionados, acentuándose cada vez más la situación de subdesarrollo.

Las enormes distancias sociales que creó el fenómeno de la concentración-marginación, fueron acrecentadas por los criterios valorativos de una mentalidad política al servicio de los grupos dominantes que tradicionalmente privilegió los centros urbanos, la capital y la costa en detrimento de las áreas rurales, las provincias y el interior del país. El resultado global del funcionamiento de una sociedad así organizada fue la profundamente injusta distribución de la riqueza y de los mecanismos de poder económico político y social.

Esta condición interna de sub-desarrollo del país que hemos brevemente descrito, no es inseparable de su condición de dependencia externa. La inserción de la economía peruana en el sistema capitalista internacional se hizo en términos de clara subordinación que le hicieron vulnerable eternamente, presentándose un menoscabo de su capacidad para ejercer efectivamente su soberanía política.

Socialmente, la dependencia externa ha significado la subordinación a decisiones foráneas no inspiradas precisamente en el interés del pueblo peruano.

En el terreno cultural el resultado ha sido la estructuración de una sociedad "alienada", es decir que ha perdido su ser propio o la ha degradado por vivir según modos y formas existentes inferiores o ajenas a las propias. Y así vemos que existe un grupo de peruanos que no pueden o sienten que no pueden vivir plenamente sino fuera de su nación: intelectuales, profesionales distinguidos y gente con considerables recursos económicos.

Pero también las clases medias, los grupos que forman la mayoría de la población urbana, los pequeños-burgueses y los obreros calificados sufren este fenómeno de alienación. Y en tercer lugar está la masa del bajo proletariado urbano, del campesinado que perteneció a las haciendas y todos los grupos discriminados y deprimidos que sufren la alienación mas radical y penosa.

b.—Educación y Realidad Nacional.

Intimamente vinculada a la situación de dominación dependencia en que ha vivido y aún vive el país, la educación ha reflejado dicha situación y no sólo eso, la ha estimulado y mantenido, sustraendo las insuficiencias cuantitativas que se resumen a continuación:

EDUCACION AL SERVICIO DE UNA MINORIA:

La educación peruana ha estado al servicio de una minoría privilegiada, pues apenas 12 de cada 100 niños que la inician lograron llegar a los grados terminales del ciclo secundario, quedando además fuera de su alcance vastos sectores de población adulta. Los beneficiarios del sistema educativo pertenecen a los grupos de altos y medios ingresos y también a algunos grupos de los sectores pauperizados de la sociedad, pero no muy amplios. A través de la distinción entre educación particular y pública, el sistema educativo contribuye a mantener los desajustes y desequilibrios en el país.

Desconexión de la Realidad: Nuestra educación tiene un contenido totalmente divorciado de los intereses y preocupaciones de las grandes mayorías nacionales de donde proviene el grueso del alumnado que va a las escuelas. Es una educación que no brinda una verdadera ayuda para la vida y resulta incapaz de estimularlas y de promover en ellas el afán de alcanzar objetivos mejores.

—FALTA DE SENTIDO PERUANISTA: Hay falta de sentido de la realidad nacional, enmascaramiento o falsificación de esta realidad y reforzamiento de la alineación que posee el hombre peruano, Aplica modelos so-

ciales extranjeros o transfiere sistemáticamente normas de autoridad y subordinación que benefician a los grupos dominantes o las potencias hegemónicas mundiales. No estimula a los niños y jóvenes peruanos el sentido de independencia personal y nacional, el espíritu de lucha contra la injusticia y opresión ni el afán de afirmar y acrecentar los logros verdaderamente positivos de la nación peruana.

—INTELECTUALISMO, MEMORISMO Y TENDENCIA ACADEMIZANTE: Los educandos no adquieren ni siquiera las habilidades básicas, como la lectura inteligente y el pensamiento reflexivo, ni son capacitados para alguna actividad útil y productiva.

—ANALFABETISMO CRECIENTE: Las cifras absolutas de analfabetos aumentan. Aunque las cantidades relativas hayan disminuido, el terco nudo de aproximadamente 4 millones de analfabetos se mantiene.

—DESATENCION DE LOS NIÑOS DE GRUPOS SOCIALES MARGINADOS: La inmensa mayoría de los niños de los estratos económicos mas pobres privados de un medio socio-familiar promotor de sus mejores capacidades, nunca llegaron a la escuela o llegaron tardíamente y los que tuvieron acceso a ella se encontraron incapacitados para adaptarse a un mundo de conceptos, técnicas y valores concebidos según los requerimientos y niveles de los educandos de otros grupos sociales.

—AUSENCIA DE UN SISTEMA DE RECUPERACION: En cuanto a la educación de adultos, ésta ha sido cuantitativamente deficiente, y ha estado pésimamente orientada, ya que se ha aplicado a los adultos el patrón educativo de los niños, haciendo de este modo violencia a la personalidad del hombre maduro y exigiéndole un esfuerzo innecesario de escolaridad formal.

—INADECUADA FORMACION Y SELECCION DEL MAGISTERIO: Las vocaciones pedagógicas no han sido debidamente orientadas y se da la situación de muchos docentes sin verdadera vocación. De otro lado, los centros de formación docente no reúnen en general las condiciones para proceder a una buena formación de maestros. Así también la tarea magisterial no ha encontrado la colaboración y el reconocimiento de la sociedad, lo que produce en los docentes un sentimiento de frustración muy perjudicial para la obra educadora.

—RIGIDEZ, BUROCRATISMO Y RUTINA: El sistema educacional adolece de desarticulación interna y rigidez, al estar construido según un patrón lineal y único, sin flexibilidad de adaptación a las varias circunstancias de las regiones y los grupos socio-económicos del país. La buro-

cratización y la rutina son además males que se hacen sentir en todos los niveles.

—DISTORSION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA: El sistema educacional carece de racionalidad. Hay una grave distorsión administrativa y financiera que se refleja, entre otras cosas, en el excesivo número de funcionarios y empleados, en los agudos desequilibrios de la distribución de la carga docente por maestro, y en la desproporción entre el gasto por concepto de remuneración y los fondos aplicables a la inversión, correspondiendo al primero alrededor de 95% del presupuesto del Ministerio de Educación .

2.—EDUCACION COOPERATIVA.

a.—El Cooperativismo.

El Cooperativismo moderno surge de las angustias, aspiraciones y voluntades de los Justos Pioneros de Rochdale en su afán de superar los problemas creados por el Capitalismo, sobre postulados de libertad, igualdad y fraternidad y sobre bases económicas, morales y espirituales. En nuestros días, el Cooperativismo tiene alcance y vigencia universal, con un contenido y dinámica propios y con un poder de expansión y desarrollo indefinidos.

Como sistema socio-económico, el cooperativismo se plantea como una verdadera respuesta al Capitalismo imperante en nuestro medio peruano y como un nuevo sector frente a los sectores público y privado, destinado así, a rescatar para las mayorías populares, sus derechos de participación en las decisiones sobre los destinos de la sociedad.

Como hecho social, el cooperativismo une y acerca a los hombres sustituyendo al individualismo y al egoísmo que afrenta al hombre contra el hombre y posibilitando su plena realización como persona. El cooperativismo se presenta como una nueva concepción de la vida y de la sociedad, democratizando la producción, el consumo y el uso y administración de los servicios, así como desterrando la injusticia la desigualdad y los privilegios y toda suerte de discriminación, sobre todo la económica.

El sistema cooperativo, caracterizado por su naturaleza asociativa, la igualdad de los socios, la gestión democrática, la propiedad social, la acumulación social, la promoción y capacitación permanente de sus miembros y la distribución del fruto del esfuerzo común en función del trabajo aportado, de las necesidades y de los servicios utilizados, es un instrumento eficaz para el logro del desarrollo de los pueblos dominados y depen-

dientes. Implica ello, el cumplimiento de sus objetivos: el social, entendido como la toma de conciencia y participación en las decisiones y el económico, manifestando en la gestión de las unidades económicas, guiándose por el móvil del servicio y desterrando el lucro.

Pese a todo ello, la cooperación en el Perú, no ha jugado hasta el presente un rol determinante en el proceso de cambio social, ni tampoco ha llegado a despertar el entusiasmo de las masas, presentándoseles como una alternativa válida a su afán de justicia social. Esta situación es debida en gran parte a que el cooperativismo nacional no ha tomado verdadera conciencia de su misión transformadora de la sociedad y, por el contrario ha sido utilizado como elemento de consolidación y dinamización del sistema capitalista ya caduco.

En general, podemos señalar las siguientes características del cooperativismo peruano:

1.—Su expansión no se ha guiado por un criterio uniforme con relación a las fuerzas que la han generado, a los tipos de cooperativas y a la localización de las mismas.

2.—Las instituciones cooperativas están atomizadas. Esta realidad, dispersa esfuerzos y recursos y no permite la generación de unidades económicas de gran envergadura.

3.—A pesar de los esfuerzos desplegados en los niveles nacional y regional, la integración cooperativa en sus aspectos horizontal y vertical, todavía no se expresa en organismos y entidades que jueguen un rol decisivo en el desarrollo del cooperativismo.

4.—Hay ausencia de planes y políticas de desarrollo del cooperativismo, que sean coherentes con las exigencias que plantea la realidad nacional.

5.—El cooperativismo peruano adolece de líderes y administradores para su propia consolidación y futuro desarrollo.

6.—Falta de planificación de la educación cooperativa: carencia de institutos especializados, indeterminación de contenidos, ausencia de metodologías y falta de definición de los objetivos y metas de la acción educativa.

7.—Falta de una clarificación ideológica del contenido del cooperativismo frente a la problemática nacional, en orden a constituirse en un instrumento de contestación a dichas problemáticas.

8.—Ausencia de una participación popular efectiva en el movimiento cooperativo, entendida en términos de convencimiento, actitud y entrega hacia el cooperativismo como instrumento de realización y cambio.

Sentando una perspectiva futura se hace muy evidente que la tarea fundamental del cooperativismo, frente a la situación de dominación y dependencia, es buscar la consolidación de las pequeñas unidades económicas dispersas y fragmentadas y consolidarlas en un fuerte sector cooperativo integrado. El Cooperativismo debe transferir los medios de producción a los sectores mayoritarios de modo de garantizar una economía en función de las necesidades colectivas y no de un afán desmedido de lucro. De este modo, el cooperativismo es un instrumento de desarrollo, ya que apunta al cambio de estructuras, es decir a cambiar las actuales relaciones económico-sociales en que vive el país.

b.—La Educación

Al definir la educación debemos tener muy en cuenta el contexto histórico-social dentro del cual ella debe situarse. La educación debe plantearse como verdadero quehacer humano que se da en el espacio y en el tiempo, en una realidad permanentemente cambiante y marcada por los fenómenos históricos a que asisten el mundo, el hombre y la sociedad. No podemos concebir una educación fuera de las sociedades humanas. La inserción del hombre en su circunstancia histórico y la afirmación de su vocación de ser más, son los signos que distinguen y marcan una concepción educativa, humanista y libertadora, transformadora y desmistificadora de la realidad, problematizadora, concientizadora e integral.

Frente a la problemática del subdesarrollo, la educación tiene la tarea fundamental de orientarse hacia el cambio de estructuras, lo cual implica despertar una nueva actitud adecuada y favorable a la transformación del sistema. Su función debe ser renovar el espíritu colectivo y preparar para la nueva sociedad. Hay que transferir a los educandos los valores dinámicos y humanistas de la revolución social desterrando los valores negativos del afán de lucro, de desigualdad y conformismo hoy imperantes.

Es necesario manifestar que la educación debe fundamentarse y responder a la realidad y al ser de cada sociedad. Debe responder a los valores culturales propios. De lo contrario una educación que transmita valores ajenos, en lugar de formar, deformará al hombre, convirtiéndose en un mecanismo de dominación.

Por lo demás es necesario afirmar que la educación tiene fines e ideales, principios y fundamentos, doctrina y praxis. En cuanto a los fines, en términos generales podremos señalar los siguientes:

1.—La afirmación y defensa del hombre como ser libre, con sentido ascendente de su existencia y con dignidad.

2.—La concresión y ejercicio de la democracia en el sentido de que el hombre tiene el derecho inalienable de ser educado para plasmar su propio pensamiento, sus propias decisiones y su propia personalidad.

3.—El desenvolvimiento de los poderes y atributos internos del hombre, manteniéndolo situado dentro de su historia, como ser racional y libre.

4.—La formación de una conciencia nacional, comprometida con los problemas nacionales y con una perspectiva de solidaridad internacional.

5.—La realización de la justicia social y de la democracia política.

6.—La búsqueda de una nueva sociedad justa y solidaria, y con efectiva participación de todos sus componentes.

7.—La conservación, incremento y transmisión de los patrones culturales y valores propios de la sociedad.

c.—La Educación Cooperativa

Conceptuada en su sentido mas amplio, como tarea de generación de una conducta social nueva, como acción de formación y capacitación de una militancia cooperativista para la eficaz gestión de las instituciones cooperativas, como instrumento de comunicación social y concientización de la población como el conjunto de medios que permiten acceder a la comprensión de las doctrinas y formas de acción cooperativa, como el vehículo que haga posible la clara concepción del cooperativismo como forma de vida y de acción económico-social y como la única y eficaz garantía para la consolidación e integración institucional y sectorial del cooperativismo, es al mismo tiempo un reto y una necesidad imperiosa, en los niveles institucional, local, regional y nacional.

Definir la educación cooperativa es tan difícil como definir la educación en general. Podemos decir que la educación cooperativa es en última instancia, la formación del hombre apto para pensar, juzgar y actuar de acuerdo a la doctrina, los principios e ideales cooperativos, mediante la eficaz gestión de las unidades económico-sociales que son las cooperativas y su compromiso y participación en los destinos de la sociedad.

La educación cooperativa, "Regla de Oro" del cooperativismo debe entenderse sobre todo como instrumento concientizador y liberador del hombre, como vehículo que armonice el interés del individuo y la sociedad, como mecanismo formativo e informativo de los aspectos socio-económicos de la cooperación, como factor de consolidación de las estructuras

mentales correspondientes a los fundamentos doctrinarios del cooperativismo, como entrenamiento en la racionalización técnica y económica de la empresa cooperativa y en fin como el medio a través del cual el hombre puede asumir una actitud crítica frente a su circunstancia histórica, puede tomar conciencia de su rol como cooperativista y puede realizar moral e intelectualmente para construir una sociedad justa y solidaria.

La educación cooperativa debe estimar la organización del pueblo en instituciones de base, propias, como núcleos fundamentales para la participación del mismo pueblo en el poder económico-social, mediante su dirección y manejo ampliamente conciente y democrático.

Sólo en esta medida la educación cooperativa se justificará y podrá generar un cooperativismo de contestación, promocional e integrador, frente a las contradicciones de la sociedad actual, donde el hombre se encuentra separado del hombre por un abismo social caracterizado por la marginación la injusticia y la alienación de las mayorías populares.

3.—EL COMITE DE EDUCACION

a).—Finalidad y Objetivos

El Comité de Educación es el organismo de la cooperativa, cuya finalidad es educar a la Comunidad Cooperativa y a la Comunidad en general, para fortalecer y consolidar la Institución y proporcionar la ampliación significativa del movimiento cooperativo.

A través de sus actividades, el Comité de Educación da cumplimiento al principio que se enuncia así: "La Educación Cooperativa es la base del éxito del movimiento cooperativo".

El Comité de Educación es, por tanto, un organismo de carácter permanente, cuyo funcionamiento garantiza la buena marcha de la cooperativa. Una cooperativa sin Comité de Educación o con uno que no funcione convenientemente, está condenada de antemano al fracaso.

En general los objetivos del Comité de Educación son los siguientes:

1.—Motivar a una reflexión permanente desde el interior de la cooperativa relacionada con la función y perspectivas del cooperativismo en el desarrollo del país.

2.—Propiciar una toma de conciencia de nuestra situación del país dependiente y dominado y de la necesidad de asumir responsabilidades en la tarea de transformación estructural.

3.—Capacitar en métodos, técnicas e instrumentos, de manera de hacer eficaz a la cooperativa en la ejecución de los servicios que ella presta a los asociados.

4.—Fortalecer la solidaridad de los asociados en torno a objetivos compartidos, buscando un compromiso auténtico con la vida de la cooperativa.

5.—Promover el diálogo hacia el exterior de la cooperativa, ampliando así su sentido solidario.

6.—Propiciar la integración cooperativa, en especial la del área educativa de modo de hacer más significativa la acción del movimiento.

Estos objetivos generales deben dar marco a los objetivos específicos que deben plantearse para los distintos sectores o grupos al interior y al exterior de la cooperativa. Estos pueden ser:

a. Socios
b. Dirigentes
c. Personal rentado
d. Movimiento Cooperativo
e. Comunidad en general
f. Estado

b.—Su posición en las Cooperativas

El Comité de Educación depende directamente del Consejo de Administración y es el encargado directo de llevar a cabo la política educativa de la cooperativa. El responsable máximo es un miembro del Consejo de Administración.

Por ser la educación cooperativa, base del crecimiento cualitativo y cuantitativo de toda cooperativa, el Comité de Educación es uno de los organismos más importantes de ella y debe ocupar un lugar preponderante. Por lo mismo se le debe dotar de todos los medios necesarios para el cabal cumplimiento de sus funciones y la consecución total de sus objetivos.

Por razón de sus funciones y de las tareas que cumple el Comité de Educación, es desde todo punto de vista necesario que se mantenga en contacto estrecho con todas las dependencias de la cooperativa y sobre todo con los directos responsables de la marcha de las instituciones, así como de las eventualidades y cambios introducidos. Asimismo, es conveniente este tipo de relación con el propósito de establecer y mantener contacto con instituciones similares, función que es competencia del Comité de Educación.

c.—Estructura y Organización.

El Comité de Educación es nombrado por el Consejo de Administración. El socio responsable de la Presidencia, debe considerar que al aceptar dicho cargo, se compromete junto con el equipo, a llevar adelante el ideal cooperativo.

El Comité de Educación puede estar conformado por tres o cinco miembros, habiendo posibilidad de llegar hasta 20 o más, si es necesario. Un Comité grande, tiene ventajas sobre uno pequeño en cuanto posibilita la conformación de varios Sub-Comités que llevan a cabo tareas específicas: uniones de socios, circulos de estudio, grupos de debate, publicación de boletines, etc.

Generalmente el Comité de Educación está integrado por un presidente, un Vice-Presidente, un Secretario y un suplente, pudiendo contarse con socios colaboradores. Para posibilitar el mejor logro de los objetivos de la educación y de acuerdo al acrecentamiento y magnitud de la cooperativa, el Comité de Educación podrá estar en manos de una sola o varias personas en equipo, pudiendo contratarse personal especializado con la suficiente capacidad, cuando se haya alcanzado un grado tal de desarrollo, que aumente las exigencias en las actividades educativas.

En cuanto a organización, el Comité de Educación debe considerar las dependencias necesarias de acuerdo a las tareas que realice. Pueden considerarse de este modo las siguientes dependencias:

1.—Admisión de Socios
2.—Promoción y Capacitación
3.—Extensión
4.—Investigación
5.—Publicaciones
6.—Relaciones Intercooperativas
7.—Biblioteca y Archivo

4.—**PROGRAMACION EDUCATIVA**

Lograr una máxima eficacia en una determinada acción a realizar es algo muy importante en el mundo actual, especialmente para los países que carecen de suficientes recursos económicos. Por ello las cooperativas, mediante su Comité de Educación, deben realizar una programación de la Educación Cooperativa. La finalidad de obtener la máxima eficacia, lo cual repercutirá favorablemente en el desarrollo de la cooperativa y en el del país en general.

De lo anterior se deduce la necesidad de la programación, lo cual es un proceso que abarca las siguientes etapas:

ETAPAS.—

a. Formulación de un programa
b. Discusión y aprobación del programa

c. Ejecución
d. Control y evaluación

a.—**PRIMERA ETAPA: FORMULACION DEL PROGRAMA.—**

De esta primera etapa se diseña la acción a realizar, lo cual requiere para su confección el haber hecho un estudio de la situación existente que detecte las lineas de problemas a solucionar.

La formulación del programa debe seguir una serie de pasos tales como:

1.—Diagnóstico de la realidad

2.—Prognosis de la realidad

3.—Determinación de objetivos.

4.—Elaboración del plan de acción

5.—Determinar recursos y medios

1.—**PRIMER PASO:** Diagnóstico de la Realidad.

Consiste en hacer un análisis exhaustivo de la realidad en que se va a operar. Para lo cual es necesario contar con una serie de datos empíricos sobre la matrícula social de la cooperativa (Edad, sexo, instrucción, ocupación, profesión) sus motivaciones, problemas en lo que respecta a los servicios de la cooperativa, motivos por los cuales no participa en el gobierno de la cooperativa. Es decir necesitamos obtener datos empíricos sobre la situación No debe bastar el hecho de que me parece que existe tales problemas o que los socios van a preferir tal o cual servicio. Es necesario comprobar las diversas situaciones, acercarse a socios a que manifieste los problemas que encuentra o detectar su desconocimiento de algo específico con el objeto de poder solucionarlos y hacer que la cooperativa como asociación y empresa marche eficientemente.

Habiendo detectado algunos problemas, es preciso ver la urgencia o prioridad de ellos lo cual nos permite jerarquizarlos y abordarlos sistemáticamente. Algunos problemas tendrán mayor o menor conexión con otros lo cual también permitirá agruparlos a fín de formular programas específicos.

Podemos mencionar que el diagnóstico de la realidad, por ejemplo, nos arroje como resultado lo siguiente:

—Existencia de un alto porcentaje de socios entre los 40—60 años de edad.

—La presencia de un alto porcentaje de socios de sexo femenino.

—Gran número de socios que no pueden asistir a realizar sus operaciones debido al horario existente.

—Alto porcentaje de socios que han cursado el nivel secundario.

Todos estos resultados nos permitirán abrir líneas educativas específicas, así como escoger la metodología adecuada según los casos por lo que la acción educativa alcanzará cada vez mejores logros.

2.—**SEGUNDO PASO:** prognosis o previsión.

La prognosis consiste en tratar de darnos cuenta de las consecuencias futuras de los hechos detectados si es que no se actúa sobre ellos para la vida de la cooperativa. Ejemplo: Se detecta que gran parte de los socios no saben utilizar los servicios de la cooperativa, malogran muchas solicitudes y boletas por falta de información.

Ello podría provocar situaciones conflictivas entre el personal remunerado de la cooperativa y los asociados, así como un gasto en materiales cada vez mas creciente lo cual iría en detrimento de la cooperativa; por lo que es necesario actuar para superar dicha situación a fin de que no aumente el costo de los servicios por deficiencia de los asociados o del personal.

3.—**TERCER PASO:** Determinación de Objetivos.

Para actuar sobre la realidad que se ha logrado contar es necesario hacerlo en forma ordenada y lógica, por ello es imprescindible la formulación de objetivos a alcanzar. Objetivos que responden a las necesidades y problemas detectados en el diagnóstico de la realidad, y que puede ser: generales y específicos.

Los objetivos generales orientarán la labor del Comité de Educación. Así por ejemplo: promover la formación cooperativa entre los socios, transmitir la imagen de la cooperativa a la población, etc. Los objetivos específicos responderán a conjuntos de necesidades o problemas. Por ejemplo: que los socios no saben utilizar los servicios de la cooperativa entrabando la administración.

4.—**CUARTO PASO:** Elaboración del plan de acción.

Determinados los objetos pasamos a elaborar el plan de acción para alcanzar los objetivos propuestos. Este plan que elaboremos debe fijar metas claras y precisas que servirán para observar la progresión de nuestras actividades.

5.—**QUINTO PASO:** Determinar recursos.

Debemos tener en cuenta que el desarrollo del plan de acción que elaboremos está condicionado a los recursos que tengamos. De allí que se requiera conocer con qué recursos humanos contamos, personas especialistas sean contratadas por horas o tiempo completo; igualmente con qué cantidad de recursos económicos se cuenta con la finalidad de compatibilizar lo proyectado con el fondo económico que se se tiene a disposición.

Estos cinco pasos que hemos visto suscintamente se exponen en un documento, agregando una presentación, el presupuesto, la ejecución y las sugerencias.

b.—SEGUNDA ETAPA: DISCUSION Y APROBACION DEL PROGRAMA.

El programa una vez confeccionado será analizado, discutido y aprobado por el Comité de Educación. Luego se elevará al Consejo de Administración para su respectiva aprobación.

c.—TERCERA ETAPA: EJECUCION DEL PROGRAMA.

Una vez aprobado el programa se requiere todo un proceso de llevarlo a la práctica; correspondiendo al Presidente del Comité de Educación tener a su cargo la dirección, organización y coordinación del programa en su fase de ejecución. Pero en el caso de contar con profesional contratado, éste asumirá la dirección y ejecución, siendo supervisado por el Presidente del Comité.

d.—CUARTA ETAPA: CONTROL Y EVALUACION.

Esta etapa consiste en examinar los resultados obtenidos como la progresión de las actividades.

La evaluación nos permite corregir los errores en los que hayamos incurrido de tal manera que podamos reajustar nuestro plan. Esta evaluación es todo un proceso, constante que mejora la eficacia de la programación.

BIBLIOGRAFIA:

1.—"Problemática de la Educación Cooperativa". Documento del Primer Seminario Nacional de Educación Cooperativa.
2.—"Informe General". Publicación de la Comisión de Reforma de la Educación Peruana.
3.—"Declaración de Medellín". Educadores y trabajadores sociales en la Reunión Técnica de Institutos de Educación Cooperativa.
4.—"Contenido y Alcances de la Educación Cooperativa". Eliseo Salas Polanco. Ponencia en la Reunión Técnica de Institutos de Educación Cooperativa. Medellín, 1970.
5.—"La Cultura de la Dominación". Augusto Salazar Bondy. Perú Problema.
6.—"Declaración de Iquitos". Primera Convención de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Oriente Peruano. Iquitos. 1970.

INDICE

CAPITULO I

"HISTORIA Y DOCTRINA DEL COOPERATIVISMO"

1.—INTRODUCCION

a. La Cooperación
b. El Cooperativismo
c. Las Cooperativas
d. La Persona Humana.

2.—HISTORIA DE LA COOPERACION

a. La Cooperación Natural
b. La Cooperación Primitiva
c. Instituciones Pre-Cooperativas
d. El Cooperativismo Moderno.

3.—EL COOPERATIVISMO MODERNO

a. La Revolución Industrial
b. Los Utopistas
c. Los Precursores del Cooperativismo
d. La "Sociedad de los Justos Pioneros de Rochdale".

4.—LOS PRINCIPIOS COOPERATIVOS

a. Los Principios
b. Fundamentos del Cooperativismo.

5.—LA DOCTRINA COOPERATIVA

6.—EL ESTADO Y LAS COOPERATIVAS

a. El Estado y las Cooperativas
b. Papel del Estado.

Bibliografía.

CAPITULO II

"ORGANIZACION DE COOPERATIVAS"

1.—INTRODUCCION

2.—REALIDAD NACIONAL

a. Perú país subdesarrollado

b. Organización como respuesta
c. El Cooperativismo como Organización.

3.—ORGANIZACION DE COOPERATIVAS

a. Requisitos
b. Proceso de Organización
Bibliografía.

CAPITULO III

"REGIMEN ECONOMICO"

1.—INTRODUCCION

2.—CAPITAL SOCIAL.

a. Capital Social

3.—CERTIFICADOS DE APORTACION

4.—RESERVAS COLECTIVAS

a. Reservas Colectivas
b. Fondos.

5.—REPARTO DE EXCEDENTES

6.—REGIMEN ECONOMICO EN LAS COOPERATIVAS AGRARIAS.
Bibliografía.

CAPITULO IV

"TIPOLOGIA COOPERATIVA"

1.—INTRODUCCION

2.—PRINCIPALES TIPOS DE COOPERATIVAS

a. Cooperativas de Ahorro y Crédito
b. Cooperativas Agrarias y de Colonización
c. Bancos Cooperativos
d. Cooperativas Comunales
e. Coperativas de Consumo
f. Cooperativas Escolares
g. Cooperativas Pesqueras
h. Cooperativas de Trabajo y Producción

i. Cooperativas de Seguro
j. Cooperativas de Servicios
k. Cooperativas de Vivienda
l. Cooperativas de Transporte

Cuadros
Bibliografía.

CAPITULO V

"REGIMEN ADMINISTRATIVO DE LAS COOPERATIVAS"

1.—INTRODUCCION

2.—ORGANOS ADMINISTRATIVOS

a. Asamblea General
b. Consejo de Administración
c. Consejo de Vigilancia
d. Comité de Educación
e. Gerente

3.—FUNCIONES ADMINISTRATIVAS

Bibliografía.

CAPITULO VI

"INTEGRACION COOPERATIVA"

1.—INTRODUCCION

2.—FORMAS DE INTEGRACION

a. Sin Personería Jurídica
b. Con Personería Jurídica
c. Importancia de la Integración Cooperativa.

3.—ESQUEMA DE LA INTEGRACION COOPERATIVA EN EL PERU

a. Esquema de Integración a nivel Nacional
b. Alternativas del sector Cooperativo
c. Modelos Cooperativos globales.

CAPITULO VII

"EDUCACION COOPERATIVA"

1.—MARCO GENERAL

a. Realidad Nacional
b. Educación y Realidad Nacional.

2.—EDUCACION COOPERATIVA

a. El Cooperativismo
b. La Educación
c. La Educación Cooperativa

3.—EL COMITE DE EDUCACION

a. Finalidad y Objetivos
b. Su posición en las Cooperativas
c. Estructura y Organización.

4.—PROGRAMACION EDUCATIVA

a. Formulación del Programa
b. Discusión y Aprobación del Programa
c. Ejecución
d. Control y Evaluación.

5.—INSTITUCIONES DE EDUCACION COOPERATIVA.

Bibliografía.

Crónica Marítima

Nuevas especificaciones para Yates participantes en la Copa de América.

La Marina de Guerra da a conocer su equipo de Radar para la década del 70

Yate basado en un pesquero tipo Báltico

Nuevo compuesto para remiendos debajo del agua

Señales para la Niebla accionadas por Batería con fuerza para un año

Limpiaparabrisas para pequeñas embarcaciones

Los Barcos de la Nueva Armada

Nueva utilización de Centrales Eléctricas.

NUEVAS ESPECIFICACIONES PARA YATES PARTICIPANTES EN LA COPA DE AMERICA.—

La International Yacht Racing Union (IYRU), ha recibido de Lloyds el borrador definitivo de las especificaciones de construcción relativas a los yates de aleación de aluminio, de 12 m., participantes en la Copa de América.

Los clubs yatistas de varios países han esperado con ansiedad estas especificaciones solicitadas por la IYRU en noviembre del año pasado.

El Secretario General de esta organización, Sr. Nigel Hacking, ha manifestado: "Las organizaciones de todo el mundo desearán mostrar su profundo agradecimiento a Lloyds Register por su brillante cooperación con la IYRU y por la realización de tan difícil empresa con suficiente tiempo".

Un portavoz de Lloyds ha dicho que con los nuevos escantillones, será posible construir yates de 12 metros cuyo casco pesará 15% menos, y a un costo menor.

El grosor del forro del casco será también considerablemente menor en comparación con las embarcaciones de madera, y la estructura del casco y de la cubierta descansará sobre bastidores especiales. (Royal Thames Yacht Club, 60 Knightsbridge, Londres SW1).

LA MARINA DE GUERRA DA A CONOCER SU EQUIPO DE RADAR PARA LA DECADA DEL 70

En breve se pondrá en servicio el nuevo equipo de radar Tipo 1006, creado en Gran Bretaña por Kelvin Hughes en cooperación con el Centro de Armamento de Superficie del Almirantazgo, y que ha sido adoptado para los años del 70.

El nuevo equipo, de diseño no termiónico, reemplazará los tres modelos navegacionales que prestan actualmente servicio en buques de guerra, submarinos y unidades auxiliares. Las fuerzas navales de la OTAN, de la Comunidad Británica y de otros países han mostrado ya considerable interés por el 1006. La Kelvin Hughes estima que las posibles ventas se elevan a un total de £ 4.000.000 a £ 5.000.000.

El nuevo radar reúne tres aspectos que se traducen en un mejor servicio en general y en técnicas perfeccionadas de entretenimiento. La construcción no termiónica, con la excepción del magnetrón y del tubo de rayos catódicos, da por resultado mayor seguridad de los componentes; un sistema completo de comprobación de transmisores proporciona un pre-aviso en el caso de fallos; y la construcción modular facilita la rápida renovación de las piezas.

La pantalla es de 30,48 cms., habiéndose diseñado específicamente con alta definición. El alcance del marcador (unido a una producción numérica de neón) abarca una escala de 0 a 103 kms. y tiene una exactitud de 46 m. más o menos. El cursor electrónico, que opera en modos relativos y verdaderos, tiene una precisión de medio grado más ó menos. Prueba de su flexibilidad es la provisión de cuatro salidas video del emisor.

El 1006 reemplazará varios tipos de radar navegacional en un equipo. Reportará considerables ahorros debido a la unificación y simplificación de la instrucción de operarios y personal de conservación, al menor número de piezas de repuesto y a los servicios auxiliares. (Kelvin Hughes Ltd. New North Road, Hainault, Ilford, Essex, Inglaterra).

YATE BASADO EN UN PESQUERO TIPO BALTICO.—

Una embarcación de pesca tipo Báltico ha sido la inspiración de un nuevo yate británico en que se combinan la resistencia y navegabilidad con los accesorios y el confort de un yate crucero.

El yate mide 9,14 m. de eslora y está moldeado con plástico con refuerzo de vitrofibra y todos sus accesorios son, según se afirma, de calidad superior a la corriente. Los escantillones superan los requisitos 100A1 de Lloyds.

El nuevo yate se llama **Freeward**. Tiene una popa de canoa con cabina de desagüe automático. La timonera es espaciosa y de suficiente altura en el interior, y proporciona excelente visibilidad.

En la parte de proa hay una doble cabina, y el camarote principal contiene un pequeño comedor que se convierte en litera para dos. La cabina está revestida de chapa de teca, y la cocina está convenientemente equipada. En el lavabo y en los armarios hay puertas de celosía.

La embarcación está propulsada por un motor diesel de 2 cilindros y 20 h.p., que desarrolla la máxima fuerza a 1800 r.p.m. y tiene una hélice de inversión y paso variable. El motor se enfría con agua dulce y está provisto de reóstato eléctrico, alternador y telemandos. La bocina, el eje y la hélice son de bronce. El consumo de combustible es de 4,54 litros por hora. El depósito tiene una capacidad de 157 litros.

(Fairways Marine, Satchell Lane, Hamble, Southampton, Hants, Inglaterra).

NUEVO COMPUESTO PARA REMIENDOS DEBAJO DEL AGUA.—

Una compañía británica ha creado un compuesto para uso submarino. Se trata de una resina epoxídica modificada con rellenos inertes. Es muy eficaz en remiendos debajo de la línea de flotación, y puede usarse para proteger superficies sumergidas que se han desconchado debido a la corrosión.

Este compuesto resiste productos químicos orgánicos e inorgánicos, con inclusión de aceites, y efluentes, y puede usarse con agua dulce y del mar. El endurecimiénto se efectúa a mas de 10º C., y el material tendrá suficiente resistencia para aguantar pruebas de presión de agua en 24 horas desde su aplicación. El endurecimiento completo tarda en hacerse siete días a una temperatura constante de no menos de 18º C.

(Fosmac Export Ltd., Cleveland Road, Hemel Hepmstead, Herts, Inglaterra).

SEÑALES PARA LA NIEBLA ACCIONADAS POR BATERIA CON FUERZA PARA UN AÑO.—

Una firma británica fabrica una serie de señales para la niebla, accionadas por batería, con radios de alcance de 800 m., 1.600 m. y 3.200 m. La batería es de 12 voltios y está suficientemente cargada para un año de uso continuo.

Se han diseñado para marcar estructuras junta a la costa y para amarres individuales. Pueden instalarse en estructuras fijas o en torres (suministradas con las señales) para montaje en boyas.

La señal mayor (3.200 m. de alcance) pesa 232 kgs. y mide 2,4 m. de altura. Comprende un juego de cuatro emisores y produce una señal de más de 116 decibelios a 7,6 m. y a una frecuencia de 840 Hz.

La señal de 1.600 m. pesa 116 kgs., y la de 800 m., 58 kgs.

La base de las tres señales mide 21 cms. x 38 cms.

(Wallace and Tiernan Ltd., Priory Works, Tonbridge, Kent, Inglaterra).

LIMPIAPARABRISAS PARA PEQUEÑAS EMBARCACIONES.—

Una compañía británica fabrica un nuevo limpiaparabrisas con destino a pequeñas embarcaciones: botes de pesca y yates.

La casa fabricante manifiesta que el nuevo producto puede resistir los embates del mar que son especialmente fuertes a la poca altura del puente de los pesqueros.

El limpiaparabrisas es de tipo pendular y puede instalarse encima o debajo de una ventana. Las ventanas pueden ser fijas, articuladas o corredizas.

El limpiaparabrisas tiene una velocidad de 105 carreras por minuto, lo cual se considera suficiente para mantener una ventana limpia en las condiciones mas adversas. Describe un arco de 120 grados y tiene la fuerza necesaria para quitar hielo y nieve.

Puede instalarse y quitarse rápida y fácilmente sin necesidad de herramientas especiales. Se dispone de paletas de hasta 50 cms.

(Wynstruments Ltd., Staverton Airport, Gloucester, Inglaterra).

LOS BARCOS DE LA NUEVA ARMADA.—

Cuando Gran Bretaña decidió que el portaviones, que se había convertido en el principal barco de la Real Marina de Guerra, era demasiado costoso de sustituir y que en cualquier caso este tipo de buque no resultaba apropiado para las tareas de protección marítima proyectadas para el futuro, los artífices de la estrategia naval emprendieron un estudio completo de los requisitos futuros.

Ahora está empezando a cristalizar dicho estudio. Las naves en proyecto, las que se están poniendo a punto y las sometidas a pruebas incorporan las tradicionales características de navegabilidad de las conocidas clases, además de significativos adelantos en forma de nuevos sistemas de propulsión y una vasta serie de innovaciones tecnológicas, producto de la investigación llevada a cabo en establecimientos de la Real Marina de Guerra.

Se asegura sin ambages que, en la década de 1980, Gran Bretaña contará con una flota que, sin ser la mayor, estará equipada y equilibrada de tal modo que constituirá una de las más eficientes del mundo.

Desde la época de Nelson, la fragata ha estado considerada como barco fundamental de la Armada, pero los que hoy se llaman así están entre los más modernos a flote, y los adelantos en perspectiva prometen mantener la reputación de este tipo de barco para que siga siendo el básico de la Armada.

Crucero de "Cubierta Continua".—

Todavía en la etapa de proyecto, pero destinado a ser uno de los buques mas pesados, se encuentra el crucero de "cubierta continua". Durante diez años los proyectistas se han



Un caza Hawler Siddeley VTOL (de despegue y aterrizaje vertical) aterriza en la cubierta del crucero HMS **Blake** durante unas pruebas. El **Harrier** tiene una envergadura de 7,70 metros y una velocidad máxima de 1186 k.p.h. Los nuevos cruceros de "cubierta continua" de la Real Marina de Guerra, todavía en etapa de proyecto, serán apropiados para este avión y para helicópteros.

esforzado en el diseño de un nuevo crucero, habiéndose llevado a cabo más de 40 estudios a este respecto. La labor en el proyecto actual comenzó en 1969 y se parece poco a los anteriores.

La "cubierta continua" es el término aplicado a la configuración de la de vuelos, apropiada no sólo para los helicópteros de último tipo, sino también para el avión de reacción de despegue y aterrizaje vertical que estará entonces en servicio. Mientras se espera que el nuevo crucero, y buques gemelos subsiguientes, cuesten por lo menos £ 40 millones, la Real Marina de Guerra rechaza la idea de que sea considerado como un mini-portaviones.

El crucero está proyectado como buque de mando desde el cual puede dirigir una operación de la OTAN o dirigir una pequeña guerra.

El nuevo crucero, con motores de turbina de gas que le dotan de velocidad y maniobrabilidad excepcionales, irá equipado con el proyectil teledirigido francés **Exocet,** para lanzamiento de buque a buque, y con el sistema **Sea Dart,** también de proyectiles dirigidos contra aviones, aunque pueden emplearse asimismo contra barcos.

Destructor equipado con proyectiles teledirigidos.—

Si bien el crucero sigue todavía en la etapa de proyecto y no se cuenta aun con pedido en firme para su construcción, en lo que se refiere a los cascos de los buques de guerra del mañana del trabajo se encuentra bien adelantado en los cinco principales astilleros británicos.

Entre los mayores nuevos buques que pronto entrarán en servicio está el destructor **Bristol** (de 5.650 toneladas) equipado con proyectiles teledirigidos. Se empezó a construir en noviembre de 1967 y sólo su tamaño puede que le coloque mas bien en la clase de cruceros de escolta que en la de destructores. Sus máquinas combinadas de vapor y turbina de gas le proporcionan una velocidad de 32 nudos.

Con armamento teledirigido antiaéreo y para combate de buque a buque, lleva también el proyectil antisubmarino **Ikara,** perfeccionado en Australia, y un cañón gobernado por radar.

Uno de los importantes factores de estos nuevos barcos es la economía en los requisitos de tripulación. Tal economía proviene, en gran manera, del empleo de las nuevas turbinas, que suprimen la necesidad de salas de calderas, y de la incorporación de más computadores y equipo avanzado para tácticas automatizadas. Los principales buques tienen o tendrán dispositivos que no sólo permiten la localización del enemigo, sino la selección del blanco.

Barco impulsado totalmente por Turbinas de Gas.—

Mientras que las máquinas combinadas de gas y vapor constituyeron un tremendo adelanto, todavía mas avanzado es el barco propulsado totalmente por turbinas de gas, el primero de los cuales —el **Sheffield**— fue botado recientemente por la reina Isabel II en los astilleros de la Vickers, Barrow-in-Furness, noroeste de Inglaterra.

El sistema de utilizar dos tipos de turbinas de gas —uno para velocidad de crucero y el otro para máxima— pasó por extensos exámenes cuando se instaló, para su evolución, en una de las anteriores fragatas, llamada HMS **Exmouth**.

Los resultados de las pruebas efectuadas de esta manera permitieron solucionar los primeros imprevistos inherentes de cualquier maquinaria nueva antes de que entrase en servicio. Se tiene intención ahora de dotar con este tipo de propulsión a todos los principales barcos de guerra británicos.

Al igual que el **Bristol,** el **Sheffield** incorporará sistemas similares de armamento teledirigido. En preparación, es el mismo astillero, se encuentra el buque gemelo **Cardiff**, y en los astilleros de Cammell Laird de Birkenhead, noroeste de Inglaterra, se están construyendo dos barcos similares, el **Birmingham** y el **Coventry,** los

cuales se beneficiarán de la experiencia marítima del **Sheffield** que, como barco principal de su clase, habrá estado en servicio durante un tiempo cuando les toque el turno a los buques construidos en Birkenhead.

Dos nuevas Fragatas.—

Lo que puede que constituya los últimos principales barcos de la Real Marina de Guerra propulsados solamente por turbinas de vapor son las dos fragatas que se están construyendo para completar la sobresaliente categoría "Leander". Estos barcos se consideran como los más hermosos que hay a flote actualmente y los dos nuevos llevarán los famosos nombres de **Apollo** y **Ariadne**. Dos de esta categoría —el **Aurora** y el **Euryalus**— tomaron parte el pasado año en ejercicios conjuntos con la armada sudafricana, en virtud del acuerdo de Simonstown.

La Compañía Vosper Thornycroft de Inglaterra, con una larga tradición en la construcción de lanchas patrulleras rápidas, para otros países principalmente, y cuyos característicos barcos están en servicio ahora desde Malasia hasta Libia, está construyendo tres interesantes barcos de nuevo diseño: el **Amazón** que fue botado por la Princesa Ana, el **Active** y el **Antólope**. Los astilleros Yarrow están construyendo un cuarto barco de la misma categoría, llamado **Ambuscade**.

Otro atrevido experimentado que está llevando a cabo la Real Marina de Guerra es la construcción de un cazaminas con casco plástico reforzado con fibra de vidrio. La firma Vosper que ha perfeccionado este revolucionario método, fabricó una parte completa del casco para ensayos, en el establecimiento de investigación del Almirantazgo, en Escocia. Una vez pasadas con éxito las pruebas que demostraron por completo la dureza del material, se encargó la construcción del prototipo.

Llevó mucho tiempo en Inglaterra el pasar de la madera al acero y, sin duda, el cambio al plástico reforzado con fibra de vidrio tardará bastante todavía.

El submarino como buque primordial.—

Para el futuro previsto, los submarinos nucleares, que acostumbraban a llamarse "de caza-destructores", se conocen ahora como "submarinos de flota" y probablemente constituyen los buques primordiales de la Armada. A los cuatro que ya hay en servicio se unirán otros cinco que se están construyendo y un sexto está a punto de entrar en servicio.

Con el tiempo, éstos sustituirán por completo a los submarinos de patrulla propulsados por medios convencionales. Lo único que el oficial de submarinos probablemente lamenta es que todavía no han aparecido en el arsenal de la Armada torpedos mas eficaces.

Para las operaciones que la flota puede esperar llevar a cabo, la combinación de barcos ofrece un efectivo equilibrio.

Los viejos barcos están desapareciendo y sus nombres están pasando a los nuevos, que podrán llevar a cabo las tradicionales tareas de mantener despejadas las rutas marítimas, con más eficacia, rapidez y, lo que es mucho mas importante para las tripulaciones, con mayor comodidad.

NUEVA UTILIZACION DE DESECHOS DE CENTRALES ELECTRICAS.

Científicos navales creen que los desechos de centrales electrotérmicas pueden proporcionar excelente material para antenas de radio submarinas, y ahora están comprobando la idea en el Establecimiento de Armas de Superficie, que el Almirantazgo británico tiene cerca de Portsmouth, al Sur de Inglaterra. En la ceniza de las centrales electrotérmicas que queman carbón pulverizado se forman diminutas esferas huecas de cristal, que por hallarse en la ceniza son llamadas senósferas. Depositadas en una matriz de resina y algún elemento endurecedor, podrían ser el medio adecuado para resistir las grandes presiones que tienen que aguantar las antenas de los submarinos a gran profundidad.

En efecto, las antenas podrían quedar encapsuladas en una "espuma", moldeada como convenga y revestida interiormente con una capa metálica, podría ser la antena. Este nuevo material es completamente impermeable y da paso a las ondas de radio, por lo que la antena encerrada en él puede funcionar sin entorpecimiento alguno, pero protegida contra la presión. El citado Establecimiento dice que esto resultaría mucho mas barato que hacer guarniciones equiparables completamente metálicas, y que la fabricación es sencilla, pues se reduce a mezclar y verter, para luego hacer las maquinaciones de precisión.

Hasta ahora, las antenas submarinas para recibir señales de radio han sido protegidas por capas de plástico ligadas con resina. Cualquier defecto que tienen, rápidamente se hace peor bajo el agua, y las antenas se anegan, resultando inútiles. El nuevo material, que podría tener también otras aplicaciones, elimina ese problema, siendo también de manipulación mucho mas fácil.

"HOVERCRAFT" PORTACOHETES QUE NO PUEDE SER TORPEDEADO.—

La Vosper Thornycroft, famosa constructora de rápidas lanchas de patrulla, cree que el **Hovercraft,** o aerodeslizador, ofrece "importantes ventajas" para el mismo cometido, y es posible que, a causa de eso, construya una versión militar del **hovercraft** civil VT 1, de 300 plazas.

La Vosper dice que un aerodeslizador para servicios de patrulla o vigilancia estaría inmune al ataque con torpedos, al par que su baja silueta haría de él un difícil blanco para la artillería de costa o a bordo, y podría mantener una velocidad de 46 nudos —equivalente a 85 kilómetros— con un tercio de la potencia necesaria para lograrla en una lancha de patrulla.

Dos turbinas de gas producirían una potencia de 5.000 caballos para activar un par de hélices habituales en el agua y "ventiladores" capaces de poner el aparato sobre un cojín de aire cerrado por su falda de caucho. El VT 1 tiene como características dos pequeñas quillas, en las que van alojadas las hélices, para que el aerodeslizador pueda descansar sobre una grada o en la playa. Se dice que un **hovercraft** militar de este tipo provee una estable plataforma para el armamento, aun en condiciones marítimas que serían demasiado difíciles para muchas lanchas de patrulla, y podría llevar un armamento de 22 toneladas, formidable para un aparato cuyo peso es de 100 toneladas. Sus principales armas contra barcos sería cuatro cohetes dirigidos, con un alcance de 20 kilómetros .

Estudio para el Diseño.

Dice el Corresponsal de Transporte del LPS:

El **hovercraft** Vosper para servicios militares de patrulla está en estudio, por ahora, pero será ofrecido a la Marina de otros países. La empresa tiene probablemente más experiencia que cualquier otra en cuanto a diseño y construcción de lanchas cañoneras rápidas. Durante la Segunda Guerra Mundial e inmediatamente después hizo muchas lanchas torpederas. Recientemente ha construido lanchas de diversa longitud —entre 12 y 30 metros— para las Bahamas, Guayana, Koweit, Singapur y Panamá. Su más reciente proyecto de construcción naval concierne al prototipo de una lancha rápida de patrulla —Tenacity Class—, de 43 metros de eslora, con turbinas de gas, que le darán una velocidad de 40 nudos —equivalente a 74 kilómetros—. La Vosper dice que esta lancha dará comienzo a una nueva generación de lanchas rápidas de patrulla.

(Vosper Thornycloft, Hovercraft Division, Paulsgrove, Portsmouth, Inglaterra).

"PISCES". SUBMARINO MINUSCULO PARA AGUAS PROFUNDAS DE BUSQUEDA BAJO LAS OLAS



La fotografía muestra a "Pisces", un submarino minúsculo proyectado por la Vickers Ltd. para operar a profundidades de hasta 914 metros bajo la superficie del mar, emergiendo con un buzo en la cubierta después de una prueba de inmersión frente a la costa sudoccidental de Inglaterra para comprobar su equipo de búsqueda submarina.

Esta nave, de aproximadamente 6 m. de eslora, tripulada por dos hombres, podría revolucionar la investigación de los desastres marítimos y Aéreos, utilizando sus Cámaras de televisión y una cámara fotográfica valorada en £ 5.000, para explorar grandes zonas submarinas a fin de descubrir restos de naufragios. Operando con su buque nodriza "Vickers Venturer", el buque de salvamento de la armada "Pintail" y el buque mercante "Fathomer", el submarino investigó los ecos sonáricos previamente trazados por buques de superficie y durante ese tiempo descubrió los restos de tres naufragios que hasta entonces no figuraban en los mapas.

Informaciones Mundiales

BRASIL

CANADA

ESTADOS UNIDOS

FRANCIA

GRAN BRETAÑA

ITALIA

IRLANDA

BRASIL

Incremento de las Fuerzas Navales.

A propósito de las nuevas construcciones que la Marina brasilera ha encargado que sean puestas tanto en gradas extranjeras como en gradas nacionales, según el programa de aumento de sus propias fuerzas navales, a las cuales nos hemos referido en nuestras crónicas anteriores especialmente en la de Marzo de 1971 y que comprenden:

6 fragatas polivalentes de 3.000 tons. tipo "Vosper MK 10".

2 submarinos de ataque, de propulsión convencional tipo "Obregón" de 1610 tons. en superficie.

4 dragaminas costaneros de 200 tons.

6 patrulleros y 2 patrulleros fluviales, damos aquí las noticias ulteriores siguientes:

De las 6 fragatas citadas, 4 serán construídas en los astilleros británicos Woolston y tendrán características antisubmarinas. En efecto, su armamento previsto estará constituído por 2 piezas sencillas de 114 m/m. A.A.; una instalación de lanzamiento para misiles superficie-superficie tácticos tipo "Exocet"; un conjunto de lanzamiento tipo "Icara" de construcción australiana: un helicóptero ligero vector de armas antisubmarinas tipo "WG 13". En cambio, las otras dos unidades serán construidas en astilleros brasileños; servirán para desempeñar tareas polivalentes y tendrán en su armamento algunas variantes sobre el tipo británico "Leander".

De los 4 dragaminas costaneros tipo "Schutze", encargados a los astilleros alemanes "Abeking" y "Rasmussen", el primero, el dragaminas "Aratex" ya ha sido lanzado al agua.

De las seis patrulleras encargadas a los astilleros de Río de Janeiro una de ellas, la "Pampero", deberá estar ya en servicio.

Finalmente las dos patrulleras fluviales movidas por 4 motores Diesel de 1000 c.v. cada uno, últimas de las 6 unidades semejantes encargadas en 1968, deberán ser capaces de embarcar un helicóptero ligero.

CANADA

Lanzamiento de una Unidad.—

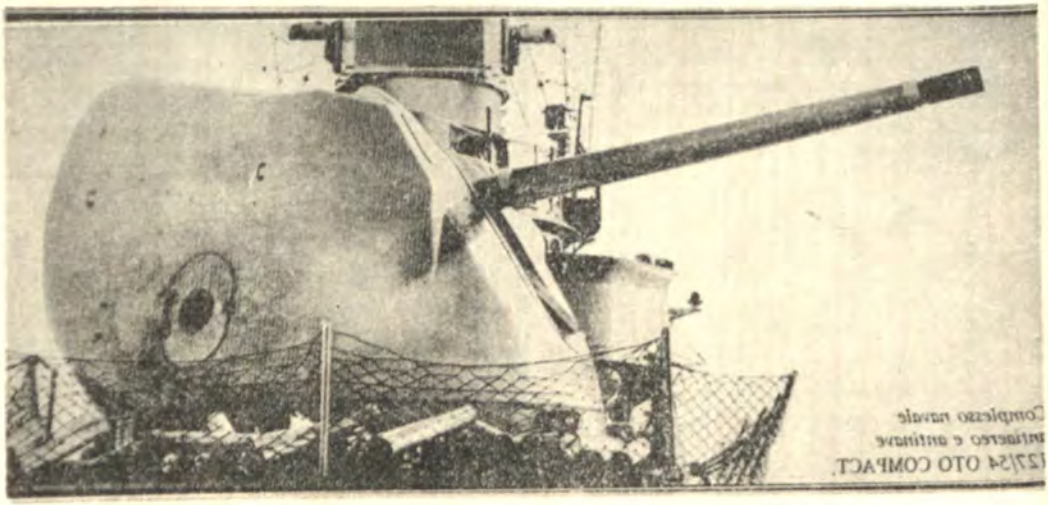
Han sido lanzadas al agua el 3 y el 23 de Abril de 1971, respectivamente en los astilleros Marine Industries Ltd. y Davie Ltd. los dos subsiguientes destróyeres de escolta antisubmarinos porta-helicópteros de la nueva clase " DDH 280": el destróyer DDH 281 "Huron" y el DDH 283 " Algonquin ". Se recuerda que las principales características de las unidades de esta nueva clase son las siguientes:

Desplazamiento: 4100 tons. en p.c.

Dimensiones: 129,9 m. x 4,4 m.

Aparato de propulsión tipo CODOG, constituído sólo por turbinas de gas "Pratt y Whitney" con 25,000 c.v. cada una, para la navegación a toda fuerza, y dos turbinas de gas de crucero, construídas por la misma firma, con 3750 c.v. de potencia cada una;

Velocidad máxima: 30 nudos.



Cañón OTO MELARA, 125 mm. 54 cal.

Dos hélices de paso variable:

Armamento: Una pieza sencilla de 127 m/m., y 54 calibres "Oto Melara", compacta:

—Un conjunto misilístico superficie-aire de corto alcance "Sea Sparrow",

—Un mortero antisubmarino de tres cañones.

—Una plataforma para dos helicópteros "Sea King" portadores de armas antisubmarinas y dotadas de sonar.

—Un sonar recolmado a profundidades variables y un sonar de bulbo en la roda.

—Tripulación: 22 Oficiales y 248 hombres.

ESTADOS UNIDOS

Portaviones pasan a la Reserva.—

Según la revista "Marine Rundschau" tres portaviones habrían pasado a la Reserva por motivo de economía, antes del 30 de Junio último.

Se trata de dos portaviones clasificados para empleo antisubmarino, pero provisionalmente reclasificado como portaviones de ataque: esto es, el CVA "Hancock" y el CVA "Bon Homme Richard de la clase "Essex" de 42.000 tons. en p.c., y de un portaviones para empleo antisubmarino: el CVA "Wasp" también de la clase "Essex", todos ellos de construcción bélica aunque ampliamente modernizados en ocasiones recientes.

Nuevas Unidades.—

* Han entrado en armamento:

—El 10 de Julio último en los astilleros navales de Puget Sound de Bermerton, el transporte de medios anfibios LPD 15 "Ponce" de la clase "Austin" de 16200 tons., en p.c. Esta unidad es idónea para el transporte y desembarco de tropas, vehículos, materiales diversos, y equipos; está armada con 4 montajes dobles de 76 m/m., y tiene una amplia plataforma para 6 helicópteros de transporte, tipo "UH 46". Su tripulación consta de 474 hombres y puede embarcar 877 hombres de las fuerzas de desembarco con su equipo bélico.

—El 9 de Julio último en los astilleros navales de Long Beach la unidad de desembarco de carros LST 1191 "Racine" de la nueva clase "Newport" de 8342 tons., en p.c. habría sido lanzada al agua en Agosto de 1970.

Esta unidad puede desembarcar carros armados, vehículos de combate y artillería, puede también transportar 430 hombres de las fuerzas de desembarco con su equipo de combate. Su armamento consiste en dos conjuntos dobles de 76 m/m., y 50 calibres.

* Han sido lanzados al agua:

—El 4 de Junio último en los astilleros de la "General Dynamics" de Groton, el submarino de propulsión

nuclear de ataque SSN 679 "Silversides" de la clase "Thresher" mejorada.

—El 24 de Abril el destróyer antisubmarino de escolta DE 1069 "Bagley" de la clase "Knox" de 4100 tons. en p.c. Esta unidad, especialmente proyectada para la lucha antisubmarina, pero con facultades para desempeñar una serie de misiones, está armada con: una pieza de 127 m/m., y 54 calibres, un conjunto lanzamisiles antisubmarinos ASROC, 2 conjuntos dobles para lanzar torpedos antisubmarinos, un sonar de gran alcance en el bulbo de la roda; un sonar remolcable a profundidades variables, y una plataforma para un helicóptero.

—En Junio último el segundo medio submarino para salvamento de submarinos hundidos, determinado con la sigla DSRV-2 (Deep Submergence Vessel), construido por la "Lockheed Misile and Space Co.". Estos buques especiales de salvamento, que según los programas actuales, deberían ser 6 pero que después llegaron a ser 12 unidades para actuar oportunamente en las diversas zonas operativas norteamericanas, son medios submarinos de 15,25 m. de eslora, con un diámetro de 2,40 m. y un desplazamiento de 35 toneladas. La máxima profundidad operativa prevista es de 1200 m.

La particularidad de estos medios consiste en tres grandes esferas resistentes intercomunicadas, construídas de un acero especial; la de proa contiene los diversos aparatos de control del medio y de localización del pecio, bajo la guía de 2 operadores, mientras que las otras dos esferas sirven para acoger cada una a 12 miembros del submarino hundido.

Mayores detalles y datos puede verse en la "Revista de Marina" del Perú de Setiembre y Octubre de 1970, páginas 584 y siguientes.

Asignación de nombre.—

A la unidad de desembarco de carros de la nueva clase "Newport" de 8342 tons. en p.c. señalada con la sigla 1197 se le ha dado el nombre de "Barnstable County".

Radiación de Unidades.—

Con el objeto de evitar el envejecimiento de las fuerzas y también con el propósito de hacer economías en el presupuesto, la U.S. Navy ha radiado de la lista de las unidades en servicio a los últimos Cruceros ligeros que, aunque estaban en reserva desde hace tiempo, figuraban todavía en el elenco de los buques de guerra: Estos eran los Cruceros "Worcester" y "Roanoke" de 18500 tons. y "Amsterdam", "Pasadena" "Portsmouth" y "Wilkes Barre" de 13750 tons.

Además han sido radiados los cruceros pesados "Oregon City" de 17500 tons., "Baltimore" y "Fall River" de 17.200 tons.

FRANCIA

Pruebas de Lanzamiento de Misiles.

El 28 de Mayo último tuvo lugar el primer lanzamiento de prueba de un misile estratégicos MSBS desde el Submarino nuclear "Redoutable".

El misile llegó al blanco previsto en las proximidades de las Azores.

El lanzamiento se efectuó para probar principalmente la organización y las instalaciones de lanzamiento que tiene el Submarino, que como es sabido, representa el prototipo de la serie de unidades nucleares para el disuasivo estratégico. Para fines de Junio fue previsto un segundo lanzamiento.

Nuevas Unidades.—

El 15 de Junio en los Astilleros de "Constructions Mecaniques de Normandie" de Cherburgo se efectuó el lanzamiento de la unidad barreminas "Clio" segunda de la nueva clase de 5 unidades de 500 tons.

GRAN BRETAÑA

Unico Comandante en Jefe de la Royal Navy.—

Las anteriores disposiciones de la organización del Comando Conjunto Naval de la Royal Navy, preveían un Comando para todas las Fuerzas Navales destacadas al Este de Suez, y un Comando para todas las Fuerzas Navales destacadas al Oeste de dicho Canal. Estaban incluídas bajo la responsabilidad del primer Comando Naval Conjunto el Comando de las Fuerzas del Extremo Oriente y los Comandos Navales del Atlántico Sur y de Sudamérica; mientras que bajo la responsabilidad del Segundo Comando Naval Conjunto estaban incluídos el Comando de la "Home Fleet", el de las Fuerzas del Mediterráneo además de las Fuerzas del Atlántico y de las Indias Occidentales.

Según la reciente reorganización de los Comandos Navales, todas las fuerzas de la Royal Navy están colocadas bajo la responsabilidad de un Comando Naval único.

Por lo tanto, el Comandante en Jefe de la Western Fleet, Almirante Sir William O'Brien ha asumido también el Comando operativo y administrativo de la Far East Fleet. El actual Comandante de la "Far East Fleet" Vice-Almirante J.A.R. Troup, mantendrá por lo tanto hasta el término de su periodo previsto para el final del presente año, el Comando operativo delegado por las unidades del Extremo Oriente.

Nuevas Unidades.—

Con ocasión del lanzamiento, que tuvo lugar en los astilleros de Barrow-in-Furness, el 10 de Junio último, del destróyer lanzamisiles "Sheffiel" prototipo de la nueva clase "Tipo 42", de 3.500 tons., se ha sabido que la Royal Navy había encargado otras 3 unidades de este tipo, dos de las cuales a los astilleros de Cammell Laird de Birkenhead y una a los astilleros de Barrow-in-Furness.

Las características de construcción y de armamento de estas nuevas unidades son las siguientes:

—Desplazamiento standard: 3150 tons.

—Desplazamiento en p.c.: 3600 tons.

—Dimensiones: 125 m. x 14,3 x 3,9 m.

—Aparato de propulsión tipo CODOG, constituído solamente por turbinas de gas, y que comprende dos turbinas de gas Roll-Royce tipo "Olympus" de 27200 c.v. cada una para la velocidad a toda fuerza, y dos turbinas de gas tipo "Tyne" de 4100 c.v. cada una para la velocidad de Crucero; 2 hélices de 5 palas, de paso variable dotadas de un sistema especial para reducir el ruido debido a la cavitación.

—Velocidad máxima: 30 nudos

—Velocidad de Crucero: 18 nudos.

—Armamento: 1 pieza automática de 114 m/m., y 2 de 20 m/m., 1 sistema de misiles superficie-aire de mediano alcance "Sea Dart" comunicado con 2 centrales de tiros y empleable contra aviones de alta y de baja cota, probable sistema misilístico "Exocet" de coproducción franco-británica, 1 helicóptero portador de armas antisubmarinas tipo "WG-13".

—Tripulación: 280 hombres.

Asignación de nombre.—

A la segunda unidad de 450 tons., para recuperar torpedos marcada con la sigla TRV-2 se le ha dado el nombre de "Torrid". Estas unidades pueden llevar, mantener y embarcar hasta 32 torpedos para los submarinos.

ITALIA

Los Buques-Escuela.—

* El buque-escuela "Palimura" inició el mes de Junio último el crucero de instrucción de verano para los alumnos pilotos de la escuela C E M M de la Maddalena, tocando en este viaje en los puertos Génova, Civitavecchia, Nápoles, Palermo, Bona, Siracussa, Messina y Cagliari. Esta unidad regresó a Maddalena el 1° de Agosto.

* El buque-escuela "San Giorgio" efectuó del 11 al 20 de Junio un breve Crucero de instrucción con los alumnos del Colegio Naval Morosini con el siguiente itinerario: La Spezia, Palermo, Cagliari, La Palma de Mallorca.

* El 28 de Junio los buques-escuela "San Giorgio" y "Vespucci" iniciaron desde Liorna las campañas anuales de verano para la instrucción de los alumnos de la Academia Naval con una duración de tres meses.

El buque-escuela "San Giorgio" efectuará un Crucero, preferentemente en el Atlántico centro meridional, tocando en puertos de América del Sur y del Africa Occidental con un recorrido total de 16.240 millas.

En la primera parte de este Crucero la unidad hizo escala en Santa Cruz de Tenerife, y Santo Domingo, La Guaira y Puerto Cabello, llegando a Tenerife el 4 de Agosto.

El buque-escuela "Américo Vespucci", hará un cambio de Crucero en el Mediterráneo con un recorrido de 5265 millas. En la primera parte de este Crucero, la unidad ha hecho escala en Argel y Túnez, y el 30 de Julio llegó a Beirut.

Nuevas Unidades.—

—El 19 de Julio último fue entregada a la Marina Militar, la motocisterna "Brenta" construida en los astilleros Navales I.N.M.A. de "La Spezia". Esta motocisterna es la primera de una clase de tres unidades que tienen las siguientes características:

Desplazamiento: 1914 tons. en p.c.

Dimensiones: 66,1 m. x 3,9 m.

Aparato de propulsión: 2 motores Diesel

Potencia: 1730 c.v.

Velocidad máxima: 12,5 nudos.

Armamento: 2 ametralladoras de 20 m/m.

Capacidad de Agua: 1200 tons.

Esta unidad, como sus semejantes estará dedicada al suministro de agua en la zona costanera de las islas.

—El 15 de Mayo último en los mismos astilleros navales I.N.M.A. de La Spezia fue lanzada al agua la motocisterna "Basento" semejante a la "Brenta". A la ceremonia del lanzamiento asistió el Director del Mariarsen de La Spezi Mayor General A. N. Lamberto Caporali.

IRLANDA

Asignación de Nombre.—

Al segundo de los tres dragaminas de la clase "Ton" de 300 tons., que la Marina Irlandesa ha adquirido recientemente en Gran Bretaña para dedicarlos al servicio de protección de la pesca, se le ha dado el nombre de "Fola". A la primera unidad de esta clase se le ha dado el nombre de "Grainne". Estos son los ex-británicos: "Alverton", "Blaxton" y "Oulston".

OPERACIONES Y SERVICIOS S.A.

COMPAÑIA DE ADMINISTRACION Y GERENCIA

HUANCAVELICA 446 4. PISO - LIMA - CASILLA 3736 TELF 289490



PESQUERA ARGOS S.A.
CIA. PESQUERA LOS FERROLES S.A.
SERVICIOS PORTUARIOS CHICAMA S.A.
Chicama – Trujillo – Peru

FRESCOMAR S.A.
Salaverry
Trujillo – Perú
Telef. 42

PRODUCTOS ALIMENTICIOS PRALSA S.A.
Telef. 2224

PESCA MAR S.A.
Telef. 2601
REFINERIA PESCA MAR S.A.
Telef. 2601
PESQUERA HUMBOLDT S.A.
Telefs. 2740 – 3196
ASTILLEROS CHIMBOTE S.A.
Telef. 2916
Chimbote – Perú

PESCA MAR S.A.
Supe – Perú
Telf. 16

PESQUERA INDUSTRIAL CALLAO S.A.
Telefs. 293111 – 292547 – 292548
CIA. ANONIMA DE REPARACIÒNES NAVALES (CARENA) S.A.
Telef 292087
CIA. PESQUERA LOS FERROLES S.A.
Telef. 293196
Callao – Perú

PESQUERA ARGOS S.A.
Telef. 2117
Pisco – Perú

OYSSA

Crónica Nacional

Director de Escuela Naval Argentina visitó Lima.

Más de ochocientos nuevos alumnos incorporó el CITEN.

Marina de Guerra realiza por primera vez estudios de factibilidad para construir puerto permanente en Pucallpa.

Ministro de Marina visitó oficialmente la Escuadra.

Director de Escuela Naval viajó a Conferencia Interamericana de Escuelas Navales.

Buque de la Armada de EE.UU. "Wabash" llegó al Callao en visita operacional.

Centro de alta investigación del cáncer y tumores funcionará en el Centro Médico Naval.

Buque tanque BAP. "Mollendo" transportó aceite de pescado a Europa.

Destructor Holandés "Overijssel" llegó al Callao.

Bachilleres de Ingeniería reciben grado de Alféreces de Fragata en la Escuela Naval del Perú.

Nuevo concurso de admisión para Bachillerres de Ingenieros

Más de mil compatriotas asistió cañonera BAP. "Amazonas" en la Selva.

Petrolero BAP. "Zorritos" transportó a Talara petróleo de Trompeteros.

Comisión de la Historia Marítima visitó al Ministro de Marina

Buque Escuela Sueco "Alvsnabben" con 75 Cadetes llegó al Callao.

Contralmirante SN (MC) Oscar Maúrtua Moyano pasó al retiro.

Crucero de instrucción 1972 de la Armada Peruana se inició al Extranjero y al litoral Nacional.

BAP. "Independencia" zarpó rumbo a Africa y Europa.

Ministro de Marina presidió ceremonia de despedida en Escuela Naval del Perú.

Ceremonia en la Escuela Naval del Perú

El viaje del BAP. "Independencia"

El Contralmirante AP. Fernando Zapater Vantosse es el nuevo Jefe del Estado Mayor General de la Marina.

La Marina despidió a Ministro de Marina y cuatro Oficiales Generales más de la Armada que pasan al retiro.

Director de Escuela Naval de Argentina visitó Lima.—

Diversas actividades cumplió en nuestra capital, el Director de la Escuela Naval de Argentina, Capitán de Navío ARA. Roberto Ulloa, quien en compañía de una comitiva arribó el domingo 27 de febrero invitado especialmente por nuestra Armada.

La permanencia de este alto Jefe Naval de la hermana República Argentina fue breve, pues se hallaba de retorno a su país.

Luego de visitar las instalaciones de la Escuela Naval del Perú, el Capitán de Navío Roberto Ulloa fue invitado a almorzar por las autoridades navales en el casino de oficiales de este centro de estudios, el mismo que transcurrió en un marco de estrecha y tradicional camaradería naval.

Más de Ochocientos nuevos Alumnos Incorporó el CITEN.—

Más de ochocientos nuevos alumnos se incorporaron al Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval (Escuelas Técnicas de la Armada) durante una ceremonia que se llevó a cabo el martes 29 a las 09.00 a. m. en el local de dicho centro situado en la Base Naval del Callao.

Dicho acto fue presidido por el Comandante General de la Base Naval del Callao, Contralmirante A.P. Hernán Ponce de Mendoza y durante su desarrollo el Comandante del C. I.T.E.N. Capitán de Navío A.P. José Montoya Carcelén, dió la bienvenida a los nuevos alumnos.



EL DIRECTOR DE LA ESCUELA NAVAL DE ARGENTINA, Capitán de Navío ARA Roberto Ulloa visita la Escuela Naval del Perú.

La Armada se encuentra capacitando en las Escuelas Básicas del CITEN a estos alumnos en las especialidades de electrónica, electricidad, mecánica, motores, calderas, radio operación, sanidad y otras de alta tecnología durante su permanencia en aulas y en unidades de nuestra Escuadra.

Ellos lograron ingresar a este centro luego de un riguroso examen de admisión, al cual se presentaron 3,800 postulantes. Además de las materias correspondientes a las especialidades citadas anteriormente, recibirán una sólida formación moral, militar, física y cultural.

Durante la ceremonia se ofició una misa de campaña, a la cual asistieron los familiares de los flamantes alumnos que fueron invitados a presenciar el ingreso de estos nuevos integrantes de nuestra Armada.

Marina de Guerra realiza por primera vez Estudios de Factibilidad para Construir Puerto Permanente en Pucallpa.—

La necesidad de encauzar el Río Pucallpa aguas arriba para que exista un tramo recto cuando las aguas lleguen a sus riberas con un caudal promedio y constante, fueron entre otros los importantes resultados de la

primera etapa de los estudios que por primera vez ha realizado en el país la Oficina de Investigación y Desarrollo de la Marina de Guerra del Perú, por encargo de la Dirección de Transporte Acuático del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Como se sabe, Pucallpa no cuenta actualmente con facilidades portuarias debido a la irregularidad del paso del Río Ucayali por sus riberas. En la época de vaciante las aguas se alejan 400 metros de la orilla del puerto que funciona en otro punto en la época de creciente. Esto determina que las deficientes actividades portuarias se realicen a lo largo del año por dos puntos de Pucallpa, la Hollada y la Capitanía de Puerto.

Los técnicos y científicos de la OID de la Marina realizaron estos estudios durante ocho meses, en los cuales determinaron los perfiles de fondo, corrientes, efecto de la erosión, contenido de sólidos y otros aspectos hidrológicos. El equipo estuvo a cargo del especialista Joseph Rohrirsch.

Asimismo, el personal naval efectuó un amplio estudio científico sobre la factibilidad de situar el puerto en la Laguna de Pacacocha cercano a Pucallpa. Los resultados fueron negativos porque la citada porción gigantesca de aguas presentan un fenómeno raro, consistente en que posee un nivel superior a las aguas del Río Ucayali durante la vaciante debido a que las aguas se filtran lentamente hacia el Río. Este es uno de los varios factores contrarios existentes para situar al puerto en la referida laguna.

Este estudio se realizó mediante la dación de la Resolución Ministerial Nº 04860. La segunda etapa de estas investigaciones se efectuarán en breve.

Así una vez más, el personal de nuestra Armada, caracterizado por su ascendrado espíritu de servicio al desarrollo nacional y poseedor de una alta capacidad técnica y profesional, está contribuyendo al progreso de una importante zona del territorio patrio.

Ministro de Marina visitó Oficialmente La Escuadra.—

La primera visita oficial de inspección a la Escuadra con los actuales cargos que detenta, realizó el viernes 18, el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis Ernesto Vargas Caballero, quien en compañía del Jefe del Estado Mayor General de Marina, Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse, fue recepcionado en el Buque Insignia, Crucero B.A.P. "Almirante Grau", por el Comandante General de la Escuadra, Contralmirante A.P. Manuel Amat y León Mujica.



EL MINISTRO DE MARINA Y COMANDANTE GENERAL DE LA MARINA inicia su visita al BAP. "Almirante Grau".

Previamente, el Titular de Marina hizo un recorrido por la rada exterior a bordo de la lancha "Comdra-1" desde donde pasó revista a las unidades de nuestra Escuadra cuya personal se encontraba uniformado en puesto de honores.

Posteriormente, el Vice-Almirante A.P. Luis Ernesto Vargas Caballero arribó al B.A.P. "Almirante Grau" donde se le rindió los honores del ceremonial marítimo correspondiente a su alta investidura.

A bordo se encontraron presentes todos los comandos de Flotillas, Comandos de Divisiones y Comandos de Buques de la Escuadra, quienes saludaron a las autoridades navales invitadas. Posteriormente, el Comandante General de la Escuadra, invitó al Titular de Marina a un almuerzo que se llevó a cabo en la Cámara de Oficiales del Buque.



EL COMANDANTE GENERAL DE LA ESCUADRA, C. Alm. Manuel Amat y León Mujica, entrega un recuerdo de su visita al Ministro de Marina.

A continuación, insertamos el texto del discurso del Comandante General de la Escuadra, Contralmirante A.P. Manuel Amat y León:

"La grata visita del Sr. Vice-Almirante Ministro de Marina representa para este Comando General, Estado Mayor y Comandantes que tenemos el privilegio de pertenecer a la Escuadra, un estímulo y me permite la oportunidad, de expresar en su presencia, a todos los Comandantes,

la alta prioridad e interés que Ud. Sr. Ministro ha puesto de manifiesto desde su alta investidura en el Gobierno Revolucionario y como Comandante General de la Marina, para el impulso de nuestras Fuerzas Navales en el mar, que como bien lo ha expresado Ud. en más de una oportunidad son la razón de ser nuestra Marina; son los que la Historia y la vigencia de la época moderna señalan como la más importante línea de defensa y resguardo de toda la Nación.

Las medidas y previsiones para que nuestra Armada responda, por la calidad de su personal y de su material, que está Ud. tomando Sr. Ministro con el patriótico respaldo y acción del Sr. Presidente de la República y del Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, puedo asegurar y responder con un esfuerzo total de nuestras dotaciones para cumplir con la sagrada misión que la Patria nos ha encomendado, que es: **Velar por la seguridad de nuestro País, en el mar y desde el mar**.

Su presencia me permite testimoniarle Sr. Vice-Almirante que los Comandos y dotaciones de nuestras unidades estamos conscientes de nuestra sagrada Misión; del objetivo permanente y sagrado deber que cumplir:

Velar en nuestro mar territorial por el resguardo de las subsistencias de nuestro pueblo y **desde el mar,** nuestra mas grande frontera, resguardando la soberanía y seguridad de nuestra Nación.

Como un grato recuerdo de esta su visita ....."

Director de Escuela Naval viajó a Conferencia Interamericana de Escuelas Navales.—

Presidiendo la delegación peruana a la Cuarta Conferencia Interamericana de Directores de Escuelas Navales que se realizó del 18 al 29 de febrero en Cartagena, viajó el 18 de febrero por vía aérea con destino a ese puerto colombiano el Director de la Escuela Naval del Perú, Contralmirante A.P. Luis López de Castilla Hidalgo.

La delegación naval peruana llevó importantes ponencias que fueron presentadas en el desarrollo de esta cita continental, que reunió a los Directores de Escuelas Navales del continente.

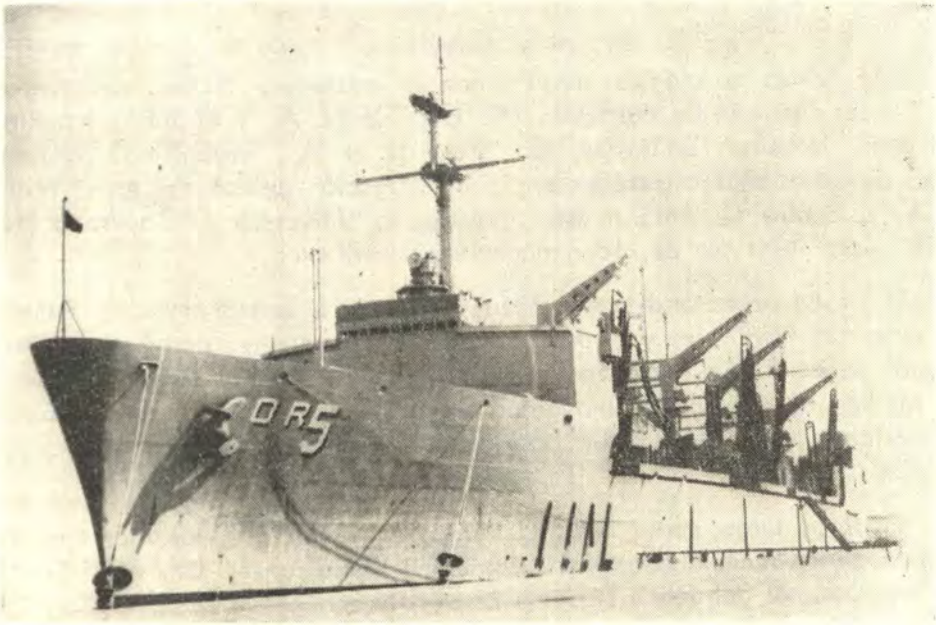
El Contralmirante A.P. Luis López de Castilla Hidalgo, viajó acompañado por el Capitán de Corbeta A.P. Fernando Grau Umlauff y por el Teniente Primero A.P. Luis Mellet Castillo, quienes fueron en calidad de asesores.

El Director de la Escuela Naval del Perú fue despedido en el aeropuerto por altos Jefes y Oficiales de nuestra Armada, quienes también a su retorno lo recibieron a su llegada al Terminal Aéreo.

Buque de la Armada de EE. UU. USS. "Wabash" llegó al Callao en Visita Operacional.—

Procedente de Valparaíso llegó el 16 de febrero a nuestro primer puerto la nave USS. "Wabash" de la Marina de los Estados Unidos de Norteamérica, cuya dotación cumplió una serie de actividades durante los cuatro días de su permanencia en nuestro medio en visita operacional.

El "Wabash" está considerado como uno de los más modernos buques de reaprovisionamiento de flota del mundo. Simultáneamente, puede aprovisionar combustible, víveres y municiones a un buque, para lo cual cuenta con una plataforma de vuelo, desde donde operan helicópteros.



MODERNO BUQUE ABASTECEDOR DE FLOTA "USS. WABASH" visitó el Callao.

La nave estadounidense amarró a las 0900 horas a un muelle del Terminal Marítimo del Callao. Luego, su Comandante, Capitán de Navío USN. Robert P. Chris'er visitó a las autoridades navales y políticas del puerto.

La dotación de Oficiales y Tripulantes del USS "Wabash" durante su estada en nuestro primer puerto, recorrieron las instalaciones del Museo Naval del Perú y los principales centros turísticos de Lima y alrededores.

El "Wabash" tiene una dotación de 27 Oficiales y 353 tripulantes. Sus caracter'sticas son: Eslora: 659 pies; Manga: 96 pies y calado: 35 pies. Desplaza 37,000 tone'adas y fue puesto en servicio en 1971.

La nave visitante zarpó el sábado 19 a las 0800 horas con rumbo a Acapulco, antes de retornar a su base de Long Beach.

Centro de Alta Investigación del Cáncer y Tumores funcionará en el Centro Médico Naval.—

Un Centro de Alta Investigación y Tratamiento Avanzado del Cáncer funcionará en el Centro Médico Naval, como aporte de la Marina de Guerra del Perú para el progreso científico de la medicina nacional en beneficio de la colectividad.

Este centro ancológico contará con la asistencia técnica del National Cancer Institute de Bethesda, EE. UU. de N. A. y el Johns Hopkins University Hospital, Baltimore, EE. UU. de N. A., organismos considerados como los más avanzados en la investigación del cáncer en el mundo, a los cuales se unirá nuestra prestigiosa Universidad "Cayetano Heredia" para los fines de orden docente y académico.

El citado organismo prestará sus servicios al personal de 'a Fuerza Armada, sus familiares y otros pacientes civiles que requieran una intervención especial. La organización de este servicio, ha recaído en el Centro Médico Naval, por los modernos equipos, personal médico y paramédico altamente calificado que posee, así como su prestigiosa trayectoria cient'fica.

Visitaron Lima, como huéspedes de nuestra Armada, los máximos directivos de las mencionadas instituciones estadounidenses, Dr. Mc. Gehhe Harvey, Director del Johns Hopkins University School of Medicine; Dr. C. Gordon Zubrod, Director del National Cancer Institute y el Dr. Seymour Ferry, Director científico Asociado del National Cancer Institute, quienes visitaron al Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis Ernesto Vargas Caballero en su despacho del Ministerio de Marina.

Los distinguidos visitantes fueron acompañados por el Director de la Sanidad Naval, Contralmirante A.P. SN. (MC) José Lozano Pardo, quien en 1971 tuvo a su cargo en EE. UU. de N. A., la misión de concretar esta asistencia.

Estos distinguidos médicos cumplieron un importante programa de actividades durante su permanencia en nuestra capital. Sostuvieron entrevis-

tas con los mas altos representantes de nuestros círculos médicos y científicos, visitaron diversos centros hospitalarios y dictaron una trascendental conferencia en el Auditorio del Centro Médico Naval, a la cual concurrió el cuerpo médico de la Sanidad Naval en pleno.

Tanto el Nctional Cancer Institute como el Johns Hopkins School of Medicine, proporcionarán quimioterápicos, equipos y otras asignaciones para los planes de investigación clínica en el campo de la oncología. La Sanidad Naval del Perú por su parte aportará el personal médico y auxiliar, las instalaciones hospitalarias, equipos y consultorios. La Universidad Cayetano Heredia tendrá asimismo una relievante participación en la ejecución de los planes de investigación y tratamiento en este nuevo centro, aportando el selecto cuerpo docente y profesional médico, que lo ha convertido en el principal centro de enseñanza médica del país.

El Centro de Alta Investigación del Cáncer de la FF. AA. que se halla bajo la responsabilidad de la Marina de Guerra del Perú, incluirá en su programa el tratamiento quimioterápico, cirugía, inmunología y radioterapia en todos sus aspectos.

Buque Tanque B.A.P. "Mollendo" tansportó Aceite de Pescado a Europa.—

El buque tanque de nuestra Armada, B.A.P. "Mollendo" zarpó el 5 de febrero con destino a Europa llevando en sus tanques 18 mil toneladas de aceite de pescado.

Esta Unidad Auxiliar de la Escuadra, descargó el citado embarque en los puertos de Brake (Alemania) y Rotterdam (Holanda) dentro del itinerario fijado para este viaje.

La faena de embarque de este producto se realizó tres días antes en el Callao, luego que la nave recibió el certificado de limpieza de sus tanques. Como se sabe, el B.A.P. "Mollendo" es un buque tanque que últimamente ha estado transportando petróleo y sus derivados para el consumo nacional. El embarque pertenece a la EPCHAP.

El aceite de pescado que se llevó en esta oportunidad a los citados puertos europeos va en forma cruda y semirrefinada.

La citada nave de la Flotilla de Auxiliares de nuestra Armada está bajo el comando del Capitán de Navío A.P. Pedro Gálvez Unzueta.

Destructor Holandés "Overijssel" llegó al Callao.—

En una visita oficial de cortesía a nuestro país arribó el miércoles 2 de febrero al Callao el Destructor "Overijssel" de la Marina Real Holandesa, cuya dotación cumplió un nutrido programa de actividades durante los siete días que permaneció en nuestro primer puerto.

La nave holandesa amarró a las 1000 horas del citado día en un muelle del Terminal Marítimo, luego de haber saludado a la plaza y al buque insignia de nuestra Armada con salvas de tiro de cañón, las que fueron contestadas por las baterías de la Escuela Naval del Perú y el Crucero B. A.P. "Almirante Grau".

Luego el Comandante del "Overijssel", Capitán de Fragata P. Oosthout saludó en visita de protocolo al Comandante General de la Base Naval del Callao, al Capitán de Puerto, al Prefecto y al Alcalde de la Provincia Constitucional del Callao.



MARINOS HOLANDESES DEL "OVERIJSSEL" testimonian su agradecimiento a sus colegas peruanos, durante la visita que efectuaron al Callao.

A las 1300 horas de ese mismo día, el Comandante de la nave visitante llegó al Ministerio de Marina en compañía del Embajador de Holanda, donde saludó al Ministro de Marina y Comandante General de la

Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, quien lo recibió en su Despacho.

El jueves 3 a las 9.30 a.m. los marinos holandeses rindieron homenaje al Gran Almirante Miguel Grau, en la plaza que lleva su nombre en el Callao. Los siguientes días, efectuaron diversas actividades turísticas, deportivas y sociales. El viernes 4 al mediodía, el Comandante del Destructor B.A.P. "Villar", buque anfitrión, ofreció un almuerzo al Comando y Oficiales del navío holandés en el Club de Oficiales de nuestra Armada. El sábado 5 y domingo 6 el público visitó el "Overijssel" en su amarradero del Terminal Marítimo del Callao.

La dotación del buque visitante finalizó sus actividades en el Callao, el lunes 7 de febrero, fecha en que la nave zarpó de retorno a su base situada en Curacao (Antillas Holandesas).

Bachilleres de Ingeniería reciben Grado de Alféreces de Fragata en la Escuela Naval del Perú.—

Veinticinco ingenieros de diversas especialidades recibieron sus Despachos de Alféreces de Fragata Asimilados a la Armada Peruana, durante una ceremonia que se realizó el 27 de enero en la Escuela Naval del Perú.

Hace tres meses que estos bachilleres de ingeniería egresados de la UNI, ingresaron a la Escuela Naval del Perú para recibir un curso de Orientación y Adoctrinamiento Naval. Asimismo efectuaron prácticas durante un mes a bordo de buques de nuestra Armada.

La ceremonia fue presidida por el Director del citado centro de estudios, Contralmirante A.P. Luis López de Castilla Hidalgo, quien entregó los respectivos Despachos a los nuevos Alféreces de Fragata Asimilados. De ellos 9 son ingenieros mecánicos, 3 ingenieros electricistas, 2 ingenieros electrónicos, 10 ingenieros industriales y un ingeniero químico.

Nuevo Concurso de Admisión para Bachilleres de Ingenieros.—

La Marina de Guerra del Perú ha abierto un concurso de admisión para asimilar con el grado de Alféreces de Fragata a bachilleres de ingeniería en las especialidades de Mecánica (10), Electrónicos (6) y Electricistas (4). El citado concurso se iniciará el 1º de marzo de este año.

Para poder ingresar a este concurso se requiere ser peruano de nacimiento, poseer grado de Bachiller, tener de 21 a 26 años de edad y una altura mínima de 1.63 m.

Asimismo deberán presentar una solicitud, partida de nacimiento, título universitario, certificado de IPM, certificado de honorabilidad de familia, certificado de buena conducta de la PIP, certificado de vacuna antivariólica, certificado de antecedentes judiciales, foja de datos personales y curriculum vitae.

Los postulantes que aun no posean algunos de estos documentos, pueden inscribirse con cargo a entregarlos posteriormente al momento de iniciarse el concurso.

Más de mil compatriotas asistió Cañonera B.A.P. "Amazonas" en la Selva.—

La Cañonera B.A.P. "Amazonas" perteneciente a la Flotilla Fluvial de la Fuerza Fluvial del Amazonas llegó el 25 de enero al puerto fluvial de Iquitos, finalizando el viaje de acción cívica que realizó a las riberas de los ríos Marañón y Morona.

Un mil doscientos cuatro compatriotas recibieron una adecuada asistencia médica y dental que les proporcionó la dotación de este buque de nuestra Armada, la cual estuvo integrada, además del personal naval, por funcionarios de los Ministerios de Salud Pública, Educación y Agricultura.

Pobladores de 41 caseríos y villorios enclavados en las riberas de estos ríos, recibieron asistencia médica consistente en diagnóstico, tratamiento, recepción de muestras de análisis, vacunaciones y distribución gratuita de medicinas. Asimismo, se practicaron 230 extracciones dentales a bordo, prestándose además asistencia educativa y agropecuaria en las poblaciones visitadas.

Este viaje fue la primera etapa del Servicio Cívico Fluvial que efectúa nuestra Marina de Guerra en los alejados poblados fronterizos de nuestra Amazonía. La citada cañonera estuvo bajo el comando del Teniente Primero A.P. Julio Figueroa.

Petrolero B.A.P. "Zorritos" Transportó a Talara Petróleo de Trompeteros.—

A bordo del buque-tanque B.A.P. "Zorritos" de la Flotilla de Auxiliares de nuestra Armada llegó el jueves 27 de enero, el primer cargamento de petróleo residual del pozo "Corrientes X-1" de Trompeteros que alcanzó a 4,850 barriles.

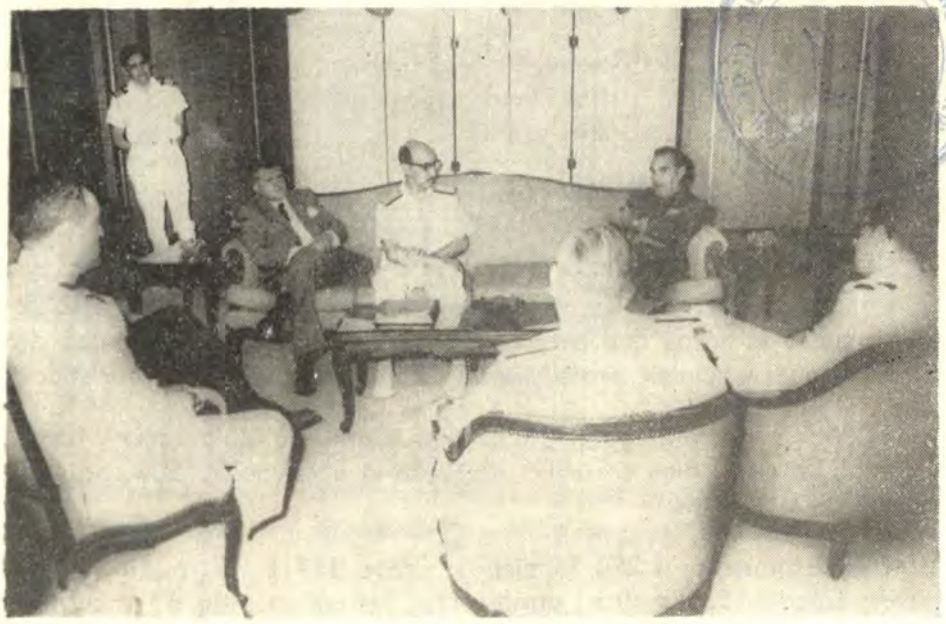
El buque de la Armada llegó a las 1000 a.m. al citado puerto norteño luego de haber navegado 5,440 millas en 18 días, 20 horas y 21 minutos desde Iquitos, puerto fluvial donde embarcó el citado combustible.

El B.A.P. "Zorritos", primer buque que fue construído en el Servicio Industrial de la Marina está actualmente bajo el comando del Capitán de Fragata A.P. Loyer Brandon C. Esta nave llegó a Iquitos llevando 3,850 toneladas de gasolina que embarcó en Bajo Grande (Venezuela), combustible que está abasteciendo esa región de nuestra Selva.

Los viajes de las unidades de la Flotilla de Auxiliares colaboran en esta forma en el normal abastecimiento de petróleo y sus derivados a las diferentes zonas del país, labor que se halla enmarcada dentro del programa de Acción Cívica de la Marina de Guerra, destinado a cooperar con el desarrollo socio-económico nacional.

Comisión de la Historia Marítima, visitó al Ministro de Marina.—

El Presidente de la Comisión de la Historia Marítima, Contralmirante A.P. (R) Federico Salmón De la Jara, acompañado por miembros de la Junta Directiva, visitó en la mañana del 14 de enero al Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, quien recibió una amplia información sobre el trabajo realizado por la referida comisión, el cual está próximo a culminar con la primera entrega de nueve volúmenes.



LA COMISION DE LA HISTORIA MARITIMA visita al Ministro de Marina.

El Titular de Marina luego de agradecer esta visita, relievó el arduo trabajo desplegado por los miembros de la comisión para escribir la Historia Marítima del Perú y expresó la decisiva y notable importancia que tendrá la edición de esta obra en la vida nacional. Agregó que existe una gran expectativa por la aparición de la Historia Marítima del Perú en diversos sectores de nuestro medio.

En la entrevista estuvo presente, el Secretario General de Marina, Contralmirante A.P. Augusto Gálvez Velarde y los Jefes integrantes del Comité Naval.

Buque Escuela Sueco "Alvsnabben" Con 75 Cadetes llegó al Callao.—

En visita oficial arribó el lunes 17 de enero el buque-escuela de la Real Marina Sueca "Alvsnabben" conduciendo a bordo a 75 Cadetes Navales, quienes se encuentran desarrollando sus aptitudes profesionales en este tradicional crucero de instrucción.

La nave sueca amarró a las 1030 horas en un muelle del Terminal Marítimo luego de haber saludado a la plaza y al Buque-Insignia Crucero B.A.P. "Almirante Grau" con salvas de tiro de cañón.

Posteriormente, el Comandante del "Alvsnabben", Capitán de Navío Torsten Malm, efectuó visitas de protocolo a las principales autoridades navales y políticas de nuestro primer puerto.

Al día siguiente, los marinos suecos depositaron una ofrenda floral ante el monumento al Gran Almirante Miguel Grau, que se erige en el Callao.

La dotación de Oficiales, Cadetes y Tripulantes, desde la fecha de su llegada hasta el zarpe que se programó para el viernes 21 realizó diversas actividades oficiales, profesionales, sociales, deportivas y turísticas.

El "Alvsnabben" llegó al Callao, procedente de Valparaíso y luego de su estada de cinco días enrumbó con destino a Curacao. Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 4,200 toneladas; eslora 317.5 metros; manga 44.5 metros; calado 16.5 metros; armamento dos cañones de 6" y cuatro cañones antiaéreos. Su dotación está conformada por 38 Oficiales, 75 Cadetes y 150 Tripulantes.

Contralmirante SN. (MC.) Oscar Maúrtua Moyano Pasó al Retiro.—

Por disposición de la Ley, el Director de Sanidad Naval, Contralmirante SN. (MC.) Oscar Maúrtua Moyano, pasó al retiro el martes 11 en el transcurso de un sencillo acto que se realizó en el explanada frontal del Centro Médico Naval.

El Director General del Personal de la Marina, Contralmirante A.P. Alberto Indacochea Queirolo, pronunció el discurso de despedida a nombre de la Armada. Luego, el Contralmirante Oscar Maúrtua, agradeció este homenaje y recibió posteriormente el saludo de los Oficiales Generales, Jefes, Oficiales y Tripulantes presentes en el acto.



EL CONTRALMIRANTE SN (MC) Oscar Maúrtua Moyano pasa al retiro por mandato de ley.

Finalmente, durante una champañada que se sirvió en la Cámara de Oficiales del C.M.N., se entregó un plato de plata recordatorio al homenajeado.

El Contralmirante SN. (MC.) Oscar Maúrtua Moyano, ingresó en 1938 a la Armada siendo su primer puesto como Interno en la Escuela Naval del Perú, recibió el grado de Alférez de Fragata SN. (MC.) el 20 de enero de 1940.

Durante su permanencia en el cuerpo de la Sanidad Naval ha prestado importantes servicios en buques y dependencias de la Armada.

Posee en el grado de Gran Oficial, las siguientes condecoraciones: Cruz Peruana al Mérito Naval, Orden Militar de Ayacucho y Orden Gran Almirante Grau.

Crucero de Instrucción 1972 de la Armada Peruana se inició al Extranjero y al Litoral Nacional.—

B.A.P. "Independencia", zarpó rumbo a Africa y Europa.

Ministro de Marina presidió Ceremonia de Despedida en Escuela Naval del Perú.—

Destinado a proporcionar adecuadas prácticas en la mar de los Cadetes de la Escuela Naval del Perú, se inició el miércoles 5 el Crucero de Instrucción 1972 de la Armada Peruana, dividido en dos fases.



EL MINISTRO DE MARINA desea buen viaje a los Jefes y Oficiales de la dotación del BAP. "Independencia" y la Escuela Naval, antes del zarpe del buque escuela.

Con rumbo a Casablanca (Marruecos) zarpó a las 1000 hrs. el Buque-Escuela B.A.P. "Independencia", llevando a bordo 170 Cadetes del Segundo y Cuarto Año de la Escuela Naval del Perú, quienes durante el viaje cumplen intensivas prácticas de navegación, ingeniería, comunicaciones,

armamento y otras faenas marineras, que complementan la instrucción teórica recibida en las aulas de estudios durante el año académico.

A esa misma hora, zarparon los Destructores de Escolta B.A.P. "Castilla", B.A.F. "Rodríguez" y el Buque de Desembarco B.A.P. "Pai-



EMOTIVA despedida se tributó a la dotación del BAP. "Independencia" que zarpó de la Base Naval del Callao.

ta", llevando a bordo a 160 Cadetes del Primer y Tercer Año de la Escuela Naval. Estas naves en su primera etapa, visitaron los puertos del sur de nuestro Litoral. En ellas, las dotaciones cumplieron una serie de actividades oficiales y ampliaron su conocimiento sobre la realidad nacional, visitando importantes centros industriales de las zonas visitadas. Y al igual que sus colegas que viajan en el B.A.P. "Independencia", también realizaron prácticas a bordo en los largos períodos de navegación. Las naves en esta primera etapa arribaron a Matarani, Santa Rosa, Sama, Ilo, Quilca, Atico y Chala, Lomas, San Juan, San Nicolás y Pisco.

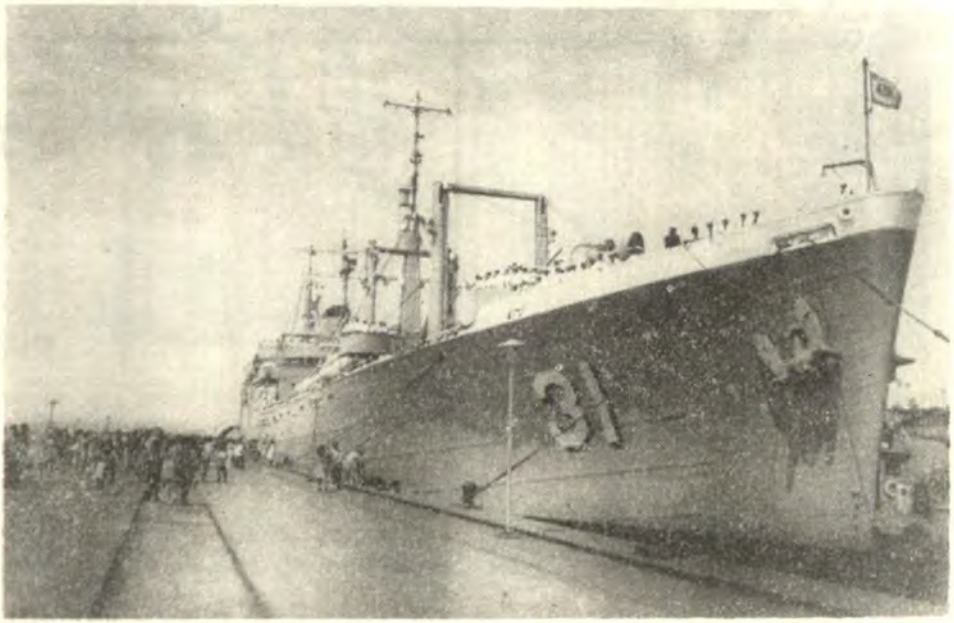
Ceremonia en la Escuela Naval del Perú.—

A las 0830 horas del miércoles 5 se inició la ceremonia de Pre-Zarpe en el patio de honor de la Escuela Naval del Perú. El acto fue presidido por el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero.

Luego de entonarse el Himno Nacional del Perú, se ofició una Misa de Campaña. Posteriormente el Director de la Escuela Naval del Perú, Contralmirante A.P. Luis López de Castilla Hida'go, pronunció una proclama a los Cadetes que participan en el Crucero de Instrucción 1972, al término de la cual el Titular de Marina despidió a los Jefes, Oficiales y Cadetes que se embarcaron.

El Viaje del B.A.P. "Independencia".—

De un total de 77 días que abarcó el itinerario del Buque-Escuela B. A.P. "Independencia", 55 de ellos estuvieron dedicados a la navegación, lo que da una idea del principal objetivo del viaje, cual es la práctica intensiva y entrenamiento en la mar de nuestros Cadetes Navales.



EL BAP. "INDEPENDENCIA" inicia su viaje en el marco del Crucero de Instrucción 1972.

El primer puerto que tocó nuestro Buque Escuela, fue Casablanca en Marruecos, adonde llegó el 26 de enero. Posteriormente, arribó a Cádiz (España), Liverpool (Gran Bretaña), Hamburgo (R.F. Alemana). El Havre (Francia), Puerto Nuevo (Ecuador), retornando al Callao el 22 de marzo del año en curso. En los puertos a visitarse, nuestros marinos se desempeñaron como Embajadores de Buena Voluntad, incrementando el prestigio internacional del Perú a través de diversas actividades. Una de ellas será la muestra que exhibirá a bordo sobre turismo, avance y desarrollo

del país. Esta exposición contará con maquetas, objetos arqueológicos, paneles, afiches y otros elementos de las principales actividades sectoriales. Por otro lado, la banda de músicos que viaja a bordo, interpretó música internacional en retretas y en todas las reuniones que se organizaron a bordo.

El B.A.P. "Independencia" estuvo bajo el comando del Capitán de Navío A.P. Carlos Boza Lizarzaburu. A bordo viajan dos Cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos y dos de la Escuela de Oficiales de la FAP., quienes han sido especialmente invitados por la Superioridad Naval para incrementar los lazos de camaradería en la FF. AA.

El Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse es el nuevo Jefe del Estado Mayor General de la Marina.—

El alto cargo de Jefe del Estado Mayor General de la Marina fue asumido el lunes 3 de enero por el Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse.

Antes de ocupar su actual cargo, el citado Oficial General de nuestra Armada se desempeñó como Inspector General de la Marina.

Durante su carrera naval, el Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse, ha ocupado importantes cargos en buques y dependencias de nuestra Armada.

Sus últimos puestos fueron los de Director de Inteligencia Naval, Presidente del Instituto del Mar del Perú, Comandante General de la Fuerza Fluvial del Amazonas, Director de Armas Navales, Director de la Marina Mercante Nacional, Comandante del Crucero B.A.P. "Coronel Bolognesi", Comandante del Arsenal Naval del Callao, integrante de la Planta Orgánica del C.A.E.M., Jefe del Servicio de Comunicaciones Navales, integrante del Estado Mayor General de la Marina, Secretario General del Ministerio de Marina y Agregado Naval del Perú en Brasil.

También fue Comandante del Destructor de Escolta B.A.P. "Rodríguez", del petrolero B.A.P. "Pariñas" y de la Cañonera B.A.P. "Loreto". Ha ocupado entre otros cargos la Capitanía de Puerto de Chimbote, la Jefatura del Departamento de Personal Subalterno y Jefe de Armamento de la Comandancia General de la Escuadra.

El Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse nació el 10 de noviembre de 1916 en Chorrillos (Lima), Egresó de la Escuela Naval del Perú con el grado de Alférez de Fragata el 1º de enero de 1939. En sus

primeros años como Oficial Subalterno integró diversos puestos en buques y dependencias de nuestra Marina. Es calificado en Comunicaciones, diplomado en la Escuela Superior de Guerra Naval, en el Centro de Altos Estudios Militares (CAEM), y en la Academia Diplomática.

Posee las siguientes condecoraciones: Oficial del Mérito Naval del Brcsil, Oficial de la Legión del Mérito de los EE. UU. de N. A., Medalla al Mérito Santos Dumont de la Fuerza Aérea del Brasil, Medalla del Pacificador del Ejército del Brasil, Comendador de la Cruz Peruana al Mérito Aeronáutico, Comendador de la Orden "Almirante Padilla" de Colombia, Gran Oficial de la Cruz Peruana al Mérito Naval, Gran Oficial de la Orden Militar de Ayacucho y de la Orden Gran Almirante Grau. También tiene la Medalla "Vencedores de la Campaña Militar 1941".

El Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse contrajo matrimonio el 3 de agosto de 1947 con la Srta. Mary Vargas Quintanilla, de cuya unión tienen dos hijos.

La Marina despidió a Ministro de Marina y Cuatro Oficiales Generales mas de la Armada que pasan al Retiro.—

En un emotivo acto, la Marina de Guerra del Perú, despidió a cinco de sus Oficiales Generales que pasaron al retiro por mandato de la Ley de Situación Militar, al cumplir treinticinco años de servicios como Oficiales en nuestra Armada.

La ceremonia se llevó a cabo el lunes 3 de enero en la explanada de honor del Ministerio de Marina. A nombre del Cuerpo General de la Armada el Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, que momentos antes había asumido la Comandancia General de la Marina leyó el discurso de despedida.

Entre los Oficiales Generales de la Armada que pasaron al retiro, figuran el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Fernando Elías Aparicio; el Jefe del Estado Mayor General de la Marina, Vice-Almirante Carlos Salmón Cavero, el Comandante General de la Base Naval del Callao, Contralmirante A.P. Jorge Camino De la Torre; el Secretario General de la Marina y Director General de Capitanías y Guardacostas, Contralmirante A.P. Víctor Arenas Thorne y el Agregado Naval del Perú en Inglaterra, Contralmirante A.P. Alberto Benvenuto Cisneros quien por razones del cargo que desempeñaba no se encontró presente en el acto.



ADIOS ALMIRANTES... "la labor efectuada por ustedes perdurará en la institución..."

A nombre de los Almirantes que pasaron al retiro, usó de la palabra el Vice-Almirante A.P. Fernando Elías Aparicio. La ceremonia se realizó con asistencia de Oficiales Generales de la Armada, Comandos de Buques y Dependencias; delegaciones de la Plana Mayor, Plana Menor y Civil de nuestra Armada. Una compañía del agrupamiento Naval con Banda de Músicos y Bandera de Guerra, rindió los honores de reglamento correspondientes.

A continuación transcribimos el texto del discurso pronunciado por el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, en la ceremonia de despedida a los Oficiales Generales que pasaron al retiro:

Señores Almirantes;

Señores Jefes y Oficiales:

Con la mas profunda emoción asisto a esta solemne ceremonia en que en representación de la Marina de Guerra, en mi condición de Comandante General, debo expresar el reconocimiento de nuestra Institución a los señores Almirantes, que por imperativo mandato de la Ley han pasado a la si-

tuación de Retiro, después de más de 40 años de leales y eficientes servicios brindando culto a un profesionalismo puro, han dedicado los mejores años de su vida, a servir los supremos intereses de la Patria.

Vice-Almirante FERNANDO ELIAS APARICIO
Vice-Almirante CARLOS SALMON CAVERO
Contralmirante JORGE CAMINO DE LA TORRE
Contralmirante VICTOR ARENAS THORNE y
Contralmirante ALBERTO BENVENUTO CISNEROS;

Ausente el día de hoy por encontrarse en viaje de regreso al país desde su última colocación. Tened la seguridad que la fructífera labor por vosotros realizada, deja profunda huella entre quienes aun permanecemos en Actividad y que con vuestras obras habéis contribuído a mantener el prestigio y a preservar las mas puras tradiciones navales, sin omitir esfuerzos ni sacrificios para lograr dentro de la Institución y así como en el seno del Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, la grandeza del Perú.

Haciéndome eco del sentir de los miembros de nuestra siempre gloriosa institución formulo sinceros votos por el mejor de los éxitos en las futuras actividades que desarrolléis, con la convicción de que seguiréis brindando a la Marina de Guerra el valioso aporte de vuestro cariño e invalorable experiencia profesional.

Quiero en esta oportunidad rendir un sincero homenaje a la memoria del que en vida fuera el señor Vice-Almirante y Ministro de Marina don MANUEL FERNANDEZ CASTRO, quien en pleno ejercicio de sus funciones falleció el 3 de abril del presente año y que hoy también pasaría al retiro por mandato de la Ley.

Me es grato haceros entrega de estos presentes, para que los conservéis como un recuerdo que la Institución os dedica.

A continuación, transcribimos el texto del discurso pronunciado por el Señor Vice-Almirante A.P. Fernando Elías Aparicio, a nombre de los Oficiales que pasaron a retiro por mandato de la Ley:

Señor Vice-Almirante Comandante General de la Marina,
Señores Almirantes Jefes y Oficiales,
Técnicos, Maestros, Oficiales de Mar y Tripulantes de la Armada,
Damas y Caballeros:

El destino ha querido que sea yo, quien tenga el insigne honor de ser el portavoz de la Promoción 1936 de la Escuela Naval del Perú, para ex-

presar, en nombre de los Almirantes Carlos Salmón, Jorge Camino, Alberto Benvenuto, Víctor Arenas y en el mío propio, nuestro mas profundo agradecimiento por este sentido y emotivo homenaje de despedida que Ud., señor Almirante, nos brinda tan generosamente a nombre de todo el Personal de la Armada, al dejar las filas del Servicio Activo por mandato inexorable de la Ley, en cuyo acatamiento hemos pasado a la Situación de Retiro.

Nos parece que fuera ayer, hace mas de 40 años, que cuando muy jóvenes aun optamos por esta noble carrera, leíamos en la primera página del Prospecto de Admisión, que la Misión de la Escuela Naval del Perú era "lograr de los Cadetes Navales caballeros perfectamente adoctrinados en el Deber, el Honor y la Verdad, capaces de desempeñarse eficientemente como Oficiales de Marina, con espíritu mas bien prácticos que académicos, dotados de una mente sana en un cuerpo sano".

Han sido, pues, esos inmutables principios los que han guiado nuestras acciones a través de casi medio siglo de activa y entusiasta vida naval. Cada minuto de esta carrera ha sido un instante de honor y de gloria deparado por el Destino a aquéllos a quienes tenemos el privilegio de pertenecer a nuestra Armada.

La manifestación de que somos objeto el día de hoy, significa para nosotros el término de un largo, inolvidable y feliz viaje a través de todas las jerarquías de la Carrera Naval; partimos para otro viaje sin retorno en un honorable ocaso pero dejando atrás, en el horizonte a una pléyade de hombres llenos de pujanza, amalgamados en un íntimo espíritu de cuerpo y decididos a llevar a la Marina hacia gloriosos y siempre mejores destinos.

No se puede esperar mejor recompensa a la culminación de una carrera profesional, que aquélla en que los camaradas y amigos de toda una vida se reúnen para darnos tan cordial despedida en nombre de la Marina de Guerra. Por ello, señor Almirante Comandante General de la Marina, mis compañeros de Promoción se asocian a mí para expresaros nuestra más honda gratitud y, por vuestro digno conducto, a todo el Personal de la Armada.

Si bien nos cabe la tranquilidad de conciencia y satisfacción del Deber Cumplido, no podemos, sin embargo, ocultar la emoción que nos embarga el alejarnos de la vida activa de la Institución Naval, a la que tanto le debemos, y a la que tan unidos nos sentimos.

Agradezco el sentido recuerdo que habéis hecho de la memoria de nuestro querido amigo y compañero de promoción Vice-Almirante Manuel

Fernández Castro, de cuyos invalorables servicios nos privó tan prematuramente el Destino.

Los presentes que nos habéis hecho entrega, los atesoraremos en lugar preferente de nuestro hogar, porque vienen de la Institución a la que dedicamos nuestro esfuerzo, nuestra devoción y cariño por más de 40 años de nuestras vidas.

Señor Vice-Almirante Luis Ernesto Vargas Caballero, os deseo toda clase de éxitos en la delicada función de Comandante General de la Marina de Guerra del Perú y formulo mis mejores votos por el bienestar y progreso de nuestra Institución.

Por todo, muchas gracias.

NECROLOGICA



† **Vice-Almirante GUILLERMO TIRADO LAMB**

Profundo sentimiento de pesar ha causado en el seno de la Armada, el inesperado deceso del Vice-Almirante Guillermo Tirado Lamb.

Este distinguido Jefe de la Armada ingresó como Alumno de la Escuela Naval el 5 de Marzo de 1918 y en 1924 recibió su despacho de Alférez de Fragata. Durante el transcurso de su brillante carrera prestó servicios en los diferentes buques de la Escuadra y Flotilla de Submarinos del cual era Calificado, fue felicitado en varias oportunidades por el Estado por sus comisiones, viajes y campañas en favor del País; por este motivo recibió muchas distinciones Nacionales tanto del Gobierno Peruano como del Extranjero. En el año 1957 fue nombrado Comandante General de la Marina y en 1958 Ministro de Marina, cargo que ocupara hasta el año de 1962; habiendo pasado a la situación de retiro en el año de 1959.

El Almirante Tirado, fue hombre de rígido carácter y cultor de una estricta disciplina lo que nunca fue impedimento para que exteriorizara sus execelentes condiciones de caballero y amigo. Su firmeza militar no ocultaba la nobleza de su alma, su tolerancia y la comprensión de los problemas de sus Subalternos.

La "Revista de Marina" quien tuvo el honor de tenerlo como su Director se asocia al pesar de sus deudos y les envía sus más sentida condolencia.





PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CRUZ ROJA

ADOPTADOS POR UNANIMIDAD

FOR LA XX CONFERENCIA INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA

VIENA, OCTUBRE DE 1965

HUMANIDAD

La Cruz Roja, a la que ha dado nacimiento la preocupación de prestar auxilio, sin discriminación, a todos los heridos en los campos de batalla se esfuerza, bajo su aspecto Internacional y Nacional, en prevenir y aliviar el sufrimiento de los hombres en todas las circunstancias, tiende a proteger la vida y la salud, así como a hacer respetar a la persona humana, favorece la comprensión mutua, la amistad, la cooperación y una paz duradera entre todos los pueblos.

IMPARCIALIDAD

La Cruz Roja no hace ninguna distinción de nacionalidad, raza, religión, condición social ni credo político, se dedica únicamente a socorrer a los individuos en proporción con los sufrimientos, remediando sus necesidades y dando prioridad a las más urgentes.

NEUTRALIDAD

Con el fin de conservar la confianza de todos, se abstiene de tomar parte en las hostilidades y, en todo tiempo, en las controversias de orden político, racial, religioso y filosófico.

INDEPENDENCIA

La Cruz Roja es independiente, auxiliares de los poderes públicos en su actividades humanitarias y sometidas a las leyes que rigen los países respectivos, las sociedades nacionales deben, sin embargo, conservar una autonomía que les permita actuar siempre de acuerdo con los principios de la Cruz Roja.

CARACTER VOLUNTARIO

La Cruz Roja es una institución de socorro voluntaria y desinteresada.

UNIDAD

En cada país sólo puede existir una sola sociedad de la Cruz Roja, debe ser accesible a todos y extender su acción humanitaria a la totalidad del territorio.

UNIVERSALIDAD

La Cruz Roja es una institución universal, en cuyo seno todas las sociedades tienen los mismos derechos y el deber de ayudarse mutuamente.

Muriglas

OFRECE A LA INDUSTRIA DE LA COSTRUCCION SU

PEPELMA

TIPO ITALIANO

PARA CUALQUIER CONSULTA DIRIGIRSE AL DEPARTAMENTO TECNICO

Avenida Minerales Nº 640 - LIMA
Teléfonos Nº 310-955 — 271-885 — 287-717
Jirón Cuzco Nº 177 — Ofic. 502

EMPRESA PESQUERA DEL "ROSARIO" DE SUPE S. A.

Av. República de Chile Nº 376 - Teléfono 312195 — LIMA

REVISTA DE MARINA

MARZO - ABRIL Nº 2 1972
VOLUMEN Nº 336

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
Julio J. Elías Murguía

CONTENIDO

Pág.

¿Sucederá la Pesadilla Nuclear? 125
Transcripción Revista "La Pura Verdad"

Superviviencia entre Tiburones 140
Traducción Revista "Proceedings"

Cómo Dirigir una Reunión y dar una Conferencia . . 153
Por el Tte. 1ro. A.P. Luis Mellet C.

El Nautilus (II Parte) 157
Por el Dr. J. Serzner State University of New York

Aplicación de los Plásticos Reforzados a la Construcción Naval 174
Transcripción Revista "Navitecnia"

Las Fuerzas Navales en el Conflicto Arabe-Israelí 191
Por el Contrammiraglio M. Bertini "Rivista Marittima"

Informaciones Mundiales 199
Traducción de Revistas

Crónica Nacional 205

REVISTA DE MARINA

Director:
Contralmirante A.P.
LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO

Administrador:
Capitán de Corbeta A.P.
LUIS ARTIEDA CARPIO

Promotores:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniente Segundo Adm.
MIGUEL TAPIA TARRILLO

GVIII-SG2
Sr. SIMON W. PEREZ CARRILLO

Diagramación:
MT2. (r) JUAN TABACCHI ALBARRACIN

Relaciones Públicas:
Sr. RICARDO VEGA PARDO

Dirección y Administración:
ESCUELA NAVAL DEL PERU

La Punta - Callao

PERU.—

Teléfono: 292887 - 212

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los Profesionales no pertenecientes a ella pueden expresar sus ideas en esta Revista, en relación siempre a sus respectivas especialidades, siendo sus Autores responsables del contenido de sus Artículos, previa visación del Estado Mayor General de Marina.

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. Vinces, 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 Claure, Abril 1963 a Enero 1964.

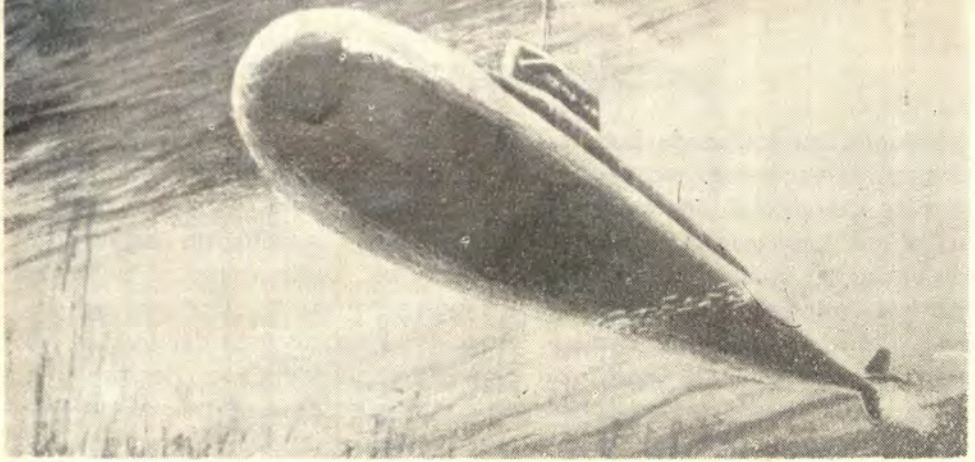
Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965

Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.

Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

Contralmirante Alberto Benvenuto Cisneros, Enero 1969 a Diciembre 1970.

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.



¿Sucederá la Pesadilla Nuclear?

Por el A.Fgt. A.P. Miguel Tapia T.
Transcripción de la Revista "La Pura Verdad"
de Garner Ted Armstrong

UN BANCO de anchoas centelleaba iridiscente, semejando miríadas de diminutas luces parpadeantes, vacilantes, que de pronto desaparecían absorbidas por las aguas del banco arenisco continental de California. Fluían y refluían con débil resplandor, a medida que sus guías se precipitaban como saetas, aquí y allá, en persecución de menudos microorganismos de suave fosforescencia, en las aguas del Pacífico, bañadas por la claridad lunar.

De repente, una gigantesca forma negra se deslizó arrolladoramente sobre ellas, arrastrando hervorosas corrientes de brillantes burbujas cristalinas. Los pececillos, sorprendidos por el monstruo que emergía de lóbregas profundidades parpadeaban aturdidos y huían despavoridos.

La forma negra empujaba silenciosamente su trompa redondeada, sacando sus respiraderos y su periscopio sobre la superficie, como un misterioso monstruo prehistórico, anhelante de aire.

Con los ojos firmemente ajustados al conjunto de observación, el esforzado y rubio capitán, cuyo no desagradable rostro carnoso de labriego encubría sus 52 años y las heridas de pasadas guerras, expedía órdenes sibilinas, con extraña y rápida mezcla de sonidos, sonriendo cansadamente mientras fijaba la mirada en las luces, apenas perceptibles, de las colinas de San Francisco, a 65 kilómetros de distancia.

El inmenso submarino, disminuyendo su velocidad, enrumbó sobre los 280 grados. Sus computadores zumbaban y tecleaban, o emitían activamente su estéril tonada eléctrica mientras que sin receso pasaban información correctiva —curso, velocidad, elevación, desviación profundidad, distancia del blanco— al interior de los indiferentes e impersonales mecanismos de disparo de los enor-

mes proyectiles en forma de botella, anidados, completamente escondidos en sus silos cilíndricos inmaculadamente limpios, bajo puertas herméticamente selladas al nivel de la cubierta, dentro del vientre del barco.

Estos proyectiles eran la razón y el propósito del sofisticado monstruo submarino. Todo, desde los estrechos cuartos de la tripulación hasta la diminuta cabina del capitán, y todo el mundo, desde el más insignificante ayudante del maquinista hasta el mismo capitán, estaba subordinado a ellos. Como los antiguos monstruos imponentes, Molocs o Dagones, permanecían erguidos, quietos, imperturbables, perpetuamente listos para el arranque instantáneo, destructor, aterrador.

Sus objetivos individuales nunca cambiaban. Tres de sus extremidades nucleares de multi-megatones, estaban programadas para explotar alto, en el aire, sobre puntos estratégicos de San Francisco. Dos se encenderían en llamas termonucleares de destrucción sobre Oakland, y otras caerían sobre objetivos preseleccionados de la Fuerza Aérea y Naval.

Suspirando con paciente resignación, el capitán dio órdenes repentinas, las oyó repetidas agudamente. Observó el brillante tubo que comenzaba a sumergirse velozmente, retrayendo el periscopio. La inmensa forma comenzó a sumergirse hacia profundidades más seguras, para proseguir su curso incesante, de cambios intrincados, permaneciendo siempre en un bloque específico del océano, para cubrir sus áreas de blancos previamente asignadas.

En San Francisco, la griteria de la muchedumbre apiñada en el Candlestick Park subió al frenesí cuando Willie Myas conectó un penetrante sencillo al jardín derecho, llenando las bases contra los Dodgers de Los Angeles. En la terraza del Marck, los cigarrillos parpadeaban lentamente, en tanto que las parejas paladeaban sus martinis y dejaban vagar la vista a lo largo de las hermosas luces del Embarcadero, inundación de luces rojas que se alejan hacia el norte, faros blancos que llegan al sur, autos a lo largo del puente "La Puerta de Oro". Era una hermosa, rara, y clara noche en San Francisco.

Cerca, en la estación aérea naval, Alameda, el joven marino escuchó el informe final: "Blanco perdido, última posición (verificar gráficas para fijación precisa alrededor de 65 kilómetros de la costa). Posiblemente, gran colonia de delfines en la superficie". El rugido excesivamente alterado de un Electra que despegaba, con su extensión de cola tubular, se podía percibir débilmente desde la base de comunicaciones, en tanto que otro bombardero de patrulla ASW americano, armado con el último equipo electrónico de vigilancia, se internaba en el seno de la noche brillante, rumbo al sector que le estaba asignado lejos de la playa.

Cerca de Albuquerque, Nuevo México, un Teniente Coronel escuchaba fatigado por milésima vez, al parecer, el informe cuidadosamente detallado sobre las condiciones de los anti-proyectiles almacenados —temperaturas, informes de seguridad, un estúpido accidente de "jeep" que ha-

bía bloqueado parcialmente una costosa puerta. En lo profundo de las montañas desérticas, erosionadas, estaban almacenadas las armas de formas y tamaños surtidos de la moderna locura termonuclear— que se jacta de poseer fuerza explosiva bastante para mucho más que aniquilar dos mundos de población humana.

Mañana por la mañana su relevo vendría en la forma del pedantesco oficial de carrera, con gafas, George Mac-Doughty, y regresaría al mundo de la normalidad —quizás debería irse a Taos, para esquiar un poco; a María y a los niños les encantaría, si ella consintiera en sacarlos de la escuela por unos días...

En Norad, un Oficial bastante joven tomó por la millonésima vez, al parecer, una de las muchas cintas grabadas previamente programadas para transmitir mensajes instantáneos a todo el país —a las estaciones DEW a los silos de proyectiles, a las naves en vuelo, a centros de comunicación pública seleccionados, y a la Casa Blanca.

Aterrado, repentinamente escuchó las palabras que agitaron su conciencia..." ...radar identificado como proyectiles enemigos entrando sobre..." ¡y entonces se dio cuenta de que había tomado otra cinta por equivocación!

¿Ficción?

No. Los submarinos están allí. Son reales. Las armas nucleares no sólo están almacenadas en las cámaras de las montañas, sino que son acarreadas diariamente de un lugar a otro en el vientre de los submarinos nucleares soviéticos y americanos, en naves aéreas de ambas naciones, o están anidadas ominosamente en sus silos subterráneos. Los submarinos soviéticos que rondan las costas estadounidenses del Pacífico se reaprovisionan en alta mar o en el lejano Vladivostock. Los que patrullan el Atlántico o el Golfo se dan cita en determinados lugares con los lanchones de sus proveedores, o se abastecen en la base submarina soviética recientemente construida en Cuba. Las bombas almacenadas son reales. Los mensajes pre-programados son reales. Estratégicas bases americanas equipadas con bombarderos B-52, portadores de bombas nucleares, cercan a la Unión Soviética. Los submarinos nucleares americanos rondan en todas las aguas del mundo, a lo largo de la Siberia Soviética, en el Mediterráneo, en las aguas heladas cercanas al techo del mundo, o en el Mar del Japón. Ellos cargan proyectiles del tipo Polaris con extremidad nuclear que puede ser encendida desde el fondo del mar.

Paralización.

Una porción más del macabro flirteo, pregrabado y computarizado, con Armagedón —el equipo de una pesadilla nuclear— La guerra de nervios entre las superpotencias.

Cosmocidio calculado.

No sólo si existen ciertas cintas pre-programadas, especialmente cortadas, para dar aviso en caso de ataques de enemigos, sino también periódicos y mensajes radiales pre-escritos para dar información general, horripilantemente alentadora sobre cómo la "retaliación masiva desvasta furiosamente los blancos enemigos".



Prueba de una bomba de hidrógeno americana, estallada en Bikini, en mayo de 1956. La foto fue tomada a 80 kilómetros de distancia y desde una altura de 3.000 metros.

¡Qué edad tan explosiva —ésta de los setenta!

Ahora, la guerra podría ser desatada por accidente. El desastre nuclear que podría mutilar para siempre al mundo, exterminando potencialmente a la humanidad, o dejando sólo supervivientes lastimosamente lisiados, deformados, puede ocurrir por un descuido. Un transistor defectuoso, una repentina e inexplicable oleada de fuerza eléctrica, una mano nerviosa que por equivocación inserta en las computadoras órdenes pre-programadas distintas de las asignadas, una colisión aérea casual —fenómenos de esta clase podrían precipitar al mundo en una horripilante pesadilla de destrucción.

Todo comenzó en agosto de 1945. A las 8:15 a.m. de aquel día, tres bombarderos B-29 de los Estados Unidos se aproximaron a Hiroshima, Japón. Un aeroplano, el Enola Gay, llevaba una sola bomba atómica.

La culminación de años de esmerada investigación, teoría científica y experimentación, información secreta militar sobre la nueva "superarma" misteriosa en que estaban trabajando los alemanes, una pasmosa y violenta explosión de prueba —y la aprobación final del Comandante en Jefe, Harry S. Truman, habían logrado inventar y colocar con las debidas seguridades, la forma masiva en la entraña del Enola Gay.

El "hombre gordo", tal como amenazadoramente se le llamó en broma tragi-cómica, contenía el acervo de conocimiento, la investigación, el sacrificio, el esfuerzo y el costo prodigioso de la última y más perfecta "realización" del hombre. Ahora se le conducía rápidamente más cerca del blanco seleccionado casi por ocu-

rrencia casual del tiempo despejado —igualmente necesario para todas las filmaciones importantes y para la observación y el enfoque correcto del blanco.

Liberado de su carga el Enola Gay, aligerado, visiblemente agitado al remontarse, requirió un reajuste de sus controles.

Momentos después, cerca de 100.000, seres humanos dejaron de existir. Un momento antes estaban allí Al siguiente, no eran nada. Otros 140.000, sufrieron los efectos de la mutilación, el chamuscamiento, el desgarramiento de la carne, los incendios resultantes y la fuerza descomunal de la explosión. Murieron irremediablemente. Otros 100.000, cargarían las mutilaciones durante años —muchos finalmente morirían.

La "era atómica" había llegado.

Nadie sintió ganas de aplaudir.

Una guerra terminada casi súbitamente; y la concepción de una nueva era —con la creciente certidumbre de un más pasmoso poder potencial de destrucción que la más horrible de las pesadillas— comenzando a infiltrarse en las mentes humanas.

De entonces a ahora los hombres han cambiado.

Actualmente vivimos en el vértice de una carrera armamentista en espiral. Esta asciende vertiginosamente a medida que las fuerzas combinadas de la investigación científica, el descubrimiento, la experimentación y la invención logran obtener más horribles medios de desintegración, pulverización, vaporización, arrasamiento, desgarramiento, chamuscamiento, mutilación y explosión de la carne humana.

Hemos llegado.

Lo hemos logrado. Ahora, ya podemos dar muerte al mundo.

Guerra de nervios por más de un Cuarto de Siglo.

Durante más de (25) veinticinco años los gobiernos humanos han rivalizado por posición, han empujado, maniobrado, parlamentado, luchado, hablado, argüído amenazado y reconciliado, en tanto que de algún modo han dirigido un curso desafiante de la muerte entre una guerra que no debe pelearse y una paz que siempre se les escapa de las manos.

Entre los grandes propulsores, entre las superpotencias, la carrera de la insensatez y el terror prosigue, en tanto que las pequeñas naciones —casi siempre ayudadas por las mayores con poderío— luchan sangrientamente.

Desde el término de la segunda guerra mundial y las horripilantes explosiones de Hiroshima y Nagasaki, más de cincuenta batallas separadas han sido peleadas, y dos de ellas, Korea y Vietnam, han adquirido proporciones tales que rivalizan con la primera y la segunda guerra mundial en el número de muertos, toneladas de bombas gastadas y costo astronómico.

De cualquier manera, el mundo ha demostrado que todavía puede aventurarse por entre los espeluznantes negocios de la guerra en forma pragmática y eficiente, dando muerte los unos a los otros con los medios "convencionales" de achicharramiento con gelatina incendiaria, explosión de morteros y bombas o la súbita descarga de balas superdestructivas.

Cualquiera que sea su actitud con respecto a la matanza de seres humanos, la vida de usted es afectada dramáticamente por ella. Usted puede, sin advertirlo, deber su empleo al negocio de la muerte. Usted puede, sin darse cuenta, estar gozando ampliamente de bienes personales y adminículos de una edad moderna de afluencia que debe su propia existencia a la búsqueda interminable de medios para matar. Prácticamente, todos nuestros más significativos adelantos en la ciencia, la industria, la tecnología, la aeronáutica, la medicina y aún la agricultura, son giros propios de la extravagante búsqueda de artefactos de destrucción.

Gasto mundial de armamentos.

A fines de 1969 la Agencia de Desarme y Control de Armas de los Estados Unidos examinó los gastos hechos en armas en 120 países. El último año del cual disponían datos completos era el de 1967. Entonces los gastos militares del mundo totalizaban la increible suma de 182 mil millones de dólares. Esto arroja un promedio de 53 dólares por cada hombre, mujer y niño sobre la Tierra. (Una estimación del promedio para 1970 ascendía a 56 dólares). Estos 182 mil millones de dólares para defensa eran aproximadamente el 7% de la producción mundial bruta.

Note también que el promedio de la renta per cápita —incluyendo Estados Unidos— es sólo de 720 dólares anuales. Lo cual significa que el mundo gasta el 7 por ciento de las rentas de sus ciudadanos (53 dólares por hombre, mujer, niño) en armamentos y en fuerzas militares. Más sorprendente es el hecho de que cerca de 28 entre 142 naciones tienen una renta anual per cápita de menos de 100 dólares, cercana a los 53 dólares por persona gastados en armamentos y en fuerzas militares en todo el mundo.

Si la proporción de aumento en gastos militares continúa ascendiendo como en la actualidad, la carrera armamentista puede costar $ 4 billones en la próxima década. Esto equivale a cuatro veces la producción anual de los Estados Unidos —costo que excede el valor total de toda la tierra, los edificios, la maquinaria, el dinero en efectivo y el comercio de los Estados Unidos.

Si se dejara caer una moneda de plata de a dólar cada segundo, se llevaría 126.000 años para acabar con la suma de dinero que se estima que va a ser invertida en armamentos mundiales en los próximos diez años. Esos cuatro billones de dólares podrían cubrir en totalidad el territorio de Dinamarca, con billetes de a dó-

lar —o formar una cuerda con billetes de mil dólares que vaya y vuelva de la Luna. Mucho más a propósito, estos cuatro billones pudieran virtualmente alimentar, vestir y proporcionar vivienda a todos los pobres del mundo durante un año.

De acuerdo con la UNESCO, el gasto mundial en armas entre 1964 y 1966, ascendió a mayor velocidad que la producción económica total del mundo.



El arma del terror — la Bomba Atómica

Por cada dólar que el mundo destina para cerrar el boquete económico entre los ricos y los pobres, gasta 20 dólares en armamento. En 1969 el mundo gastó en armas tres veces, lo que invirtió en salud. Los recursos destinados a la educación también son inferiores. El área educativa recibe un 40% menos que el de las armas. Como declaró un escritor, "La pluma es mucho menos poderosa que la espada".

La estimación de 200 mil millones de dólares que el mundo invirtió en armamentos durante el año de 1970 suministraría a diez millones de familias una buena casa de tipo suburbano y costo moderado. El precio que ostenta uno de los nuevos prototipos de bombarderos iguala al precio de muchos tractores.

El precio de los armamentos sube.

Mientras tanto, el espeluznante "costo de matanza" por cada enemigo muerto ha subido dramáticamente. En los días de Julio César, costaba alrededor de 75 centavos de dólar dar muerte a un soldado enemigo. A causa de la inflación y mejor tecnolog'a, el costo ascendió acerca de 3.000 dólares por enemigo muerto durante el tiempo de Napoleón.

Desde entonces el costo se ha encarecido con nuevas implicaciones en los gastos de la defensa. Durante la primera guerra mundial, a Estados Unidos, le costó cerca de 21.000 dólares matar a un soldado enemigo. La segunda guerra mundial fue aún más costosa, diez veces esa suma.

En la guerra de Vietnam, ya le cuesta a Estados Unidos 170.000 dólares cada enemigo muerto. Una estimación fija el total por encima de medio millón de dólares, tomando en consideración todos los costos, tales como deudas de guerra y prestaciones de veteranos.

C. de M. Julio J. Elías Biblioteca

Como resultado, el costo de armamentos y militares se convierte en una pesada carga económica, especialmente para muchas naciones pobres.

Sin embargo, por alguna razón, nos encontramos desprovistos de estadísticas que puedan mostrarnos cuánto dinero ha gastado el mundo o estaría dispuesto a gastar para conservar a un hombre vivo.

Muchas naciones nuevas, emergentes, cuyo esfuerzo heroico debiera ser la persecución de un mejor nivel de vida para sus ciudadanos, buscan en cambio, a los traficantes de armas, a los agentes de destrucción y muerte.

Comúnmente, las comparaciones gráficas de costo entre aeroplanos y tractores, tanques y camiones, morteros y arados, rifles y rastrillos no se consideran. Y no obstante, países que acaban de ganar su independencia se encuentran bajo el control de un nuevo gobierno revolucionario que llegó al poder principalmente porque arrojó luz sobre la terrible situación del ciudadano medio del país en cuestión.

Notablemente, el demostramiento del imperio en Africa el término de la era del poder colonial que dio origen al laberinto de países autónomos, recientemente formados. Los gritos de promesas de paz, libertad y buena vida que llevaron a tales gobiernos al poder, rápidamente se tornaron en gritos por armas, tan pronto como cada gobierno se vio atemorizado por el gobierno vecino o el tribalismo dentro de sus propias fronteras.

Mientras que uno tras otro, cada país en Africa debiera haber perseguido diligentemente reformas agrarias, campañas contra las enfermedades, la desnutrición, el analfabetismo y el exceso de superstición, se encontró, en cambio, atrapado por la misma búsqueda insensata de instrumentos que matan, como el resto de la humanidad.

La primera orden de negocios, tal parece, es poner al labriego un uniforme —no darle una mujer. Y de ese modo la carrera armamentista prosigue— prosigue y prosigue.

Estados Unidos —el mayor Comerciante en Armas.

Estados Unidos es el traficante más grande en armas. Esto puede parecer chocante cuando se trata de una nación que habla de apoyar la paz. Sin embargo, los Estados Unidos se han encontrado atrapados en una floresciente carrera armamentista, atizando su fortaleza económica para armar a un mundo en guerra.

Durante los 24 años transcurridos desde la segunda guerra mundial, según una estimación, los Estados Unidos han vendido o regalado algunos de los siguientes instrumentos de guerra:

2.150.000 rifles militares

1.445.194 carabinas

82.496 pistolas

ametralladoras

30.668 morteros

25.106 fusiles de campo y cañones obuses

93.000 aviones a chorro, de combate.

8,340 aviones diversos

2,496 embarcaciones navales

19,827 tanques

448,383 diversos vehículos de combate.

31,360 proyectiles.

La venta de armas es un negocio en grande y un instrumento básico en la competencia de poder, jugada por las naciones. Los Estados Unidos, la Unión Soviética, Francia, Inglaterra, todos venden armas por ambas razones. Por ejemplo la Unión Soviética, según informes, suministró a Egipto armas por más de dos mil millones de dólares en los 31 meses transcurridos entre el final de la guerra del Oriente Medio en 1967 y enero de 1970. Esto con la esperanza de extender su esfera de influencia sobre el Oriente Medio.

Se estima que aproximadamente las tres cuartas partes de las armas vendidas en el mundo son hechas por la Unión Soviética y los Estados Unidos. Estados Unidos en un período reciente de seis años vendió armas por un valor de $ 13.3 mil millones a 57 países —incluyendo a Egipto— que estaba siendo tan abundantemente abastecido durante este tiempo por la Unión Soviética.

Vertiginoso aumento del presupuesto de Defensa de EE. UU.

Los Estados Unidos han continuado sus inmensas inversiones en defensa y armamentismos. El presupuesto del presidente Nixon enviado al Congreso el 29 de enero del presente año, pedía 77.5 mil millones de dólares para defensa nacional, incluyendo armas nucleares, para el año fiscal que termina el 30 de Junio de 1972. Esta era una fabulosa tercera parte de $ 229.2 mil millones del gasto total proyectado para ese año. El gasto de defensa era, con muy amplio margen de defensa, el renglón más cuantioso del presupuesto de defensa debe ascender vertiginosamente a mayores alturas. Algunos economistas pronostican que un presupuesto de 100 mil millones de dólares es inevitable.

Parte del gasto creciente se debe a la expresión gradual del costo de las armas utilizadas. Por ejemplo el "Advanced Manned Strategic Aircraft" (avión estratégico perfeccionado) —sucesor del B-52— costaría de 12 a 15 millones de dólares cada unidad. He aquí otras comparaciones que muestran el aumento en el costo de los armamentos:

Avión de carga en la segunda guerra mundial 55 millones de dólares.

Carguero Nimitz, actualmente en construcción 545 millones de dólares.

Destructor de la segunda guerra mundial 8.7 millones de dólares.

Ultimo destructor 200 millones de dólares.

Submarino en la segunda guerra mundial 4.7 millones de dólares.

Ultimo submarino nuclear 200 millones de dólares.

Bombardero segunda guerra mundial 218 mil dólares.

Bombardero B-52 construido en 1961 7.9 millones de dólares.

Avión de combate en la segunda guerra mundial 54 mil dólares.

Avión de combate F-11 6.8 millones de dólares.

Rifle M-1 hecho en 1946 31 dólares.

Rifle M-16 usado en Vietnam 150 dólares.

Quizás aún más aterrador que la elevación del costo de las armas es el peligroso poder destructivo de las armas modernas.

La Era del exceso de capacidad para el Exterminio.

En la guerra antigua, generalmente un hombre sólo podía matar a otro hombre con cada esfuerzo. Con la introducción de la pólvora y los cañones, un hombre podía despachar a varios enemigos. Cuando se hicieron aprovechables las ametralladoras, las bombas de artillería de alta potencia el poder destructivo se acrecentó poderosamente.

Luego vino nuestra era con potencia nuclear, gases venenosos y elementos químicos y biológicos. "Ahora la decisión de un hombre puede aniquilar ciudades enteras —y hasta causar una cadena de reacciones y acontecimientos que aniquilen todo vestigio de vida sobre el planeta".

Hoy en día, hablamos de super capacidad para la destrucción total de ambos, los Estados Unidos y la Unión Soviética, posee armas bastantes y poder atómico suficiente para aniquilarse mutuamente muchas veces si fuera posible.

El Temor de mejores armas fabricadas por el "enemigo" cuantitativa y cualitativamente, impelen a cada nación a proseguir en su incesante búsqueda. Mejores medios de Liberación (¡Qué palabra tan morbosamente aplicada;) con mejor trayectoria, mejores y más eficientes sistemas de prevención; la búsqueda de proyectiles antiproyectiles, y proyectiles anti-antiproyectiles, y proyectiles anti-anti-antiproyectiles, y proyectiles anti-anti-anti-antiproyectiles y . . . todo esto prosigue y prosigue.

Un cazador de venados, armado con rifle de alta potencia y mira de precisión, encuentra poca utilidad en una ametralladora. Pero naciones armadas hasta la raíz de los dientes, con un panorama de armamentos nucleares capaz de dar un dolor de cabeza enceguecedor a un "Marte" imaginario, continúa construyendo, y almacenando para el futuro armas terriblemente poderosas.

Se dice que para 1975, el almacenamiento actual americano de 4.600 puntas nucleares de guerra podría alcanzar un total de 11.000.

En comparación, la Unión Soviética posee en la actualidad 2.000 puntas nucleares de guerra. Pero según el estudio de una institución autorizada en asuntos estratégicos: "El aspecto más inquietante de los programas de investigación y desarrollo es cualitativo mas bien que cuantitativo".

Si llegara la guerra nuclear.—

Se dice que la Unión Soviética, con proyectiles de largo-alcance submarino y nuevos bombarderos estratégicos en desarrollo, va a convertirse en el poder nuclear dominante en los años venideros —a no ser que los Estados Unidos aceleren su propia investigación y desarrollo para "mantenerse adelante" en la carrera armamentista. De otra manera, se teme que los Estados Unidos pierdan la competencia ante la Unión Soviética.

Esta cuestión pudiera aparecer hasta cierto punto académica puesto que la fuerza nuclear actual y la capacidad para arrasar infundan pavor al mirar hacia un lado o hacia el otro. El departamento de defensa de los Estados Unidos estima que si las cincuenta ciudades principales de los Estados Unidos fueran atacadas aproximadamente (86.000.000), ochentiséis millones de Americanos serían muertos.

Esto es el 42% de la población Norteamericana. Un ataque nuclear de tal naturaleza incluirá entre sus víctimas a la mayoría de los profesionales médicos, educadores, abogados, arquitectos, científicos, directores políticos, un golpe tan escalofriante a la nación es inconcebible, apocalítico vivir en una época en que se hace tales cálculos es inconcebible. Sin embargo nuestros números inanimados, leídos apresuradamente, suministran al menos una idea esquemática, rápida mente olvidable de la muy probable mortalidad que pudiera traer consigo una guerra nuclear.

Que la nación pueda sobrevivir de tan marcado horror es algo puramente congeturable, ya que la precipitación radioactiva, la continuación resultante, la de destrucción de todo los sistemas mayores de comunicación, las fuentes de la energía eléctrica y los centros nerviosos requeridos por una sociedad moderna, tecnológicamente orientada, serían destruídos.

Ninguna imaginación humana puede encarar 86 millones de muertos en un instante, así como los hombres del Enola Gay sólo pudieron quedar pasmados con macabra fascinación, cuando vieron la nube monstruosa desplegándose en el firmamento incapaces de comprender que los fragmentos y partículas de la nube habían sido humanos y habitación humana.

Pero las palabras clínicamente correctas continúan cerca del 55% de la capacidad industrial de los Estados Unidos sería destruída.

Si la Unión Soviética fuera atacada perdería 48 millones de sus ha-

bitantes cerca del 20% de su población al mismo tiempo un 40% de su capacidad industrial desaparecería.

El que una u otra nación se recobrara Biológicamente, psicológicamente u de otra manera, es una cuestión diferente algunos científicos juzgan que ninguna podría hacerlo. Sin embargo, el grito de ambos lados la Unión Soviética y los Estados Unidos es: "nuestra ventaja estratégica en armas está evaporando" "estamos perdiendo la carrera armamentista".

En 1953 los Estados Unidos poseían claramente una basta ventaja en poderío militar sobre la Unión Soviética. El Presidente Kennedy dijo a los Rusos: "Salgan de Cuba o tendrán que enfrentarse a las consecuencias". "Las consecuencias", presumiblemente significaba Estados Unidos haría uso del poder que poseía los Rusos fueron ostensiblemente intimidados se oyó decir a un negociador Soviético: "Esta es la última vez que Uds. Americanos serán capaces de hacernos esto".

Así la Unión Soviética apresuró la carrera para construir sus armamentos nucleares. Hoy en día, parte de su Arsenal al menos 300 (total a fines de 1970) proyectiles SS-9. El costo de cada proyectil es de 30 millones de dólares en su silo. Cada proyectil carga una punta de guerra de 25 megatones.

También, los submarinos soviéticos nucleares de la clase "Y" pueden sobrepasar en número la fuerza polaris de EE. UU. en 1973-1974.

Alternativas en la edad nuclear.—

¿Qué tiene que hacer los Estados Unidos? Los expertos sólo ven las siguientes alternativas. Los Estados Unidos deben impulsar agresivamente su propia investigación y desarrollo acelerando la carrera armamentista de otra manera tienen que tomar el segundo lugar en el mundo de la guerra donde el chantaje nuclear la Unión Soviética pudieran reducir todas las naciones incluyendo los Estados Unidos y a estados vasallos.

Una tercera alternativa fue expuesta por un proyectista del pentágono. Cuando dos naciones se ven comprometidas por lo que parece conflicto cierto, la nación más débil debe "Golpear Primero" para compenzar el poder del enemigo. Con armas de magnitud capaz de destruir la humanidad, nuestro mundo se encuentra saturado de terror y peligro.

Hay desde luego una cuarta posibilidad. Simplemente, las naciones deberían aprender a vivir en paz. Todo debiera suscribirse a un gobierno mundial imparcial capaz de resolver los rencores, las desconfianzas y los problemas.

Esta cuarta modalidad nunca ha sido ensayada por los gobiernos de la tierra hoy en día esto sería considerado como una política impráctica, de locura que invita al desastre.

Las primeras tres alternativas, todas representativas de las desconfianzas, la hostilidad y el odio propios de la naturaleza humana, son insanas.

No obstante, la locura prosigue.

La supercapacidad para el exterminio no es suficiente.

La capacidad para dar muerte a cincuenta mundos no es suficiente. Cada nación continúa su danza demoníaca de muerte, empeñada en una incesante espiral de fabricación de armamentos, intentando sin descanso contrarrestar cada nueva arma creada por el otro.

Actualmente, no menos de 10 toneladas de explosivo, usando la equivalencia TNT, se encuentran almacenados para cada persona sobre la tierra cada uno de nosotros, en número de 3,6 mil millones, puede reflexionar ahora en las toneladas de explosivos que le esperan impávidamente, impersonalmente, ominosamente, para su empleo prefijado.

El Arsenal nuclear del mundo, en acuerdo con las estimaciones más cautelosas, es ya equivalente a 50.000 megatones (millones de toneladas) de TNT, esto es, 50 mil millones de toneladas de fuerza explosiva o un factor de supercapacidad mortífera 14 veces superior al que sería necesario para matar a cada hombre, mujer y niños sobre la tierra ¿Pero qué es matar en demasía?

¿Se puede matar más de una vez a alguien?

Nuevas naciones nucleares anhelantes

Al menos 3 naciones mayores distintas de la Unión Soviética y los Estados Unidos poseen la bomba atómica.

Inglaterra, Francia y la China Roja se ocupan de producir material fisionable.

Otras siete naciones, Canadá, Suiza, Alemania Occidental, India, Japón, Israel y Suecia. Podrían producir armas nucleares en muy corto tiempo. Otras CUARENTA naciones además de las "Cinco grandes" de la era nuclear poseen reactores nucleares, cuyo sub-producto es el plutonio —ingrediente esencial para una bomba nuclear.

Las naciones del mundo no nucleares en la actualidad, hacia 1980, estarán produciendo suficiente plutonio para construir 100 bombas atómicas pequeñas por semana.

Pronto, pues, la pesadilla nuclear tomará proporciones más que imaginarias, hasta que el mundo, obstante la presencia o la ausencia de la vida en otra parte, llegue a convertirse en una amenaza lo suficientemente grande como para desafiar a una gigantesca estrella y hacerla estallar.

La insensatez de todo esto, la estupidez de perseguir incesantemente un curso que sólo puede concluir en un holocausto apocalíptico, es más que bestial. Las bestias ejercitan, entre sus instintos, el impulso vigoroso hacia la conservación propia. La marcha diabólica del hombre hacia la muerte desafía aún ese instinto mayor entre los instintos básicos —encogiéndose de hombros ante el mismo significado de la vida humana.

A todos nuestros clamores de paz respondemos persiguiendo ansio-

samente, anhelantemente la ocupación de la guerra, o nos regocijamos tumultuosamente con la tecnología resultante de esa persecución.

Pero el poder nuclear es solamente uno de los varios métodos para llegar a la locura del cosmocidio. El botulinus, un agente biológico, si fuera dispersado parejamente en la vía de los aviones de propulsión a chorro, corrientes marinas, o en áreas estratégicas sobre la Tierra, podría barrer a la humanidad en seis horas.

Utilizando sólo 10 naves aéreas que arriben con éxito sobre puntos estratégicos, un enemigo podría matar o incapacitar al 30% de la población americana con agentes biológicos de guerra. Un cuarto de onza de un virus particular podría infectar a cada hombre, mujer y niño en las Islas Británicas.

Y, sobre todo, existe la bomba de tiempo biológica —el crecimiento de la población contra la insuficienca de alimentos, con las enfermedades epidémicas resultantes en perspectiva. También existe el espectro del hombre y de las plagas letales, y de los temblores de tierra, y del fuego, y del tifón, y de las inundaciones, y de las tormentas. Los elementos que nos circundan se enfurecen con creciente indignación ante la locura de la humanidad. Nuestro mundo gime— se tambalea ebriamente a lo largo de una ruta incierta, insana hablando artificialmente de paz, y chupándose los labios ante el espectáculo de cada nuevo artificio orientado tecnológicamente, que resulte de la búsqueda para la más horrible de las guerras.

Ahora, es tiempo de buscar a Dios. Sólo Dios puede salvar este mundo ahora —salvarlo de sí mismo —de la loca, aun accidental, destrucción. ¡Oh, Dios, sálvanos de nosotros mismos; sálvanos de nuestras ciudades sofocantes, sucias, envueltas en humo asfixiante; de nuestras granjas artificialmente alimentadas, deplorablemente empobrecidas, químicamente envenenadas; de nuestros ríos y lagos contaminados, repletos de fango, saturados de hediondez; de nuestra estéril sociedad, mecanizada, deshumanizada, empeñada en buscar la muerte; de nuestros odios, celos y codicias; de nuestro fanatismo, intolerancia, prejuicio y obstinado egoísmo; sálvanos unos de otros.

¡Sálvanos de nosotros mismos!

. . . . . **Entre tanto.**

Con un débil suspiro de burbujas que se escapan, la larga forma negra se deslizaba casi silenciosamente por debajo del oleaje, empujando suavemente con su nariz pequeñas manchas de aceite fangoso, película lustrosa de invisibles sustancias químicas entre los despojos que arroja el mar a lo largo de la playa. Espantados, los pececillos se precipitaban atropelladamente, y sus cuerpos azogados se estiraban estremecidos al impulso de indecible esfuerzo.

El Capitán suspiró, de repente señaló la trayectoria, y fastidiosamente expidió las mismas órdenes de cuatro días antes, cuando había dado el mis-

mo giro preciso, en el mismo cuadrante del Océano, manteniendo la misma velocidad, con los enormes, amenazantes proyectiles en forma de botellas apuntando en la memoria computarizada hacia San Francisco.

A 160 kilómetros de distancia, conservando 3,600 metros de profundidad, avanzaba zumbando el colosal bombardero de patrulla con la tripulación que escudriñaba sus pantallas de radar tomando tragos de café negro. Cerca de Albuquerque, otra vez el coronel se encontraba escuchando los informes de almacenamiento que incluían tres carradas de recién llegados, ahora "felizmente" ocultos entre sus bóvedas subterráneas. Lucía un molde de yeso sobre su tobillo izquierdo, recuerdo de un deslizadero de hielo y una mala caída en Taos. La puerta torcida había sido arreglada durante su breve ausencia.

En Norand, las ocupaciones rutinarias de comunicación global, instantánea, proseguían —si bien que con más precisión y viveza ahora espoleadas por los gritos populares y las amenazadoras investigaciones del Congreso.

El submarino se sacudió suavemente produciendo súbita inquietud en los ojos del capitán y de los tripulantes. Rápidamente sus órdenes inquisidoras obtuvieron informes de todos los sectores "Ligera colisión". "Ningún daño en popa". "Todo seguro".

Sin duda había sido una de las ballenas grises de California que emigraba en dirección sur a través de estas aguas poco profundas.

A punto de lanzar el último suspiro, el abultado gigante gris se esforzaba ahora con mayor rapidez a través de las oscuras aguas del Pacífico y con mayor frecuencia reiteraba sus viajes a la superficie en busca de aire. Adelante, los oscuros bajos daban cuenta de las playas desiertas de la isla del canal. El monstruo gris batallaba entre los bajíos, lanzándose pesadamente dentro de la marejada para tenderse informemente, estremeciendo dificultosamente los costados sobre la arena azotada por el oleaje.

En la temprana mañana calinosa, el ronco y penetrante grito de las gaviotas anunció el hallazgo. La primera gaviota descendió, parándose junto al ojo inanimado que parecía mirarla fijamente.

SUPERVIVENCIA ENTRE TIBURONES

Por el Capitán de Corbeta U.S.N. (r)
E. Lewis Frasier
Publicado en el United States Naval Institute "Proceedings" Enero 1972

Traducido al castellano por el
Teniente Primero A.P. (r)
Ernesto Montagne Vidal
Para la Revista de Marina

Temido y respetado por los hombres de mar, los tiburones continúan siendo una amenaza para aquéllos que tienen que abandonar sus naves, para los pilotos que caen al mar, y para los deportistas acuáticos.

Se ha experimentado con muchos métodos para protegerse contra el tiburón, y hasta la fecha no se ha conseguido un éxito total. Numerosos Laboratorios navales de las Indias Occidentales, Florida, Massachusetts, Washington, California, Australia, Mónaco, y Sud Africa continúan recolectando datos, sistemáticamente, de los océanos para conocer mejor a este carnívoro marino.

Muchos científicos se disputan algunos logros ya obtenidos en los secretos que se refieren a la vida, hábitos y temperamento de estos animales carroñosos del mar.

Ciertas especies de tiburones, especialmente el de 40 pies de envergadura "Rhineodon Typus" normalmente no atacan al hombre. El siguiente en tamaño "Cetorhinus Maximus" es similarmente dócil. La dentadura de ambas clases no está totalmente desarrollada, por lo que les son de poco uso. Esto no quiere decir que con ella dejaría de causar grandes daños a un ser humano; sus fuertes aletas y cola son capaces de destruir embarcaciones, si éste emergiera bajo los cascos de botes.

Algunas especies más pequeñas, observan como alimento en potencia, cualquier cosa que se mueva en el espacio de sus dominios. Atacan todo lo que se mueve en la superficie, ya sea que se hunde o flote.

Al notorio tiburón blanco ("Carcharodin Carcharias") que mide más de 19 pies y pesa cerca de 2,400 libras, al tiburón tigre ("Stegostoma Tigrium") y al tiburón mako ("Isurus Glacus") en particular, se les conoce como atacadores de pequeñas embarcaciones para obtener presas humanas, tal como lo hacen los cazadores y pescadores de nuestra especie. Un caso que nos recuerda el Smithsonian Institute, revela que un tiburón circundaba a un pequeño bote por más de

40 horas y lo atacaba cada cierto tiempo, efectuando luego observaciones de la tripulación para ver el efecto producido por sus ataques.

En tres puntos están de acuerdo las autoridades en la materia: a.— La conducta del tiburón no se puede predecir. b.— No se debe confiar en ellos y c.—Los tiburones pueden ser viciosos.

Está demostrado que la furia demoníaca de estos animales no puede ser comparada ni con la de una manada de lobos hambrientos. Sin embargo, un conocimiento de las características del tiburón, más unas cuantas técnicas defensivas, pueden preservar la vida de las víctimas de naufragio, nadadores deportistas, buzos y paracaidistas.

El rango de tamaño de los tiburones va desde los 40 pies a apenas los de 6 pulgadas. La tabla 1 describe los nombres, promedios de longitud de adultos y grado relativo de amenaza para el hombre dentro de una variedad de 250 especies.

Los tiburones más peligrosos abundan en aguas tropicales, pero algunas especies viven en aguas muy frías en las regiones árticas.

El tiburón depredador, que es el conocido por tiburón Blanco, frecuenta las Costas de California, aún cuando la temperatura media del mar en esa zona es de 50 grados F (10 c). Algunos de éstos han penetrado más al norte hasta las costas de Alaska, otros han sido vistos frente a New Jersey y Massachusetts lugares donde las aguas son demasiado frías incluso para bañistas en época de verano.

Numerosos pequeños tiburones mueren en las rompientes de Newfoundland, siendo varados por las aguas en las playas por manadas.

El tiburón de Greenland ("Somniosus Microcephalus") de hasta 20 pies de largo, habita en aguas aún más frías, se cree que por su temperamento son una amenaza para el hombre.

El hecho de que casi todos los nadadores y buzos desarrollan sus actividades en zonas de aguas templadas, obliga a poner énfasis en desarrollar métodos para defenderse del tiburón. Las estadísticas indican que la vasta destrucción de vidas ocurre precisamente en aguas templadas. No por esto los nadadores deben descartar la posibilidad de verse en apuros por la presencia de escualos en aguas frías, ni creer que todo peligro es únicamente de carácter climatológico; los tiburones de estas zonas estarán muy felices mientras la gente siga pensando que está a salvo de ataques por encontrarse en aguas no templadas. Si esto sigue sucediendo continuarán sus banquetes con el Homo-sapiens.

Mientras la mayoría de los tiburones viven cerca de la superficie del mar, algunas especies prefieren las grandes profundidades y los canales submarinos, y aunque no se le puede considerar como buen nadador en las profundidades, se sabe que puede sumergirse hasta los 9,000 pies.

Algunos tipos de tiburón han sido vistos en aguas dulces en las desembocaduras de los ríos, estuarios y bahías, particularmente en la de Chasepeake y Delawere. Por esta razón, realmente no interesa para la seguridad de los nadadores, la profundidad de las aguas en relación al grado de amenaza que significan los tiburones.

Los mecanismos de respiración de los tiburones incluyen de 5 a 7 branqueas abiertas (comparada con solamente una que poseen casi todas las demás especies sub-acuáticas).

Los tiburones que habitan las costas de los estuarios, o rondan cerca de las superficies mar adentro, son incapaces de bombear agua a través de sus branqueas por acción directa de sus músculos. Deben mantener su movimiento hacia adelante para forzar la entrada del agua por sus bocas y que la salida de ésta se produzca por las branqueas abiertas para así obtener el oxígeno necesario. Debido a esta característica, las playas de veraneo de Sudáfrica y Australia están efectivamente protegidas por redes verticales que impiden que los escualos se acerquen a los bañistas, y si esto sucede, se sofoquen al enredarse en las mallas.

Sólo las especies de tiburones que moran el fondo del mar son capaces de permanecer inmóviles descansando, ya que éstos si bombean el agua por sus branqueas tal como lo hacen los demás peces.

Los tiburones no tienen esqueleto óseo a la manera de los mamíferos y peces. Su esqueleto consiste de una sustancia compacta cartilaginosa, que es elástica, de aquí su clasificación zoológica de "Elasmobranchii". La piel de escondidas escamas es de sustancia similar, muy fuerte y altamente abrasiva para la piel humana.

El tiburón posee un sistema acústico de presión muy desarrollado que detecta y plotea los sonidos sub-acuáticos, de la misma manera que las Marsopas, que es utilizado para comunicarse y seguir a sus presas. Asimismo, a lo largo del cuerpo, en los costados, tienen localizados unos sensores, los que se prolongan hacia la cabeza y alrededor de la cavernosa boca. Este sistema sensorial les sirve para detectar vibraciones submarinas a considerable distancia y es posiblemente el inicio de la detección y ploteo de su alimento.

El tiburón habitualmente acecha a sus presas, ataca sobre todo a las que se encuentran heridas. Sabe interpretar el sonido estacionario del sonido normal emitido por un banco de peces, a cosa espasmódica y furiosamente los sonidos producidos por un pez enfermo, miedoso o herido. Esta característica es un factor importante que favorece a la fauna marina, y mantiene el balance ecológico. Con esto se demuestra también que cuando ocurren desastres marinos, los sobrevivientes no deben demostrar pánico o excesiva preocupación por los tiburones que puedan estar cerca.

El muy desarrollado olfato del tiburón es capaz de "oler" sangre y desperdicios a mucha distancia. A cor-

ta distancia, emplea la vista para elegir y luego atacar a sus víctimas. Los ojos del tiburón son altamente sensibles a la luz y a la oscuridad, aún sin tener una visión muy aguda; tiene una pobre definición de los objetos en comparación con el ojo humano, pero la luz y la oscuridad son rápidamente detectados en la típica semioscuridad de los profundos océanos.

El contraste entre la oscuridad y luces de colores presentan gran atracción a los ojos del tiburón. Consecuentemente, sus ataques son dirigidos a brazos y piernas de los nadadores, pues éstos en movimiento producen la descomposición de la luz. Asimismo, cualquier objeto brillante en el equipo o ropa del nadador es atacado por el tiburón. Los buzos con equipo oscuro nadando de día cerca de la superficie, ofrecen un fuerte contraste que de ser observado por el tiburón, será embestido por éste.

También se cree que el sistema nervioso de muchos tiburones, provee las respuestas a los sentidos del Olfato y Gusto desde las barbillas y áreas de la superficie de la piel (las glándulas correspondientes están localizadas en las regiones anteriores a la cabeza y boca). Este fenómeno psicológico puede relacionarse por la violenta furia observada entre los tiburones.

Cuando el tiburón está solo, sigue a su presa mientras ésta se encuentra dentro de su radio visual. luego la circunda cautelosamente hasta que las características de la víctima son verificadas por su vista y olfato. A continuación el tiburón se dirige violentamente hacia el objetivo golpeándolo con su hocico. Si se satisface al comprobar que no le causa la muerte por golpe y que es una presa comestible, remueve furiosamente el agua que lo rodea, con una fuerza de algunas toneladas, acompañando a esta acción de una fortísima dentellada desgarrando trozos de carne y hueso de hasta 20 libras.

El aproximamiento cauteloso es típico cuando un solitario y depredatario tiburón no percibe olor o gusto a sangre, o cuando algunos de ellos están buscando alimento. Muy por el contrario ocurre cuando hay trazas de sangre que captan de una u otra forma; esto los lleva a una furiosa carrera hacia la víctima. Esta acción violenta se debe a que su sistema digestivo se ve estimulado ya que como todo carnívoro la próxima víctima cercana los impulsa a competir rápidamente por ésta.

En presencia de otros de su especie, el tiburón ataca rápidamente con ferocidad temeraria, al igual que lobos o perros salvajes, en que por instinto es impulsado a competencia; a veces sucede que un atacante resulta victimado por otro de la especie y es devorado en pocos segundos.

Las fauces del tiburón puede contener hasta 19 filas de dientes. Las filas activas están localizadas hacia la periferia de la mandíbula en posición de "morder", mientras las otras filas o auxiliares están ubicadas en el paladar. Individualmente o en forma total los dientes son movidos como bisagras, hacia afuera o hacia adentro

de la boca. Los dientes rotos accidentalmente se reproduce en 24 horas.

En algunas especies, tal como el tiburón Blanco, la fila anterior de dientes puede ser movida hacia afuera, hasta más allá de donde termina el hocico. Con esta modalidad el tiburón es capaz de coger a un delfín o a un ser humano que se encuentre nadando en la superficie, permitiéndole hacerlo sin necesidad de invertir su postura en el ataque.

Muchas personas piensan erróneamente que una característica del tiburón es atacar invirtiendo su posición habitual, sin embargo los tiburones son tan expertos y ágiles nadadores que son capaces de atacar a sus víctimas inclusive de costado. Esto da una ligera evidencia de que no hay una manera habitual de atacar.

El menú de los tiburones es muy variado. El "Mako", "Blanco" y "Bull" se sabe que han atacado inclusive a botes dejando algunos dientes incrustados en los cascos de las embarcaciones. El "Tigre" y otros se alimentan de desperdicios (jebe, latas vacías, ropa, papel etc.) Muchas variedades pueden permanecer hasta 40 días sin alimento; su desarrollo en estos días se detiene, pero cuando vuelve a comer su crecimiento continúa.

Debido a que el tiburón no tiene branquias, es inmune a los efectos de las explosiones submarinas, que a otros peces mata instantáneamente. Por contraste, cabe señalar que los sonidos fuertes también atraen a los tiburones. Normalmente los sonidos de bajas frecuencias, como los emitidos por grupos de nadadores, son respondidos con la presencia casi inmediata de tiburones. El tiburón pone mayor atención en el nadador que se encuentra solo, o separado de un grupo. Por el contrario, si un grupo de nadadores está flotando tranquilamente, no provocará mucha atención al "sonar" del escualo.

Dos tiburones de la misma familia pueden exhibir actitudes muy diferentes frente a un hombre. Uno puede aparecer dócil y curioso, mientras su compañero puede adoptar una conducta agresiva y dar furiosos golpes. Esta conducta impredecible puede ser observada en acuarios. Otros tratan de darse muerte atacándose desde las paredes del acuario. Este fenómeno no puede separarse con respecto al sexo, edad o momento del día o noche, por lo que no deberá confiarse en los tiburones ni aún en los períodos de docilidad. Estamos de acuerdo entonces que el tiburón es el más formidable enemigo subacuático de todos los tiempos. En algunos casos tiburones curiosos se impresionan por trucos que se realicen frente a ellos, un trozo de metal, una camisa o un golpe que reciban. En un estudio realizado por el Dr. L. P. Schultz del Instituto Smithsoniam indica que aproximadamente 61% de ataques de tiburones provocados, éstos se han desanimado por haber sido impresionados por algo que el atacado ha hecho en su defensa. Sin embargo, sobrevivientes han informado que el tiburón ha vuelto a la carga a pesar de haber sido dañado psicoló-

gicamente. En algunos momentos los esfuerzos del hombre por disuadir a su atacante sólo ha servido para enardecer al animal, quien intensifica su deseo destructivo. Experimentos controlados en acuarios, han demostrado que mientras algunos tiburones se asustan con una pared de burbujas, otros se atreven a atravesarla. Los que no lo hicieron por temor, lo harán luego de ver a otros hacerlo.

El cañón arpón es generalmente inefectivo contra los tiburones por lo movedizos que son estos animales, en forma similar, un cuchillo de caza es también de escaso valor defensivo. Aunque supuestamente la parte inferior del tiburón es frágil, es prácticamente imposible, incluso para un hombre muy fuerte, penetrarla. Si la barriga del escualo fuera atravesada por un elemento cortante, la sangre vertida será atractivo inmediato para otros tiburones.

El "Bang Stick" es un arma de fuego inventada para defensa, está provista de proyectiles Magnum de 357. Es difícil, de manejar desde que debe colocarse el cañón directamente contra la piel del escualo antes de disparar.

En la escala de tamaños de tiburones, hasta los más pequeños son capaces de arrancar a sus víctimas trozos de carne relativamente grandes. Por esto, los sobrevivientes de desastres marinos deben de retener sus ropas zapatos y cualquier objeto que puedan utilizar para entretener a los tiburones que no estén interesados en otra cosa que no sea divertirse con los restos del naufragio. (esta advertencia no reza para las personas que no sean capaces de permanecer a flote por el peso adicional que significa la ropa mojada.

Una de las mejores medidas de protección contra tiburones, es evitar provocar al animal. Algunos cultores del buceo como deporte, tontamente invitan al tiburon a que los ataque, ya sea tentándolos con el arpón, o inadvertidamente con las piezas cobradas que llevan colgadas a la correa del, equipo. Este producto de la pesca es de gran atracción para el tiburon, sobre todo cuando el buzo va tras otras piezas. Los buzos prudentes y conocedores se aligeran del producto de la pesca y abadonan la zona rápidamente a la menor indicación de tiburones. El escoger sabiamente zonas libres de escualos es una excelente medida preventiva contra estos animales.

La mayoría de personas muertas o heridas por tiburones han sufrido el ataque en la superficie o cerca de ésta por ser estas zonas las que habita normalmente el tiburón. Hay un cierto grado de seguridad para los buzos que desarrollan sus actividades en ciertas profundidades. Las estadísticas del Dr. Schultz indican que a mayores profundidades existen menores riesgos de ataque (parece comenzar a los 20 pies de la superifice). Por este dato se puede concluir que los buzos de las profundidades están en mejores condiciones de supervivencia que los buzos amateurs, por ser más disciplinados, entrenados, y adecua-

damente preparados en el arte de la supervivencia.

Los objetos brillantes son una tentación para los tiburones. Atacarán con agresividad toda clase de objetos, desde hélices de lanchas en movimiento hasta latas vacías, pasando por brazos y piernas colgantes y hasta cabezas de personas apoyadas en las bordas de los botes. Se ha sabido que en algunas ocasiones han saltado dentro o por encima de pequeñas embarcaciones.

A pesar que los botes no ofrecen total garantía contra el ataque del tiburón, los sobrevivientes de desastres estarán más protegidos dentro del bote que flotando con un chaleco salvavidas. Cuando por razones de cantidad de sobrevivientes no todos pueden ir dentro de la embarcación, es recomendable que los que no tienen espacio se peguen al casco o permanezcan flotando alrededor, procurando que brazos y piernas no cuelguen dentro del agua. Repetimos que aunque esta posición es mejor, no se descarta la posibilidad de ser atacado. A los náufragos que no tienen acceso a botes salvavidas se les recomienda formar círculo enlazando hombro con hombro dándose las espaldas, de tal forma que en el espacio formado entre ellos puedan permanecer los heridos o incapacitados. A esta operación se le conoce como "Grupo asociado de pateadores de tiburones". Se sabe de estos grupos que han sobrevivido hasta 3 días con sus noches rodeados de tiburones. Este círculo cerrado también tiene la ventaja de mantener unidos a los miembros del desastre permitiendo turnos de vigilancia, para que parte de los nadadores puedan descansar, particularmente en horas de la noche, que es cuando normalmente el tiburón acostumbra alimentarse, horas que también afectan emocionalmente a los náufragas.

Los desperdicios de un naufragio y los hombres nadando solos son una invitación para los tiburones hambrientos. Los náufragos deberán alejarse rápidamente del lugar del desastre, poniendo la mayor distancia entre ellos y los restos flotantes; es aconsejable hundir de alguna forma, aquellos artículos de flotabilidad positiva. La basura debe meterse, de ser posible, en bolsas plásticas, bolsas que normalmente se encuentran dentro de los paquetes de supervivencia; por esta razón, dichas envolturas deberán utilizarse luego de tomar los alimentos, para envolver los desperdicios.

Algunas veces cuadrillas de rescate han sido atacadas por un solo tiburón mientras efectuaban su tarea, ésta se debe a que el escualo acostumbra elegir otras presas sin abandonar del todo la escogida originalmente. Esto es particularmente cierto, pues mientras el grupo de salvamento se dedica al rescate de aquéllos que han sido heridos por las aletas, cola o cuerpo (abrasivo) del tiburón cuando éste tomó su primera víctima dentro del grupo, el personal de salvamento se ve amenazado al efectuar su tarea, pues el natural instinto del tiburón de hundir atacando todo lo que flota, se pone de manifiesto.

Las estadísticas también dan cuenta de una severa pérdida de personal de salvamento.

Pero la moneda tiene otra cara. Los "Groumets" han cambiado el curso de la historia, pues personas que han sobrevivido a desastres marinos, se han visto precisados a pescar para sobrevivir, y los que obtuvieron pequeños tiburones en sus cordeles comprobaron que su carne es muy agradable y que es comestible inclusive cruda. En algunos países es común, que ciertas especies de tiburones sean la base de deliciosos platos. Por ejemplo la sopa de aleta de tiburón es normal en países orientales. En muchos hogares de Norte-América se consume la carne de tiburón bajo los nombres de "Escalope" o "Stakfish". Inclusive, en la costa Oeste de los EE. UU. AA. la carne de tiburón es libremente comercializada con el nombre de "Grayfish".

Anterior a los días de alimentos enriquecidos con vitaminas por procesos químicos, el hígado del tiburón proveía de energía extra a los pescadores por su alto contenido de vitamina A.

La piel del tiburón es usada para pulir la madera trabajada. Mas recientemente se está utilizando la piel de este animal para la confección de maletas por ser este material muy durable. El precio de los artículos de piel de tiburón es más elevado pues la mano de obra para obtener la materia prima debe realizarse con mucho esfuerzo en horas de la noche, que son los momentos que el tiburón dedica a la caza para alimentarse.

Personas curiosas y emprendedoras resuelven el problema de "supervivencia en tierra" dedicadas al negocio de la comercialización del tiburón.

A pesar que el tiburón es un verdadero carnívoro y un caníbal sin inhibiciones, no devora la carne malograda de los de su especie. Por esta razón los científicos han desarrollado un agente dispersor a base de Sulfato de cobre y Acido ascético que resulta en unas sales con las características similares a los Acidos encontrados en la carne descompuesta de tiburones. Desgraciadamente sus efectos no son los mismos. Se le conoce como "Shark-Chaser".

El Sr. James R. Stewart, buzo oficial de la Institución Sripps de Oceanografía, dice: "Tenemos excelentes películas de tiburones nadando en aguas mezcladas con Shark-Chaser. Casi todos consideramos que es de gran ayuda psicológica, después de todo la palabra Shark-Chaser está escrita al lado derecho de la caja que contiene el producto, pero yo quisiera conocer un tiburón que sepa leer".

D.E. Holt, jefe del programa de Biología oceánica del Instituto de Investigación Marina, escribe al autor: "Ciertamente, se sabe desde hace algunos años que el acetato de cobre usado en la segunda guerra mundial, no provee ningún grado significativo de protección contra los ataques de tiburones. Ensayos practicados a nuestros tiburones del programa han confirmado esto... De todos modos, se

debe señalar, que en ensayos y en condiciones normales es lógico aceptar un repelente-colorante diluído en agua. Este colorante oscuro es una solución pesada que debe ser usada en vez del "Chaser" pues ha demostrado ofrecer cierta protección a personal a flote... Lo que Ud. piensa entonces, que un color negro u oscuro en forma de nube alrededor del nadador lo provee de protección, creando confusión a los sentidos del escualo, es válido y, mientras el sistema del colorante es efectivo en su objetivo inicialmente, se continúa trabajando para perfeccionarlo tanto en opacidad como en tiempo de duración para evitar que se disperse en el mar rápidamente... Ambas pruebas, en el mar y en el laboratorio nos han indicado que la vista del tiburón juega un rol muy importante en los momentos que preceden al ataque cuando el animal se encuentra en las proximidades de su objetivo... La tranquilidad o el miedo que demuestre el hombre, la forma que adopta en el mar a la vista del tiburón, la mancha oscura alrededor del náufrago, o una bolsa de plástico en que éste se pueda meter, reducirán las posibilidades de ataque de los escualos.

Al uso de la mancha de colorante se le podrían aumentar sus ventajas, actualmente no puede atenuar las vibraciones acústicas generadas por el cuerpo del nadador, ni suprimir el estímulo a los órganos olfatorios del tiburón. De ninguna manera las ventajas expuestas deberán discriminarse teniendo en cuenta que el sistema "Shark-Chaser" no provee 100% de protección.

El hombre en el mar necesita todas las ventajas que puedan obtenerse. El está en el medio ambiente del tiburón, no puede nadar ni maniobrar como éste. La preservación de su vida demanda el uso de todos los medios puestos a su alcance.

La Marina de los EE.UU.AA. patrocina continuamente investigaciones prácticas a fin de proteger a los sobrevivientes de desastres. El invento más significativo y de mayores promesas auspiciado por la Armada es el de la "Bolsa de Plástico". Cuando nos referimos a este invento lo llamamos "Protección Jhonson" en honor a su diseñador el Dr. C. Scott Jhonson quien efectuó las pruebas en el laboratorio marino de Lerner (Islas Bimini).

Consiste de una bolsa de plástico adherida a un aro flotante, que en la versión naval se adhiere al traje, inflándose automáticamente de la misma manera que se inflan los botes salvavidas (cartucho de CO_2). El náufrago sólo tiene que llenar de agua hasta el aro de dicha bolsa y meterse dentro.

El Sr. Holt, describe algunos aspectos importantes de esta protección: "Además, puede verse que fácilmente se podría introducir al equipo alojamientos para portar compuestos químicos, que estimulen negativamente al olfato del tiburón, ya que éste juega un papel importante en la detección de las presas; así como amortiguadores de los impulsos creados por el hombre que está metido dentro de la bolsa flotante... Este equipo ha sido

probado experimentalmente y probada su efectividad, de tal modo que ya se han distribuído a más de 100 pilotos de la Armada para evaluación final. Si esta última prueba es satisfactoria, será utilizado por toda la flota".

El aspecto práctico de su uso es comentado por el Sr. Stewart del Instituto Scripps: "La bolsa plástica puede ser buena mientras no se dañe con alguna pieza cortante del náufrago, o mientras no se dejen los brazos colgados fuera de ella, es buena si el nadador permanece sin moverse. De todas maneras, me gustaría tener más datos del comportamiento del tiburón frente a este equipo, antes de intentar usarlo con mi persona, sobre todo si el tiburón o tiburones están en una zona de desastre embistiendo cuanto objeto encuentran a su alcance.

Los tiburones son verdaderamente una amenaza para la vida del hombre en el mar. El mar es un medio al cual no pertenece el Homo Sapiens. Los tiburones tienen designado un rol importante en el mantenimiento del equilibrio ecológico del mar. Si el hombre invade o interrumpe este balance, ya sea en forma planeada de antemano o por accidente, debe estar preparado para protegerse durante la jornada. De otra manera, el placer de regresar del viaje será incierto.

TABLA 1

Nombre común	Promedio de Longitud (pies)	Comentarios
Whale Shark	40	Se alimenta de plankton y pequeños peces; su cavernosa boca contiene dientes poco desarrollados; cola poderosa que puede ser peligrosa; color gris-oscuro o marrón y blanco, o manchas amarillas y panza blanca.
* Basking	25	Se alimenta de plankton y pequeños peces; dientes no desarrollados; extremadamente cruel ha atacado botes; color gris-marrón a negro.
* Great White	18	Altamente agresivo y vicioso; vive en aguas frías; viaja solo y ataca botes.
Greenland	18	Vive en el Artico; probablemente peligroso para el hombre; cuando se le captura permanece indolente; no ha tenido oportunidad de atacar al hombre pues vive en zonas muy frías donde no hay nadadores ni buzos.

Six-gilled	17	Vive en aguas frías y profundas, probablemente peligroso.
Thresher	15	Prefiere alimentarse de pequeños peces; cola y aletas elongadas; dócil pero ha atacado botes.
* Hammerhead	15	Agresivo y muy peligroso; se le distingue por su cabeza en forma de martillo.
* Tiger	15	Feroz y peligroso; puede atacar botes así como entrar a las rías (agua dulce); cuando adulto su color es uniforme gris-marrón; de joven tiene unas rayas marrones a lo largo de su cuerpo.
* Mako	12	Muy activo; frecuentemente ataca botes; color azul oscuro o azul-gris y blanco por debajo.
Sand Tiger	10	Prefiere alimentarse de peces pequeños; puede atacar si se le molesta.
* Lemon	10	Fácilmente identificable por las dos aletas dorsales casi iguales; tiene unas rayas sobre su cuerpo amarillo o marrón muy claro; ingresa al agua dulce; vive en zona frente a New Jersey hasta el Brasil.
Whitetiu (Reef)	10	Peligroso en potencia; una variedad se acerca a la costa; la variedad del Pacífico es 7 pies de largo; aletas blancas.
* Dusky	10	Vive mar adentro pero suele acercarse a las playas; color azul-gris y blanco por debajo.
Galápagos (Bay)	10	Abundan en el Pacífico Este; potencialmente peligroso; color azul-gris y crema por debajo.
Bignose	10	Habitante de las profundidades del Atlántico Norte; normalmente tranquilo pero ataca si es molestado.
Nurse	10	Ataca si es molestado; sus fauces son garras tenaces; tiene una aleta poderosa; es peligroso por la rapidez con que se desplaza desde el fondo a la superficie; vive en el Atlántico.

Silky	9	Prefiere dieta de peces; puede morder; es el único tiburón de piel suave.
* Blue Whaler	9	Nadador lento pero peligroso; se vuelve muy activo en proximidades de su alimento; se distingue por su color azul-índigo y blanco nieve por debajo.
* Gray Whaler	9	Similar al anterior pero de color gris o negro.
* Bronze Whaler	9	Peligroso; ataca sin ser provocado; ingresa a los ríos; frecuenta las costas de Australia y Nueva Zelandia; color bronce.
* Bull	9	Muy peligroso; ingresa a los ríos hasta 160 millas en Sudamérica; también habita en los lagos de Nicaragua; se le encuentra desde las costas de la Indias Orientales hasta Nueva York es de color gris y blanco por debajo; es nadador lento pero rápido cuando se excita por el hambre.
Seven-Gilled	9	Se le encuentra en aguas profundas y frías; probablemente peligroso; es único por el número de branqueas abiertas.
Large Blacktip	8	Prefiere alimentarse de peces; puede morder a los nadadores en las piernas y brazos; entra al agua dulce por los ríos; se distingue por la aleta dorsal muy oscura.
* Reef	8	Habita cerca a las islas del Pacífico; su color gris se va perdiendo hacia la panza hasta optar por el blanco; aletas oscuras no horquilladas.
Porbeagle	8	Vive en aguas frías; puede morder y atacar.
Wobbegong	7	Especie peligrosa del Pacífico; la especie del Atlántico se comporta dócilmente; se le distingue por su apariencia tranquila que le dan unos lóbulos que tiene en la cabeza la que mueve en balanceo mientras se desplaza (de esto su nombre).

Sandbar	7	Se alimenta de peces pero puede atacar si es provocado.
Soupfin	6	Dientes largos y semi salidos; peligrosidad moderada; muerde si es atacado.
Swell	5	Peligrosidad moderada; ataca si es molestado
Horn	4	Es razonablemente seguro que por su tamaño no ataca al hombre, pero puede morder pies y manos a nadadores.
Angel	4	Por su tamaño es improbable que ataque al hombre su cuerpo es chato parecido al de la Raya; puede morder si es molestado.
Leopard	4	No es peligroso; se le distingue por unas rayas coloreadas en su cuerpo; habita las costas de Oregón y California; la hembra es más pequeña.
Sping Dogfish	4	No es peligroso pero puede morder si se le molesta.

Los tiburones más pequeños a los anotados en esta tabla son considerados de una peligrosidad muy relativa para el hombre. Se sabe que cuando éstos se han visto precisados a atacar a nadadores les han mordido manos, dedos y pies. Sus pieles son muy abrasivas y causan daños al hombre a su contacto.

---

* Variedades de devoradores del hombre.

Cómo Dirigir una Reunión y dar una Conferencia

For el Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Saber dirigir una reunión y pronunciar una conferencia son cualidades que todo Oficial de Marina debe poseer por el mero hecho de serlo. El presente artículo tiene por objeto colaborar con aquéllos que piensan que hablar en público es aterrador y que se necesitan cualidades innatas para ser un buen conferencista.

Es necesario comprender perfectamente que pronunciar una conferencia, y en nuestra profesión las oportunidades son múltiples, esto es, tener la facilidad de hablar eficazmente al público, deja de ser un don concedido por la Naturaleza a unos pocos, para convertirse en una habilidad cotidiana, necesaria para asumir el cada día mayor número de obligaciones que impone el cargo.

1º COMO PREPARARSE

Cuando se va a dirigir una reunión es muy importante considerar primero la preparación que se tiene para ello. Presidir una reunión, lo mismo que organizar una conferencia, es un arte que requiere una aplicación atenta: lo más importante en la preparación de una reunión es la elaboración del plan de discusión que constituye la base para una visión completa del tema y para un desarrollo positivo de la reunión misma.

El plan debe sugerir los objetivos de la discusión, las derivaciones lógicas del asunto, los puntos claves a discutir, las preguntas que se han de hacer, el material que se ha de usar y las conclusiones que pueden sacarse de todo ello. En resumen, deberá ser una guía para el trabajo que se ha de llevar a cabo, con un largo margen de flexibilidad, y no una lista detallada de notas que se ha de seguir rígidamente durante la reunión. Debe constituir solamente una referencia a la cual se recurra sólo si es necesario.

Cuando se dirige por primera vez una reunión, quien la hace debe estudiar atentamente el público, analizando sus actitudes y personalidad. Nunca un grupo es igual a otro y de ahí se sigue lógicamente que los métodos usados en un caso con éxito, pueden fallar en otro.

Para quien dirige una discusión es muy importante primero que todo, instalar a los participantes con unas cortas palabras de saludo y aclarar desde el comienzo la naturaleza y el

propósito del programa, lo mismo que el fin de la reunión, teniendo en cuenta que las observaciones sean breves, precisas y aptas para estimular la reflexión del grupo.

Otras consideraciones importantes son: iniciar la reunión a la hora prevista, desarrollarla de acuerdo al esquema y terminarla a la hora establecida; lo que significa mantenerse siempre dentro del plan, evitando cualquier desviación del mismo.

Para conseguir que los reunidos tomen participación en la discusión, es necesario que quien la dirige requiera la opinión de los individuos y luego insinúe una declaración o haga una pregunta basada en dicha opinión, procurando que los componentes del grupo hablen uno cada vez e insistiendo para que se ciñan estrictamente al asunto exponiendo experiencias o conocimientos personales.

No es obligación del dirigente responder a las preguntas, sino hacerlas, y si es necesario, apoyar las respuestas exactas. No debe discutir opiniones, sino destacar las ideas y las experiencias del grupo y resumir las conclusiones.

Al finalizar la reunión, quien la dirige, debe hacer un resumen breve y preciso, manifestando los puntos más importantes y las ideas y decisiones a que se ha llegado, haciendo destacar la importancia de llevar a la práctica las conclusiones, donde o cuando esto sea posible. También es conveniente hacer resúmenes parciales durante la discusión con el objeto de mantener viva la atención e interés del grupo.

2º COMO ASEGURAR EL EXITO

El uso de preguntas como medio de dirigir y estimular la discusión es uno de los sistemas más eficaces; pueden ser generales o específicos según la respuesta que se desea. La forma en que se hace la pregunta de vital importancia y por esto hay que evitar, en lo posible, las preguntas cuya respuesta en un "si" o un "no". Se deben preferir las preguntas que se interesan por quién, qué cosa, cuándo, por qué, dónde y cómo.

Cuando un individuo no toma parte activa en la discusión, quizás por timidez o por estar distraído, la pregunta directa hace que exponga su punto de vista o lo transporte al tema de discusión. Una pregunta apropiada conduce con frecuencia la atención del grupo o del individuo al punto fundamental de la reunión. Por ejemplo: si un miembro del grupo está hablando de cosas de poca importancia, una pregunta directa como "Qué relación tiene cuanto usted está diciendo con el problema que se discute? lo hará comprender que se ha salido del tema.

La pregunta de carácter general es una pregunta dirigida al grupo en conjunto y no al individuo; su función principal es hacer que todo el grupo piense, que se inicie la discusión, que surjan diversas opiniones.

Algunas indicaciones sobre la técnica de hacer preguntas son:

1. No permitir respuestas colectivas.

2. Exigir respuestas claras.
3. Procurar que no sean siempre los mismos quienes respondan.
4. Si se juzga necesario dirigir la pregunta a un solo individuo, llamarlo primero por su nombre y luego hacerle la pregunta.
5. Después de haber hecho una pregunta a todos los presentes, hacer una pausa, si ninguno responde, entonces pedirle a un individuo determinado lo haga.
6. Todas las preguntas deben ser hechas de modo que provoquen una respuesta.
7. La pregunta debe expresarse con palabras sencillas.
8. La pregunta debe ser dirigida a un bien definido:
   a) Para obtener una información.
   b) Para aclarar algunos puntos
   c) Para estimular el pensamiento provocando la discusión.
9. Toda pregunta deberá presuponer una experiencia procedente que permita al interrogado responder.
10. Por último, la pregunta no debe ser tan fácil que desaliente, impidiendo el esfuerzo. Debe estimular al pensamiento.

3º AUXILIARES MAS COMUNES

El principio fundamental que debe inspirar toda conferencia, se resume en estas palabras: "Una conferencia debe tener un fin y una forma muy definidas".

Al auditorio le gusta las conferencias de las que se puede decir que tienen "espina dorsal" y rechaza aquéllas sin principio ni fin determinados.

Para lograr un buen éxito en una conferencia:

1. En la primera parte de la conferencia preocúpese especialmente de atraer la atención del público.
2. En la segunda fase de la conferencia tienda un punto entre usted y su auditorio.
3. En la tercera parte de la conferencia no escatime el uso de ejemplos.
4. En la última parte incita a los presentes a la acción. Esta última parte debe caracterizarse por un desarrollo preciso.

Al dictar una conferencia, quien va a hacerlo, debe de estar seguro que conoce el tema y lo domina, además de contar con un buen número de ejemplos que ilustren claramente el tema que se expone y motive al auditorio.

El lenguaje empleado debe ser sencillo y sincero, lo cual significa que el estilo debe ser absolutamente claro y poner de manifiesto el pensamiento y no ocultarlo. Para evitar los titubeos y los posibles olvidos, se aconseja tener siempre un esquema a mano de aquello que se quiere exponer con los puntos más importantes dentro del tema.

La claridad es una cualidad muy importante en la conferencia ya que ésta no es un medio de expresión, sino un fin que hay que conseguir.

4º COMO INFORMAR ANTE UN GRUPO

De todos es conocido el refrán que dice: "Saber es poder" y así lo

vemos inscrito en los edificios de varias universidades. Pero el saber se convierte en poder únicamente cuando se aplica al trabajo. Es el uso del saber lo que constituye la fuerza. Una gran parte de la utilidad del saber consiste en comunicarle a los otros con exactitud, agudeza y brevedad.

1. Para ser un buen orador se requiere a las dotes físicas y mentales que la naturaleza le ha dado se sumen el adiestramiento requerido, porque únicamente con el adiestramiento se hacen los oradores.

Nadie se hace orador por el simple hecho de leer libros o escuchar conferencias sobre oratoria. La facilidad solo se adquiere por la práctica.

2. Los oradores eficaces son aquéllos que teniendo un claro objetivo o propósito, llevan a buen término cuanto se proponen, La eficiencia de un orador que intente explicar algo, está determinada por el grado de comprensión que consigue del público.

Puesto que un buen orador es el que consigue su objetivo, esto es, que obtiene la respuesta que desea de sus oyentes, de ahí deriva que los oyentes representan una parte muy importante en la situación. Cualquier orador que no tenga en cuenta su público y que se empeñe en hablar en términos de conocimiento, experiencia, intereses y necesidades personales, y no de los de sus oyentes, está condenado al fracaso.

3. Es también de mucha importancia comprender la influencia de la personalidad del orador en el éxito o fracaso de su conferencia. La simpatía o antipatía que él despierta en el público como persona, es de gran importancia para el éxito o fracaso.

4. Otro paso importante consiste en delimitar claramente lo que se quiere decir. Algunos oradores saben lo que quieren decir pero no son capaces de transmitirlo a sus oyentes en forma clara, confundiéndolos; otros no saben hacer atractivas las ideas que tienen y no se pliegan a las necesidades e intereses de sus oyentes.

Por lo tanto, gran parte del éxito de una conferencia se debe a su preparación. Al organizar el esquema de una conferencia de debe:

a. Conocer claramente los fines.

b. Seleccionar las ideas y los detalles.

c. Preparar una introducción que atraiga la atención.

d. Sacar una conclusión que resuma la conferencia o invite a la acción.

5. Si queremos que las conferencias tengan éxito, debemos comprender a los oyentes; reconocer que nuestra personalidad puede ser una ayuda o un obstáculo, hacer un trabajo concienzudo de preparación y hacer nuestras ideas adherentes para que sean recordadas con facilidad.

BIBLIOGRAFIA:

Riccardi, Ricardo. "Como dirigir una reunión e informar ante un grupo" 7º ed. Bilbao, Deusto, 1969. 150p.

NAUTILUS

(II PARTE)

PROBLEMAS PSICOLOGICOS DE LATRIPULACION.

Dr. Jonathan Serzner
State University of New York
Downstate Medical Center
Brooklin - Nueva York
(Traducido por el C. de F. Oleg Kriljenko V.)

"En los Submarinos nucleares de la armada estadounidense, las patrullas duran dos meses en inmersión continua. El confinamiento y el aislamiento de la vida normal originan problemas psicológicos. El Dr. Serzner describe las típicas oscilaciones de la vida emocional durante una patrulla con una característica depresión a mitad del camino".

"El autor dedicó el artículo a la memoria del Dr. David Rittemberg, Ph. D, 11 de Noviembre de 1906-24 de Enero de 1970, Profesor del Departamento de Bioquímica del Colegio de Médicos y Cirujanos, New York, 1956-1969".

A medida que la evolución científica y política estimulan la actividad submarina, de inmensa significación militar y gran perfeccionamiento técnico, va creciendo el interés por este tema y por sus implicaciones psicológicas. Cuarenta submarinos Polaris, de la armada estadounidense, cada uno con una dotación de 120 a 150 hombres, patrullan en inmersión continua durante períodos de dos meses. Se trata de atender, pues a necesidades psicológicas básicas en una situación en que el producto de uno de los más recientes adelantos técnicos enfrente al hombre precisamente con sus reacciones más primitivas. Los problemas de una tripulación numerosa en una patrulla de larga duración bajo la disciplina militar, son más comunes y menos sutiles que la claustrofobia y el temor al naufragio, que podrían parecer obvios a un observador no experimentado (en otras circunstancias, la navegación submarina puede plantear problemas distintos, cuando la tripulación es menos numerosa, y las condiciones de la patrulla y del buque varían).

En las patrullas de los Polaris, los problemas psicológicos suelen plantearse por la situación de confinamiento de un grupo a un área limitada, así como para vivir su propia vida individual.

Los mecanismos psicológicos de defensa robustecen la confianza en las construcciones de la técnica moderna; al mismo tiempo éstas disipan en gran parte el temor a un posible viaje sin retorno.

El contenido de algunos ensueños, poco después de emprender la

patrulla de un Polaris, mostró la influencia de este temor, que sin duda atormentó mucho más a las dotaciones de submarinos, más antiguas (y también de los barcos en servicio de patrulla, durante la segunda guerra mundial). La claustrofobia y las reacciones de privación sensorial, pueden excluirse casi por completo gracias a la selección del personal y al tipo de trabajo y ritmo de vida a bordo de estos submarinos. Cierto es que la presencia de proyectiles nucleares es causa de stress psíquico; no obstante, está excluido el lanzamiento del proyectil, con sus apocalípticas consecuencias, por "un loco que apriete el botón". Lo impiden la comprobación de los mensajes y los procedimientos de preparación de un lanzamiento, que requieren el esfuerzo coordinado de muchos hombres en diversos lugares del submarino.

Atmósfera Psicológica

La atmósfera psicológica en las patrullas "disuasivas" de los Polaris, está vinculada a las características del servicio submarino, al programa del Polaris y al submarino mismo. Todos los tripulantes son voluntarios, la lista de motivaciones para el enrolamiento se encabeza con el deseo de pertenecer a un grupo selecto; tienen también mucha importancia la paga adicional y el entrenamiento técnico; algunos candidatos consideran el alistamiento como un "mal menor". El porcentaje de admisiones varía de acuerdo con la oferta y la demanda. El personal se recluta de conformidad con rigurosos criterios físicos, mentales y psicológicos y se somete a entrenamiento especial. En el curso de éste se efectúa la preparación para el ascenso a través de 15 metros de agua (con casco y cheleco salvavidas) en el tanque de salvamento: el oído medio tiene que adaptarse al incremento de la presión después de haber sido sometido a presiones más bajas en cámaras calientes, frías y saturadas de humedad, y por último en un pequeño recinto oscuro que se inunda. El "principio de las tripulaciones dobles" de programa Polaris significa que el submarino alterna tres meses de entrenamiento y permisos en tierra firme, con un mes de readaptación y dos meses de patrulla.

Para la construcción de estos modernos submarinos se ha tenido en cuenta que la dotación debería vivir en ellos durante largo tiempo. Recintos atractivos y bien equipados, una biblioteca nutrida, lugares de descanso, programa diarios de cine, varios canales de música grabada, comedores confortables, excelente alimentación, amplio espacio de proa y agua caliente prácticamente sin restricciones para la ducha y para el lavadero (además del aire acondicionado y deshumedificado y la calefacción eléctrica), por una parte y por otra el espacio que el tripulante no debe compartir, los cinco pies cúbicos de su litera. Aunque al parecer los principales inconvenientes residen en el confinamiento y hacinamiento, estos escasos cinco pies cúbicos no parecen afectar tanto al tripulante como las muchas semanas de patrulla.

El interés por "pasar el tiempo" es tal, que permite suponer que se

trata de la verdadera fuente de conflictos. El deseo de finalizar la patrulla incita a contar los días (lo más frecuente es que los mismos marinos se confeccionen calendarios que señalan los días que faltan hasta el final de la patrulla). El programa de actividades tiene sin duda gran importancia para "rellenar" el tiempo y distraer al marino del lento paso de las horas. Las diversas actividades se planifican de acuerdo con la sucesión real de día y noche. Hay servicios de guardia (que muchas veces consisten en control de aparatos, con estímulos casi siempre invariables, pero que requieren una actuación más o menos rápida en el momento en que varían), otros trabajos relacionados con la navegación, ejercicios, inspecciones, comités especiales de recreo, servicios religiosos y programas de instrucción sobre el servicio submarino, para ascensos en la jerarquía naval y sobre cultura general. Por su parte, los tripulantes juegan a las cartas, organizan discusiones de grupo, servicio de peluquería, se ocupan de sus proyectos individuales, escriben su diario, se entretienen con bufonadas o en competiciones deportivas individuales y y colectivas. Que la dotación es conciente de todos estos aspectos psicológicos ya se demuestra por el hecho de que los marinos justifican las chanzas a veces muy ingeniosas y refinadas, con el propósito de "elevar la moral" de su sección. La imposibilidad de intervenir en los problemas específicamente familiares y personales, ocasionan cierta depresión y síntomas psicosomáticos. Aun cuando los tripulantes pueden recibir de sus familiares mensajes breves, por razones de seguridad no pueden comunicarse con el mundo exterior.

Rasgos generales de la adaptación

En la bibliografía se registran casos de evolución depresiva durante la patrulla, junto con fases de elación, expectación ansiosa e hipomanía (así como anomalías sociales y psicofisiológicas). El mes de preparativos comienza con una ligera elevación del ánimo colectivo. Poco después se produce el descenso, y hacia fines de mes aparecen irritabilidad, inquietud y ligeros síntomas depresivos. En los primeros días de la patrulla, suele observarse una elevación moderada del estado de ánimo. Pero al cabo de una semana más o menos, aparecen las primeras alteraciones: insomnio (y alguna vez hipersomnia), tensión subjetiva, disminución del interés y nostalgia. Al quejarse de cefaleas, que junto con los resfriados aumentan el número de bajas por enfermedad. Al cabo de otra semana parece haber llegado el momento de las jugarretas agresivas, el humor de contenido sexual y la narración de hazañas. En opinión de Earls, cuyo claro y riguroso estudio hace hincapié en esta forma de depresión, cuando la patrulla está a "mitad de camino" el estado de ánimo llega a su nivel más bajo, y toda la dotación sufre un estado depresivo más o menos intenso. Aumenta las quejas debidas a cefaleas y mialgias, dificultad de concentración e insomnio. La perspectiva de otras cuatro semanas de servicio intensifica el pe-

simismo y el temor a la rutina, aburrimiento y depresión progresiva. (Los marinos que participan por primera vez en una patrulla, pueden reaccionar de modo distinto "¡Soy capaz de resistirlo!" — al pensar en el tiempo transcurrido ya). El individuo se encierra en sí mismo, preocupado de sus problemas y por el bienestar de la familia y el contacto social parece apoyarse sobre todo en estructuras formales. El aislamiento se soporta gracias al humor, que se torna sarcástico. En casos esporádicos se describen breves episodios de falta de contacto con la realidad o despersonalización al parecer debidos a la pérdida del ritmo circadiano. Sigue después una repentina y fugaz elevación del estado de ánimo, y más o menos a partir de la sexta semana remite el estado depresivo a la vez que se instaura cierta labilidad efectiva.

En las últimas semanas el contacto interhumano se hace más libre, retorna el humor de contenido sexual, las conversaciones versan sobre relaciones conyugales y, hacia los últimos diez días, aumenta el contacto corporal.

En la octava y última semana de patrulla muchos tripulantes se diagnostican a sí mismos la "fiebre de los estuarios", en la que se asocia la "ansiedad de la anticipación" con la sensación de bienestar, gran capacidad de trabajo y disminución de la necesidad del sueño que caracterizan a la hipomanía. Algunos marinos se muestran absortos y pierden el apetito. Earls describe la primera discrepancia en el estado de ánimo del grupo, en el curso de la última semana, algunos de los tripulantes se sienten deprimidos, y en ciertos casos — casi siempre se trata de individuos pasivos, sin independencia de carácter - desean permanecer indefinidamente en el mar y declaran explícitamente que temen volver a asumir en la familia el papel masculino, tanto desde el punto de vista social como sexual. Los demás, — individuos altamente motivados, orientados profesionalmente y con rasgos compulsivos — están menos deprimidos y sólo desean permanecer en el mar el tiempo necesario para lograr unos objetivos que probablemente no serían excesivos, de no haber mediado la experiencia depresiva general. Cuando el submarino atraca en el puerto de regreso, la "fiebre de los estuarios" cede rápidamente el paso a un estado de ligera depresión y fatiga.

Humor Submarino

En la literatura médica, "submarina", suele destacarse la función del humor como válvula para la hostilidad y la tensión (y a la vez como sublimación de la sexualidad y medio de elevar la moral). No cabe duda de la importancia del humor a este respecto, aunque no controle por completo la agresividad inhibida, que hasta cierto punto es característico de las comunidades militares y puede explicar la depresión y los síntomas somáticos.

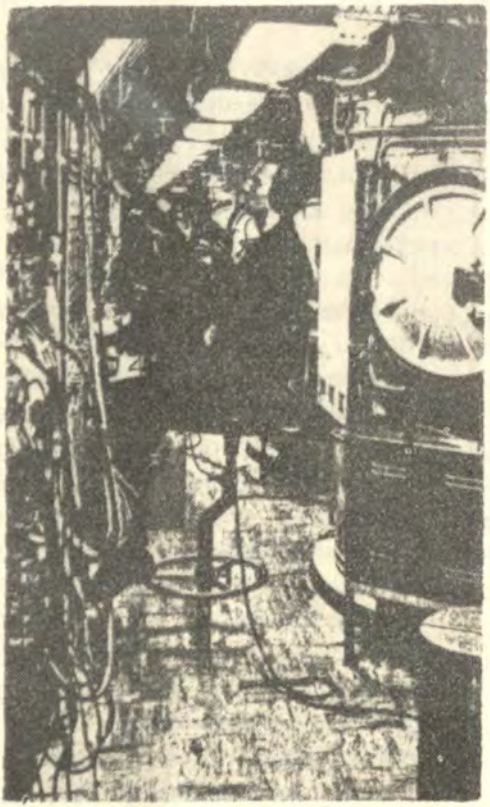
Refiriéndose a una patrulla en inmersión prolongada, antes de la época de los Polaris, Ebersole describió un método de relajación de la tensión denominada "pinging" (acaso en analo-

gía con el sonido emitido por el aparato "sonar"). Un marino se encarga de importunar discretamente a otro, cuya susceptibilidad es conocida. La reacción encolerizada significa una derrota, y todos los presentes prorrumpen en carcajadas. El marino que sea capaz de vencer en este "juego" a un oficial adquiere la categoría de campeón. (En el fondo podría ser una especie de "pinging" contra los psicólogos la confesión del mismo Ebersole, cuando éste admitió ante los viejos lobos de mar que "si en la **Santa María** hubiese habido un psicólogo, América estaría todavía por descubrir").

Kinsey nos ha afrecido otra descripción detallada del humor en la sociedad submarina, refiriéndose a una patrulla del **Nautilus** que comprendía también 96 horas de inmersión, pasando por debajo del casquete del hielo polar. Entre los oficiales, suboficiales y marineros, surgen siempre bromistas, o humoristas que se eligen a sí mismos para ejercer más o menos permanentemente tal función, aunque en general sólo actúan en el seno del propio grupo. (Otros autores han observado un fenómeno semejante, señalando la importancia de la jerarquía de las especialidades — técnico, electrónico, maquinista, cocinero, etc. — en los procesos de psicología social). El **"nombramiento"** del humorista se basa en su talento, sus propias necesidades emocionales y su capacidad para reconocer cuándo necesitan de sus servicios los demás. La **"remuneración"** consiste en la aprobación del grupo (expresada en la risa) y en la calidad de dirigente (por el dominio de la atención del grupo durante su actuación). Posiblemente cabe añadir a ello la relajación de la tensión propia (por la participación en la risa general) y la desazón de la víctima propiciatoria.

Hay varios tipos de interacción entre el bufón y la víctima. El bromista puede hacer algunas observaciones iniciales sin dejar entrever su intención, y esperar hasta que alguien trague el anzuelo o acepte el desafío. La **"víctima"** puede autoseleccionarse con respuestas que llaman la atención del grupo y provocan una reacción específica del bromista. Otras veces la provocación viene por socarrones indirectas, sin que el grupo pueda indentificar de momento a la víctima, hasta que el interesado responde, o bien hasta que el bromista se decide por la agresión frontal después de haber escogido una víctima idónea. Estas burlas están en relación con el comportamiento observado en las patrullas del Polaris: los juegos hiperbólicos, las burlas insultantes que hemos podido observar y el humor sarcástico mencionado por Earls, son fenómenos típicos del estado de ánimo de "mitad de camino". Están también vinculados, aunque la relación es menos estricta, a las "pendencias" entre grupos que tienen la misma estación de guardia y la conducta de "bandas de colegiales en amistosa competición" entre diversos grupos de especialidades, (que Earls incluye en su "síndrome del cuarto de camino"). La autocensura o, en las raras ocasiones en que ésta fracasa, la censura

Aspectos de la vida a bordo de un Submarino Polaris
(Fotografía de la Armada estadounidense).



1



2



3

del grupo mantiene esta conducta dentro de ciertos límites, que rara vez ponen a prueba la capacidad de tolerancia de la víctima.

Kinsey señala paralelismo con el comportamiento de grupos familiares, ya que los individuos más experimentados asumen un papel paternal, y se observa cierta rivalidad con otros compañeros para mantener o mejorar esta posición. Existente fuertes vínculos emocionales que convierten al grupo en un equipo integrado, con sentimientos de mutua dependencia que no decaen a pesar de las controversias, las bromas pesadas y la mortificación verbal. Kinsey concluye que para mantener el oportuno equilibrio es imprescindible la juiciosa dirección de un comandante emocionalmente maduro.

Exclusiones por motivos psiquiátricos.

Satloff menciona una estadística de 1965, referente a un escuadrón submarino en servicio: de 2634 individuos se transfirieron 3.8% para examen psiquiátrico, y la mitad de estos casos fueron excluidos del servicio. La cifra de exclusiones fue máxima en el caso de los submarinos Polaris (en comparación con todos los submarinos, otros buques y servicios costeros), y fue la misma tanto para los de reciente construcción como para los que estaban en servicio activo o en fase de revisión. Teniendo en cuenta el proceso de selección y la dureza de las patrullas acabada de describir, estos resultados son inesperados y de difícil explicación. En definitiva, ponen en evidencia la necesidad de nuevos estudios sobre los problemas psicológicos de las tripulaciones submarinas.

---

(1).—El trabajo cotidiano: sentado en un recinto bien iluminado, un marino controla los indicadores cuyas raras variaciones exigen una reacción inmediata. Los marinos suelen trabajar en común en su sección; de este modo se mantienen la ocupación mental y la sociabilidad.

(2).—Instantánea de un camarote. Para la lectura existe una biblioteca de 1000 volúmenes. En muchos submarinos Polaris se simula el ritmo circadiano reduciendo la iluminación durante las horas de la noche.

(3).—Las comidas son actos sociales, (con diverso nivel de formalidad en la sala de guardia y en el comedor de la tripulación). La nutrición es excelente, puesto que se ha reconocido su importancia psicológica. Dos veces al día, el comedor sirve para proyecciones cinematográficas.

EFECTOS DE LA PRESION SOBRE LAS CELULAS VIVAS.

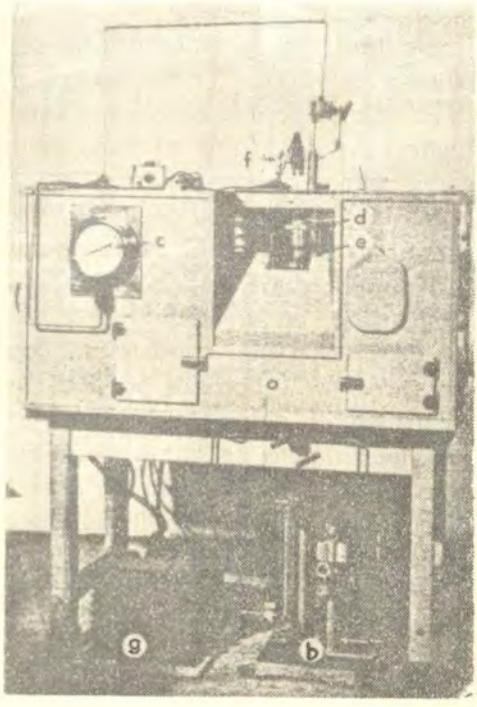
Prof. Arthur M. Zimmermann
Profesor de Zoología
Universidad de Toronto
Toronto 5, Ontario
Canadá

"Pocos son los laboratorios que estudian los efectos de la presión sobre las células. El Profesor Zimmermann describe el aparato usado con este fin en su laboratorio y menciona algunos resultados obtenidos. Se han observado alteraciones morfológicas en las bacterias y los protozoos, visibles al microscopio óptico y electrónico y se ha demostrado un bloqueo de la división del citoplasma al mismo tiempo se interfiere la actividad cromosómica, y estos cambios estructurales van acompañados de inhibiciones selectivas en la biosíntesis

Desde fines del siglo pasado los investigadores vienen usando la presión hidrostática como medio para estudiar una serie de actividades celulares. Aun cuando los primeros estudios se dedicaron sobre todo a la evaluación de los efectos de la presión sobre la forma y el movimiento celular. En los últimos quince años se ha concedido especial interés a la evaluación de los cambios bioquímicos, fisiológicos y ultraestructurales resultantes de la presión hidrostática elevada. En todo el mundo, probablemente no existen más de dos docenas de laboratorios que investiguen los efectos de la alta presión hidrostática sobre los procesos celulares. El uso de la presión hidrostática como moderno medio de investigación se consagró definitivamente hacia 1930, a partir de los estudios de Brown y Marsland, quienes establecieron relaciones precisas entre la presión hidrostática y las características estructurales de los sistemas de geles protoplásmicos.

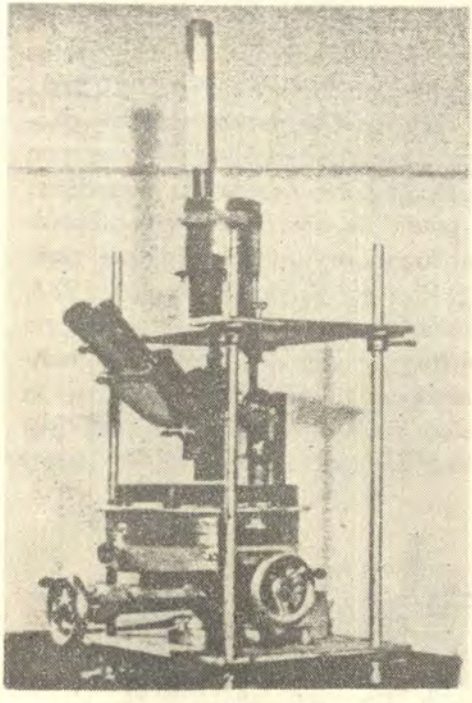
Aparato Empleado

Con el aparato de la figura 1 es posible simular en el laboratorio las presiones hidrostáticas que reinan en las zonas oceánicas más profundas. El aparato consiste en una unidad de control térmico en torno a una cámara de presión, con microscopio invertido y una compresora-centrifugadora de gran velocidad. La presión se aplica con una bomba hidrostática y se transmite a las cámaras de presión por medio de tubos de acero inoxidable. La magnitud de la presión (hasta 1361 atm) se lee directamente en el indicador delante de la cámara térmica. El microscopio invertido permite observar las muestras (hasta a 600 aumentos) cuando están sometidas a la presión, así como durante la compresión y la descompresión, (fig. 2.). El microscopio está provisto de objetivo de gran poder de resolución; de este modo es posible determinar los sutiles cambios provocados por la presión hidrostática en las células aisladas. Este factor es muy importante, ya que muchos de los efectos drásti-



1

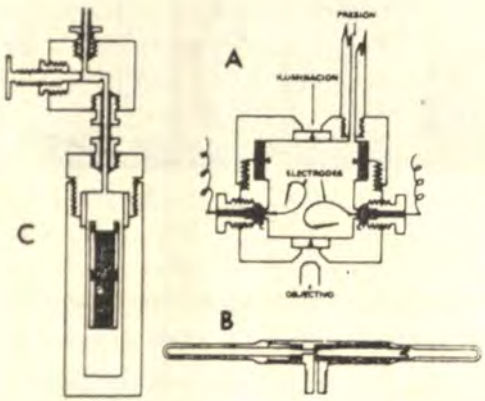
Aparato de temperatura-presión. La presión hidrostática se ejerce sobre células situadas en la cámara de presión. Las ventanillas permiten observar ininterrumpidamente las células comprimidas. La cámara está equipada también con una compresora-centrifugadora de alta velocidad, que no aparece en la fotografía (a) Control de temperatura; (b) bomba manual de presión hidrostática; (c) indicador de presión; (d) cámara de presión usada para análisis visual; (e) microscopio invertido; (f) iluminación del microscopio; (g) Compresor de refrigeración para las cámaras térmicas.



2

El microscopio invertido se coloca sobre una plataforma mecánica. Las ventanas de la cámara de presión están situadas directamente encima de los objetivos del microscopio. El investigador cambia el campo microscópico moviendo el soporte mecánico. Todo ello está situado en el interior de la cámara de control térmico representada en la fig. 1.

cos se producen bajo la compresión o bajo la descompresión, pero no son resultados de la aplicación sostenida de presión. La cámara de presión está equipada con electrodos, de modo que es posible determinar las respuestas eléctricas de las células, (fig. 3A). Los cambios en la "viscosidad" citoplasmática pueden determinarse con la unidad compresora-centrifugadora. Por medio de una cabeza compresora-centrifugadora similar a la que diseñó el Profesor Duglad Brown en 1934, es posible someter a las células a una centrifugación de alta velocidad, manteniéndolas al mismo tiempo bajo la presión hidrostática elevada, (fig. 3B) Utilizando este equipo se ha determinado que al aumentar la presión las características gelatinosas del citoplasma se reducen notablemente. Pero no sólo es posible observar y centrifugar células a alta presión, sino que las células pueden "fijarse" también a alta presión, sin necesidad de desarmar la cámara. El Profesor Joseph Landau, del Rensselaer Polytechnic Institute, ha construido una cámara de presión que consiste en dos compartimentos separados por una fina cubierta de vidrio, (fig. 3C). En un compartimento se encuentran las células junto con una bola de acero, separadas del medio de fijación por una cubierta de vidrio. Al comprimir, se introduce presión en la cámara por medio de válvulas y se invierte todo el aparato, de modo que se rompe la cubierta de vidrio y las células quedan fijadas bajo presión.



3

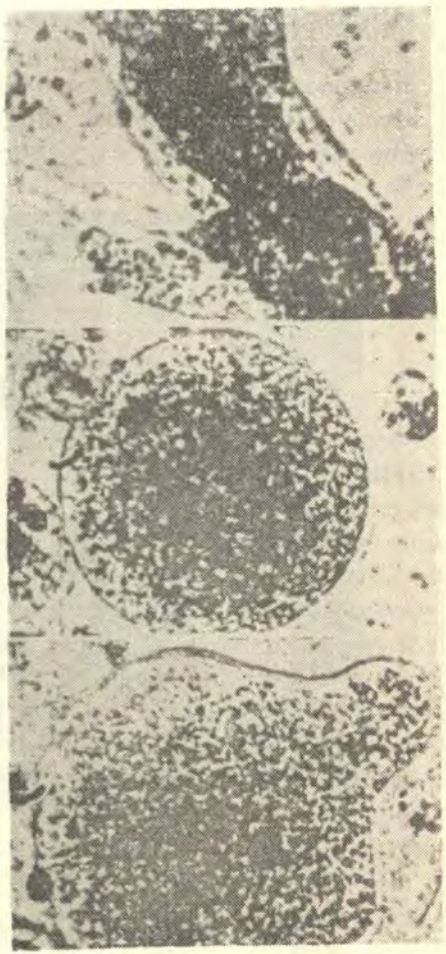
Representación esquemática de tres tipos distintos. de cámara de presión. (A) cámara para observación continua bajo presión elevada. (B) por medio de la cámara compresora-centrifugadora, las células pueden centrifugarse a fuerzas que llegan a 41.000 x g. bajo presiones de 953 atm. (c) en la cámara de fijación a presión, las células pueden "fijarse" bajo presión hidrostática, sin necesidad de descompresión previa, para estudios químicos o morfológicos. Véase la descripción en el texto.

Efectos Bioestructurales

Aun cuando conocemos ya la gran variedad de vertebrados que habitan en el Océano, pocos datos tenemos sobre los microorganismos, las bacterias marinas del fondo oceánico. Las dificultades para recogerlas, aplicarles sustancias nutritivas y mantenerlas a presiones comparables a las de las grandes profundidades obstaculizan grandemente los estudios cualitativos efectuados en tierra firme. Con todo, cuando la tecnología de las altas presiones haya alcanzado el mismo grado de perfección que la tecnología espacial, será relativamente fácil cultivar microorganismos de los sedimentos extraídos del fondo oceánico sin necesidad de someterlos a descompresión previa. Es interesan-

te observar, los efectos de la presión sobre formas bacterianas que se hallan normalmente a la presión atmosférica. La mayoría de las bacterias pueden crecer a presiones que llegan a 200-300 atmósferas. Algunas bacterias pueden sobrevivir después de largos períodos a presiones que pasan de 500 atmósferas y a veces incluso de 2000 atmósferas. Sin embargo, muy pocas bacterias pueden **crecer** a estas presiones tan elevadas. Una de las aberraciones más curiosas que se observan en las bacterias sometidas a altas presiones es la formación de filamentos. No es raro que ciertos tipos de bacterias marinas desarrollen filamentos de 5 a 50 veces más largos que los que se encuentran a presión atmosférica. El profesor Claude Zobell, del Scripps Institute of Oceanography, ha comprobado que ciertos tipos de bacterias forman largos filamentos bajo presión atmosférica hidrostática, y que la longitud media de estas células es mucho mayor que la que se observa a presión normal. No obstante, la cantidad de proteínas por unidad de longitud en el filamento, fue aproximadamente la misma en estas células largas que en las células halladas a presión atmosférica.

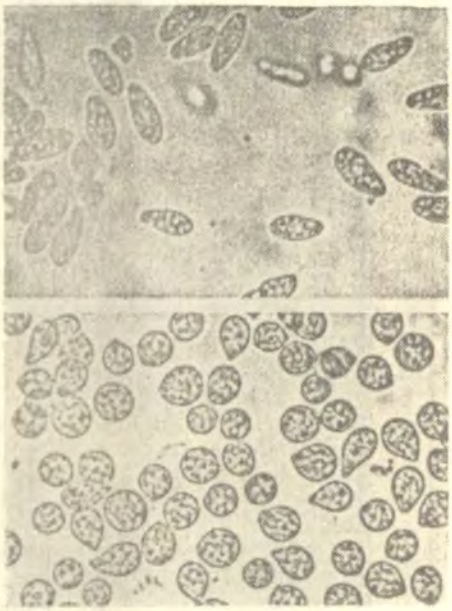
Cuando los protozoos se someten a altas presiones, tienden a perder su forma específica y generalmente adquieren estructura esférica. Las amebas, por ejemplo, retraen los seudópodos, y al cabo de cierto tiempo adoptan la forma esferoidal (fig. 4). Tras la descompresión, empiezan a formar nuevos seudópodos y al poco tiempo ya no pueden distinguirse de las células



4

Microfotografías obtenidas a través de la ventana de la cámara de presión, para ilustrar los efectos de una presión hidrostática de 340 atm. sobre la **Ameba proteus.** a) Porción de una Ameba a presión atmosférica. b) microfotografía de la ameba después de 20 minutos de compresión. c) 7 minutos después de la descompresión se restablece la viscosidad citoplasmática y vuelven a formarse seudópodos. (Datos de J. Landau, A. Zimmerman y D. Marsland, J. **Cellular and Comparative Physiology, 1954).**

normales, no sometidas a presión. La **Tetrahymena** protozoo ciliado fusiforme, adquiere forma de gota después de 5-10 minutos a 690 atmósferas (fig. 5).



a)

b)

5

Efectos de la presión sobre un cultivo de crecimiento logarítmico del protozoo ciliado **Tetrahymena pyriformis.** a) A presión atmosférica las células se mueven rápidamente. b) La microfotografía muestra las células sometidas durante 10 minutos a 680 atm. Las células dejaron de moverse y adquirieron la forma de gota. Después de la descompresión las células se recuperaron.

Si se aplica alta presión (340 atmósferas) a células marinas en fase de división, por ejemplo a embriones de erizo de mar, el proceso de división se interrumpe. Es interesante observar que cuando la presión no se mantiene durante un período prolongado, las células vuelven a empezar la división poco después de descomprimirlas. Sin embargo, si la presión se mantiene durante un período suficiente, tras la descompresión, las células no volverán a dividirse hasta que las células normales de control empiezan su segunda división, momento en que aquéllas se dividen en cuatro células. Además del bloqueo directo de la división citoplasmática, la presión puede interferir la actividad cromosómica. Cuando se aplica presión a las células antes de la citocinesis, es decir en el momento en que se forma el complejo de huso-áster (aparato mitótico), éste se desorganiza, aun cuando los cromosomas permanecen estacionario en el disco de la metaface. Por tanto, se retrasa la división celular; este retardo guarda además una relación directa con el tiempo preciso para la reparación (nueva formación) del mecanismo metótico.

Es posible emplear los efectos bloqueadores de la presión como medio para evaluar la acción de agentes químicos sobre el "potencial de clivaje" de una célula en fase de división. Por el ejemplo se puede añadir compuestos altamente energéticos como el trifosfato de adenosina o agentes inhibidores como el ácido mersalílico, en concentraciones que no alteran el proceso de división celular y determinar luego las presiones mínimas requeridas para bloquear la división. De este modo, la presión resulta un medio útil para evaluar la acción de agentes químicos sobre la división celular. Se ha señalado que la presión hidros-

tática bloquea la citocinesis y la mitosis al aislar los geles estructurales que son esenciales para la división celular. Por otra parte hay agentes químicos por ejemplo al agua pesada (D2O), que bloquean la división celular aumentando la estabilidad de las estructuras de los geles, probablemente por un incremento de la cohesión molecular. Cuando se usa D2O junto con presión, el D2O antagoniza el efecto bloqueador de la presión. La interferencia con el efecto inhibidor de la presión gracias al uso del D2O se observó claramente en estudios sobre la estabilidad de los seudópodos de amebas, así como en investigaciones sobre células en división, (embriones marinos y **Tetrahymena**).

Las alteraciones morfológicas provocadas por la presión se comprueban fácilmente con el microscopio óptico. Pero además se produce intensas anomalías estructurales que sólo pueden observarse con el microscopio electrónico. Entre los sistemas celulares más sensibles a la presión se encuentran los elementos microtubulares. En los embriones marinos, el aparato metótico consta de microtúbulos. Estas estructuras microtubulares son muy sensibles a la presión y se despolimerizan fácilmente después de fases hiperbáricas muy breves (p. ejemp. 1 min. a 680 atmósferas). En el heliozoo **Echinosphaerium,** que tiene en sus axópodos (brazos) una doble hilera bien configurada de microtúbulos espirales, la presión alta disocia inmediatamente estos microtúbulos. En el protozoo Tetrahymena, la estructura microtubular del complejo Basal-ciliar, así como muchos de los elementos asociados a los microtúbulos longitudinales, se disocian fácilmente con la presión elevada. De tales estudios y otros similares se desprende que la morfología, así como la contractilidad del protoplasma, depende de los elementos microtubulares intactos en su estructura y en su función.

Consideraciones Bioquímicas.

Teniendo en cuenta los notables efectos de la presión sobre la estructura y la función de las células, no es de extrañar que la presión hidrostática ejerza un efecto directo sobre la biosíntesis. En las bacterias, protozoos y embriones marinos, la elevada inhibe considerablemente la síntesis de ARN, ADN y proteínas. En los sistemas bacterianos, la inducción, transcripción y traducción se inhiben por la presión hidrostática. Por ejemplo, en el **E. coli,** la traducción se bloquea casi por completo a 670 atm., aunque la transcripción puede continuar a esta presión. Con todo, la inducción está casi del todo inhibida a presiones de unas 265 atm.

Uno de los organismos estudiados con mayor detalle es la **Tetrahymena**. En este protozoo se ha demostrado que las presiones que prolongan ligeramente del ciclo celular inhiben de modo notable la síntesis de ARN, ADN y proteínas. Recientemente se ha comprobado que la proporción de polisomas varía durante el ciclo celular. Aun cuando las presiones de breve duración (340 atm/2 minutos) dis-

minuyen la proporción relativa de posisomas en estas células, la presión hidrostática no impide la formación de nuevos polisomas ni altera las características de la sedimentación de los ribosomas. A pesar de ello, las células sometidas a presión tienen una capacidad reducida para sintetizar ARN y proteínas **in vivo**. Aunque el sistema de síntesis proteica en estas células se deteriora, probablemente no se trata de un efecto directo sobre los mismos ribosomas. Ellos se ha comprobado, aislando ribosomas de células tratadas a presión (953 atm-5 minutos) y examinado su competencia (es decir, su capacidad para sintetizar proteínas **in vitro**). Los ribosomas de células comprimidas fueron capaces de sintetizar polifenilanina (usando un mensajero sintético, el ácido poliuridílico), con la misma efectividad que los ribosomas de células de control. Así pues la efectividad, traductiva de los ribosomas de células comprimidas fue equivalente a las de las células normales, a este nivel de producción total de información. Por tanto, es dudoso que la disminución de la síntesis proteica subsiguiente a las presiones elevadas, pueda atribuirse a una alteración de la competencia ribosómica. La presión, sin embargo, tiene un efecto considerable sobre la síntesis de ARN. El análisis de ARN, recién sintetizado a presión, indica que los efectos inmediatos consisten en una reducción de las síntesis tanto del ARN de bajo peso molecular (4S y 5S) como del de alto peso melecular (mensajero y 45 S).

Es interesante señalar que los embriones marinos pueden sintetizar ADN, a presiones hidrostáticas que inhiben tanto la división nuclear como la división citoplásmica. No cabe duda de que bajo presión persistente siguen funcionando ciertos procesos bioquímicos (como las síntesis de ADN), mientras que se inhiben otros mecanismos celulares básicos.

Observaciones Finales.

Los niveles de presión que interfieren la división celular afectan también la capacidad de síntesis. La observación de los efectos de la presión elevada se ha extendido a los niveles ultraestructural y molecular de la organización celular. Consideramos que los efectos de la presión elevada sobre las actividades fisiológicas podrán investigarse más a fondo a la luz de los efectos de la presión sobre los mecanismos ultraestructurales y bioquímicos de las células. La información obtenida en el laboratorio, será indudablemente de utilidad para estudiar los procesos biológicos en las grandes profundidades oceánicas.

LIMITES DE LA PROFUNDIDAD DE BUCEO

Dr. H. Matthys
Escuela Superior de Ulm
Alemania

En Febrero de 1969 tres buceadores efectuaron una inmersión simulada a profundidades de 350 metros, sin contratiempos notables. Estos experimentos demuestran que no es imposible la exploración directa de la plataforma continental en busca de fuentes de nutrición, minerales, petróleo o gas natural. El hombre puede bucear a profundidades mayores de lo que esperaba.

Mientras los avances de la humanidad en el espacio sideral se miden por miles de kilómetros, los buceadores luchan por unos pocos centenares de metros en la profundidad del mar. Pero la conquista del "espacio externo" y la del "espacio interno" tienen una característica común, la imprecisión de sus límites. Por los experimentos de inmersión profunda efectuados por investigadores americanos, ingleses, franceses y suizos se había llegado a la conclusión de que la barrera fisiológica del buceo se hallaba a unos 300 metros de profundidad. La inmersión a más de 70 metros generalmente se practican con una mezcla de helio y oxígeno, ya que el nitrógeno contenido en la atmósfera ocasiona síntomas de intoxicación a cierta profundidad y, por último, pérdida de la conciencia. A profundidades de 300-350 metros, sobre todo en experimentos de investigadores franceses y americanos, se observaron síntomas que, teniendo en cuenta las experiencias con el nitrógeno atmosférico, hacían pensar en signos incipientes de narcosis por helio. Las pruebas de motricidad fina parecían demostrar una evidente disminución de la capacidad funcional del cerebro. Llamó la atención sobre todo el temblor de las manos de los buceadores, que impedían el trabajo coordinado. También el trazado del EEG inducía a pensar en indicios de trastornos metabólicos cerebrales, por lesión debida a la anoxia. Los buceadores daban muestras de somnolencia, y el EEG presentaba ondas "theta". A partir de los 300 metros los trastornos del sistema nervioso central parecían tan considerables, que hasta ahora muy pocos han osado cruzar esta "barrera de la profundidad", para excursiones de unos pocos minutos.

Experimentos de 1969.—

Del 2 al 10 de febrero de 1969, dos buceadores suizos (August Kalin, Ernest Landolt) y un austriaco (Helmut Molnar), del laboratorio hiperbárico de Zurich, bajo la dirección del Profesor Bühlmann, establecieron una nueva marca de inmersión profunda en la "Deep Trials Unit" de la Royal Navy, en Alverstoke, Inglaterra. La experiencia ha arrojado nueva luz sobre nuestras investigaciones anteriores, después de tres ensayos previos efectuados en Zurich. En el curso de una hora los buceadores pasaron de una presión normal a la presión de 30 atmósferas, que corresponde a una



1



4



2



5



3

(1).—Se aplican los electrodos para el EEG antes de la inmersión del buceador Landolt.

(2).—El buceador Kalin se somete a las últimas pruebas de ECG antes de "descender" a 350 metros.

(3).—En la cámara de inmersión, a 35 atmósferas, los buceadores parecen menos preocupados que los observadores del exterior.

(4).—La expectación alcanza el máximo en el exterior del tanque, cuando los buceadores llegan por primera vez a la profundidad de 350 metros. Todos sus movimientos se observan en una pantalla de televisión.

(5).—Las primeras felicitaciones: Kalin y Landolt abandonan la cámara hiperbárica.

profundidad de 300 metros. Los tests de motricidad fina practicados inmediatamente después de la compresión, así como el electroencefalograma, no arrojaron anomalía alguna. Al cabo de pocas horas se inició el "descenso" a la profundidad simulada de 350 metros. Tampoco en este caso se observaron indicios de embriaguez de las profundidades. Después de una hora de permanencia, la presión pudo reducirse sin contratiempo de 35 a 30 atmósferas.

El segundo día los buceadores, provistos de un aparato respirador, dejaron su "cámara de estar" (fig. 3) sometida a la presión de 31 atmósferas, para penetrar en la cámara de natación a una profundidad simulada de 300 metros. En el tanque de agua cada uno de ellos efectuó un trabajo duro durante dos minutos. Después de este esfuerzo, se recuperaron nadando en el agua durante unos 15 minutos. El mismo día y al día siguiente se efectuaron dos inmersiones más a la profundidad simulada de 350 metros, donde los buceadores estuvieron durante dos horas cada uno. A esta profundidad "record" no observamos menoscabo alguno de la capacidad funcional de los buceadores, que se hallaban en buena forma somática y psíquica, según revelaron las pruebas de levantamiento de peso, natación, y las discretas series de test psicotécnicos. El pulso y la tensión arterial, como suele suceder bajo presiones elevadas, presentaron valores algo inferiores a la norma. Durante el descenso, y en diversos intervalos durante la permanencia a 300 y 350 metros de profundidad, se midieron la ventilación y la incorporación de oxígeno. Los resultados no arrojaron divergencias respecto de los valores fisiológicos lo cual permite concluir que bajo estas condiciones extremas no se produjo hiperventilación ni hipoventilación. A esta profundidad la mezcla de gas respiratorio se componía de 1 -2 % de oxígeno, aprox. 97% de helio y una pequeña cantidad de impurezas de nitrógeno. Después de 80 horas de permanencia a 300 metros, se necesitaron 88 horas para la descompresión. En las últimas 8 horas uno de los buceadores padeció dolores en las rodillas (los llamados "bends"). Estos surgen por formación de burbujas de gas en el organismo, cuando la reducción de la presión es demasiado rápida. El buceador se vio libre de dolores gracias a un breve aumento de la presión de la cámara.

El éxito de esta inmersión simulada en la cámara hiperbárica a profundidades de 300 - 350 metros durante más de tres días, demostró que el hombre es capaz de conquistar la plataforma continental. La explotación económica de estas inmensas zonas que rodean a nuestros continentes, por tanto solo es cuestión de perfeccionamiento de las técnicas de inmersión. Se abrirán así nuevas posibilidades para la obtención de sustancias nutritivas, minerales, petróleo y gas natural. Por supuesto aumentará considerablemente el buceo deportivo, pero sobre todo se incrementarán las inmersiones profesionales. Por tal motivo, también los médicos deberán enfrentarse cada vez más con accidentes del buceo y su tratamiento.

Aplicación de los Plásticos Reforzados a la Construcción Naval

For el Ing. Jorge D. Cuyas
De la Revista "NAVITECNIA"

Los últimos 20 años han presentado la evolución, desde la primera etapa de experimentación tentativa, hasta la etapa actual de técnica de producción industrial, del plástico reforzado con fibra de vidrio aplicado a la construcción naval.

El refuerzo fibroso de vidrio consiste en fibras de diámetro muy pequeño, del orden del centésimo de milímetro, el material más resistente que se conoce en la época actual. Efectivamente, la tensión de rotura por tracción de estas fibras es del orden de los 25.000 kg/cm2., y su módulo de elasticidad a la tracción es de 700.000 kg/cm2.

La industria nacional desde hace ya bastante tiempo, ha resuelto el problema de su fabricación en escala industrial, utilizando el vidrio y los procesos adecuados. Habitualmente los filamentos se manufacturan en manojos paralelos conocidos como "cabos" o "strands". Cada uno de estos "strands" consiste en 204 filamentos de vidrio mantenidos juntos sin torcer. Los "strands" básicos de filamentos de vidrio se emplean para la confección de todos los diferentes tipos de refuerzos de fibras de vidrio.

Los refuerzos que se emplean en las aplicaciones navales son:

1) **rovings:** consisten en mechas compuestas por "strands" o cabos continuos y paralelos, sin torcer. Se usan como refuerzo unidireccional, se los teje formando telas bastas y pesadas, se los corta en pequeñas longitudes (alrededor de 5 cm.), para formar el fieltro o se los utiliza en la máquina de aspersión. El roving unidireccional consiste en mechas pesadas de roving en el sentido de la urdimbre y un número mucho menor de mechas livianas de roving en el sentido de la trama. El roving tejido (woven roving) consiste en mechas de roving de un ancho variable, entre 3,2 mm., y 6,4 mm., tejido sin torcer a 90°, en igual número. El woven roving no es una tela en el sentido de que los filamentos y cabos estén torcidos. En nuestra plaza se emplea con preferencia el woven roving, y se lo identifica por

(*) **Condensado de la conferencia pronunciada por el autor ante la Asociación Argentina de Ingeniería Naval.**

el número de cabos que se encuentran en una mecha. Así vemos roving de 60,30 y 15 cabos y el peso por m2. de este refuerzo es roving de 60 cabos, 770 g/m2; roving de 30 cabos, 600 g/m2., roving de 15 cabos, 330 g/m2.

2) **Fieltro:** consiste en cabos de fibra de vidrio cortado y depositados al azar para formar una hoja. La capa de cabos cortados lleva un apresto de resinas de alta solubilidad, compatible con las resinas de moldeo. Se puede obtener fieltro de 600, 450 y 300 g/m2., Es más común el uso de estos dos últimos debido a su mayor facilidad de impregnación por resina poliester náutica.

3) **Tela**: los cabos o "strands" de filamentos de vidrio se tuercen y se tejen para formar telas. La tela más empleada en nuestra industria es la de 305 g/m2., pero hay también de 290, 175 y 140 g/m2.

Veamos ahora algunos detalles del método de moldeo más usado en nuestro país para aplicaciones navales. En primer lugar y con un amplio margen de ventaja sobre el que le sigue, pues se aplica en alrededor del 90% de los casos, encontramos el moldeo por contacto. Este sistema de moldeo o laminado consiste simplemente de la agregación de capas, una a continuación de la otra, de refuerzo de vidrio, normalmente fieltro o roving, impregnándolas en resina poliester náutica, todo ello hasta lograr el espesor y el peso de vidrio por metros cuadrados que se requieren. La impregnación de cada capa de refuerzo de vidrio se efectúa mediante la utilización de herramientas de mano sencillas: rodillo de goma, rodillo de piel, pinceles. Es decir, se trata de un sistema de moldeo en que no es necesaria presión alguna, como no sea la de la propia mano. En la mayoría de los casos se lamina el casco del barco sobre un molde hembra, el cual, en los tamaños de barco que actualmente construimos, puede posicionarse de manera de acomodarlo para facilitar el laminado. Haciendo un recorrido general de la construcción de un casco encontramos las siguientes suboperaciones:

Preparación del modelo macho: o simplemente modelo, primeramente se traza la embarcación en escala natural, para obtener las plantillas correspondientes. El modelo podrá efectuarse en madera o en yeso, siendo este último caso menos común.

El modelo de madera: se efectuará su armado sobre una superficie de comparación materializada por un tablón longitudinal. Se construye la quilla, roda y codaste o espejo del modelo y los correspondientes marcos transversales. Se arma todo sobre el tablón longitudinal, habitualmente con una quilla hacia arriba. Luego se procede a forrar, teniendo en cuenta que el modelo tiene como único objetivo la creación de una superficie exactamente igual a la que deberá tener la pieza, es decir: el casco del barco. Ello implica que las maderas a emplear en la construcción del modelo podrán ser maderas blandas, fácilmente trabajables, y que las estructuras del modelo no están pensa-

das como formando parte de un barco, sino que el modelo será normalmente desechado una vez copiado el molde hembra. El forro del modelo, en la medida que la superficie sea más o menos desarrollable, permitirá la utilización de madera terciada en fajas más o menos angostas, transversales y/o longitudinales. En la medida en que la posibilidad de desarrollo de la superficie del casco disminuye, habrá que ir tendiendo a la utilización de listones muy angostos, que permitirán reproducir la superficie deseada. Estos listones, habitualmente longitudinales, podrán, comenzando en el espejo o en el codaste, no terminar en la roda, pues no tendrán la función estructural del forro de un barco que navegará. Es decir, se puede ahorrar una apreciable cantidad de trabajo que de otro modo se empleará en traquear las tablas del forro.

Una vez forrado el modelo se le deberá pintar. Normalmente en nuestro país se le da un acabado duco, terminando un pulido prolijo con trapo y pasta de pulir. El pulido final es de gran importancia, pues al laminar sobre el modelo se reproducirán hasta los más pequeños detalles, como por ejemplo, un pelo que pudiera haber quedado pegado sobre la superficie del modelo saldrá patente en el molde hembra. Por lo tanto será también necesario proteger el modelo contra la suciedad del ambiente, polvo, virutas, etc.

Tenemos entonces el modelo macho listo para ser copiado, es decir para efectuar la:

Construcción del molde hembra: o simplemente molde. Como primera operación se deberá preparar la superficie del modelo, siempre quilla arriba, para recibir el laminado, aplicando agentes separadores o desmoldantes que impedirán que el molde hembra una vez laminado, quede pegado al modelo macho. Los agentes de desmolde usados más frecuentemente son la cera de abeja en pasta y los alcoholes polivinílicos.

Una vez preparado el modelo se aplican dos manos de Gel-coat a soplete, con el pigmento que dará el color deseado a la pieza, ya incorporado. El gel-coat es resina poliester con el pigmento. La capa a aplicar alcanzará un espesor del orden de los 5/10 de mm. Una vez seco el Gel-coat se van colocando las sucesivas capas de refuerzo de vidrio y se van impregnando utilizando rodillos y pinceles. Es evidente que el molde deberá haber sido proyectado de tal modo que permita llegar con los pinceles hasta los rincones más difíciles. Una vez laminado el molde, que tendrá tantas piezas como resulte necesario para evitar la trabazón que no permita desmoldar, es decir: que tenga salida, se le da rigidez mediante su arriostramiento con refuezos de madera y/o metálicos adheridos al fondo del molde con fieltro y resina. Habitualmente se solidariza al molde un par de arcos que permitirán tumbarlo y colocarlo en la posición más adecuada para moldear el casco. Una vez listo el molde, su arriostramiento, y arcos para girar, se puede encarar la:

Construcción de cascos: armado el molde del casco, que habitualmente contará de tres piezas, dos costados que se unen en crujía y el espejo, se procede a realizar un pulido a fondo, con paño y pasta de pulir, de la superficie interna del molde, que quedará fielmente reproducida en la superficie externa del casco. Se aplica luego el agente desmoldante (cera en pasta y alcohol polivinílico) y se encuentra entonces el molde listo para el laminado de la pieza, en este caso un casco.

El laminado de la pieza cumple el mismo proceso que el del molde hembra: aplicación a soplete del Gelcoat con el color. Luego de esperar el endurecimiento de la capa del Gelcoat se aplican las capas de refuerzo de vidrio impregnando cada una concienzudamente de manera de lograr una total impregnación sin exceso de resina y sin burbuja de aire: en realidad se debe tratar de que la cantidad de resina sea la menor posible, compatible con una total impregnación, pues, como hemos dicho, el material resistente a las solicitaciones mecánicas exteriores será el refuerzo de vidrio en forma de roving o de fieltro, y la resina cumple sólo un papel de solidarizador entre las distintas capas de vidrio. Hay una cierta analogía con el hormigón armado, con la diferencia de que en una viga de hº aº sometida a flexión, por ejemplo, el hormigón cumple también la función estructural de absorber las tensiones de compresión, dejando al acero las de absorber las de tracción, que él puede soportar.

Una vez laminado el forro de la embarcación en una sola pieza, se procede, dentro de lo posible mientras el curado de la resina no ha terminado, a laminar la red de refuerzos longitudinales y transversales que servirán de apoyo e impartirán rigidez al casco. Es muy común que estos refuerzos sean del tipo "galera", laminado sobre un molde perdido de material no atacable por la resina poliester y muy liviano, como el poliuretano, que se puede cortar muy fácilmente a las dimensiones del refuerzo, y, luego de ubicado en el casco, permite laminar sobre él.

También es frecuente recurrir a la madera para materializar los refuerzos longitudinales y transversales, pudiendo unirse al forro mediante un laminado de fieltro. La utilización de la madera tiene siempre el inconveniente de que a la larga se pudre, debiéndosela cambiar, es decir, se deberá hacer un trabajo de mantenimiento que en el caso de los refuerzos plásticos no es necesario, pues tanto el laminado como el poliuretano son imputrecibles y resistentes a los más diversos agentes químicos. Hemos visto entonces un ejemplo de cómo se procede para construir un casco. Serán oportunas ahora algunas palabras con relación a las propiedades y características de los laminados.

Las propias tecnologías de los laminados de P.R.F.V., como por ejemplo, su peso específico, resistencia, módulos de elasticidad, relación de Poisson, resistencia al impacto,

etc., dependen primariamente del tipo y la dirección del refuerzo de la resina, del método de moldeo y de la técnica de fabricación usada. Estas propiedades pueden verse afectadas luego de la fabricación por exposiciones prolongadas a condiciones ambientales desfavorables y a estados de carga de larga duración.

El control de calidad es de gran importancia para poder producir en forma habitual y continuada laminados de alta calidad. Una de las características importantes de los laminados de tela y woven roving es la variación de sus propiedades características con la dirección. Esto también lo vemos en la madera, paralela y transversalmente a la fibra. Se trata entonces de materiales ortotrópicos, en oposición a los materiales isotrópicos, con el laminado de fieltro, que mantienen sus cualidades en todas las direcciones del plano y siempre que no sean muy gruesos.

Existe una evidente relación entre los refuerzos de vidrio, los métodos de moldeo y las propiedades tecnológicas de los laminados. En general podemos decir que a mayor presión de moldeo menor espesor del laminado y mayor porcentaje de vidrio. La resistencia estructural de un laminado aumenta apreciablemente con el porcentaje de vidrio.

Los laminados con diferentes tipos de refuerzos de fibra de vidrio varían bastante en peso y espesor por capa, aún moldeada por el mismo método de moldeo.

Las diferencias que puedan encontrarse debidas a variaciones en las prácticas de taller y técnicas de moldeo pueden amortiguarse mucho mediante un buen control de calidad. Los fabricantes que tienen experiencia en el trabajo con un tipo específico de refuerzo de vidrio, resina y método de moldeo, pueden, en forma consistente, producir laminados de alta calidad.

Hay otras causas menores de variación de propiedades tecnológicas de los laminados, tales como la humedad, la temperatura, una inadecuada estiba o almacenaje de los materiales básicos, y ellas deberán considerarse al producir los laminados de P.R.F.V.

Se han realizado ensayos sistemáticos de probetas de laminados plásticos, suficientes para efectuar un análisis estadístico confiable de las variaciones de las propiedades tecnológicas de los laminados de P.R.F.V., y se pueden obtener datos de tablas ya publicadas en donde se observan los resultados. Hemos ya mencionado el empleo de materiales livianos para formar moldes perdidos en refuerzos longitudinales y transversales del casco. En este caso dichos materiales livianos no cumplen ninguna función estructural. Frecuentemente ese mismo tipo de materiales se emplea para formar estructuras "sandwich", que se destina a proveer mayor resistencia estructural y rigidez a un casco, una cubierta o un mamparo, formando placas que están constituídas por almas gruesas de ma-

terial liviano y "alas" o superficies externas delgadas de laminados de alta resistencia.

Encontramos entre los materiales livianos la madera balsa y el terciado naval, el poliuretano y el poliestireno, el nido de abejas hecha de aluminio o papel resistente al agua, en ambos casos poco utilizado en nuestro país, etc. Hay trabajos publicados que permiten conocer el comportamiento bajo carga de paneles sandwich con almas construidas por los diversos tipos de materiales mencionados más arriba. El ensayo de 6500 probetas de laminados de P.R.F.V. ha permitido la confección de tablas muy completas en las cuales se puede apreciar perfectamente bien el comportamiento bajo solicitaciones de tracción, flexión, compresión o corte, con indicaciones de las correspondientes tensiones de rotura, módulo de elasticidad y relación de Poisson.

Asimismo se ha podido investigar el efecto de fatiga, estableciéndose curvas de variación de las tensiones de roturas por tracción y por flexión en función de número de ciclos y para probetas con entalladura y sin ella. Estas tensiones de fatiga, cuando los laminados permanecen expuestos a temperaturas elevadas y a condiciones extremas de intemperie o cuando están permanentemente sumergidos en agua, disminuirán. En la mayor parte de los casos los laminados con entalladura entrarán en colapso a niveles más bajos de solicitación, para un mismo número de ciclos, que los laminados sin entalladura.

Los laminados de P.R.F.V. cuando el proceso de curado se ha realizado en forma adecuada, son resistentes a la mayor parte de los ácidos, aceites y solventes. A temperatura ambiente los laminados no se deterioran por la acción del agua, dulce o salada, nafta y otros combustibles, de modo que los tanques que los contengan pueden hacerse de P.R.F.V., como partes estructurales y elementos de refuerzo del casco. Esto evidentemente determina una reducción de peso y de costo. No se requiere mantenimiento alguno, ni revestimientos ni pinturas especiales para los tanques de P.R.F.V.

Sometidos a solicitación continua y de valor constante, los laminados de P.R.F.V. entrarán en colapso a valores menores de la tensión que cuando están sometidos a tensión por cortos períodos de tiempo.

Así por ejemplo, un laminado de poliester reforzado con tela de 10 onzas, cuando es sometido en forma continua da al 40% de la tensión de rotura por tracción correspondiente a un corto lapso, resistirá dicha tensión por 10.000 horas. No se ha investigado el efecto de la solicitación periódica o discontinua, pero se estima que el efecto de la solicitación discontinua no es acumulativo y por lo tanto no tendrá el mismo efecto que la carga continua si la tensión de trabajo seleccionada es del orden del 20% al 30% de la tensión de rotura. En resumen, al seleccionar los laminados de P.R.F.V., el proyectista debe considerar cuidadosamente los intervalos

de solicitación tanto como la magnitud y dirección de las cargas. Se hace necesaria la juiciosa selección de las tensiones admisibles para cargas de largo período de aplicación continuada si se desea obtener una estructura adecuada.

En el caso de la construcción de cascos de embarcaciones de P.R.F.V., la naturaleza y los períodos de aplicación de las cargas son tales que al efecto de la aplicación continuada de las cargas es despreciable en la mayor parte de los casos. Las cargas máximas de diseño habitualmente sólo son instantáneas comparadas con la vida del barco. Sobre esta base se han determinado las tensiones admisibles, o sea los factores de seguridad, de manera de no reducir la vida útil esperada para la aplicación.

Los laminados de P.R.F.V., se componen principalmente de dos materiales, refuerzo de fibra de vidrio y resina. Un laminado es similar a un hormigón armado, con la salvedad de que las fibras se distribuyen en todo el laminado y ocupan relativamente un volumen mucho mayor que el acero. En el laminado de fibra de vidrio, el vidrio y la resina se consideran actuando como una unidad para todas las combinaciones de tensiones, mientras que en el hº aº el acero actúa principalmente para resistir tracción y el hormigón aguanta la compresión. Esto implica que para cualquier condición de carga, la resina y el vidrio están firmemente adheridos y sufren las mismas deformaciones.

Asimismo, sin apreciable error en los resultados, se puede admitir que los laminados de P.R.F.V. cumplen la ley de Hooke.

Por lo tanto, para proyectar estructuras de P.R.F.V., se consideran válidas las siguientes premisas:

1) La fibra de vidrio y la resina actúan como una unidad y tienen iguales deformaciones bajo cualquier condición de carga.

2) Se considera el P.R.F.V. como un material elástico y sometido a la ley de Hooke. Las características de los laminados se ven afectados, como ya dijimos, por una serie de factores. Algunos de éstos están bajo el control del proyectista, como por ejemplo la elección del tipo de refuerzo de vidrio, resina, dimensiones, forma y método de moldeo. Esto da al proyectista una considerable **amplitud** al diseñar cascos de barcos u otras estructuras.

Hay también factores que no son susceptibles de control por el ingeniero, y entre ellos podemos citar: la variabilidad de la calidad de las resinas de un lote a otro y las variaciones en la habilidad de los operarios y de su técnica. El campo de variabilidad debido a estos factores puede ser establecido mediante métodos de control y tenido en cuenta por el proyectista. Asimismo, el desarrollo de técnicas de control de calidad por parte de los fabricantes de resina y el mejoramiento de las técnicas de fabricación están gradualmente reduciendo los efectos de estas variables.

La resistencia de los laminados de P.R.F.V. depende básicamente de la adhesión y de la resistencia de fricción resina-vidrio. Cuanto mayores sean la adhesión y la resistencia de fricción mayor será la resistencia, que será la máxima posible cuando la resistencia de adhesión más la de fricción iguale la resistencia de cohesión de la resina. Para contribuir al desarrollo de esta máxima resistencia se agregan aprestos a la fibra de vidrio que accionan químicamente primero con el vidrio y luego con la resina durante el moldeo.

La resistencia de fricción se desarrolla mediante la contracción que sufre la resina durante el proceso de curado. Diremos algunas palabras acerca de los factores de seguridad, que deben discutirse antes de encarar problemas reales de diseño. El factor de seguridad, como sabemos, se define como la relación entre la tensión de rotura del material y la tensión admisible de trabajo. En muchos campos de la técnica las tensiones admisibles están especificadas en códigos o reglamentos publicados por autoridades reconocidas.

Cuando estas tensiones admisibles no están especificadas, el factor de seguridad debe elegirse cuidadosamente, sobre la base de las siguientes consideraciones:

1.—Exactitud de la estimación de la carga actuante sobre la estructura. A mayor exactitud menor factor de seguridad.

2.—Posibilidades de precisión en el análisis y determinación de las tensiones.

3.—La probabilidad de homogeneidad y consistencia del comportamiento del material. Desde el momento que las líneas de tensión dependen de la homogeneidad del material, esta variable debe tenerse en cuenta al establecer el factor de seguridad.

Los metales se consideran homogéneos y de comportamiento consistente, en tanto que los laminados plásticos, aun aquéllos confeccionados bajo condiciones controladas, muestran alguna inconsistencia en sus propiedades físicas.

4.—Deterioro factible debido a condiciones ambientales.

5.—Naturaleza de la carga. Algunos tipos de carga tienen efectos mayores que otros, y dichos efectos deben conocerse para poder elegir el adecuado factor de seguridad, a saber:

a) Para cargas estáticas aplicadas por cortos lapsos: mínimo factor de seguridad: 2.

b) Para cargas estáticas aplicadas por lapsos prolongados: mínimo factor de seguridad: 4.

c) Para cargas variables de distinto valor: mínimo factor de seguridad: 4.

d) Para cargas repetidas: mínimo factor de seguridad: 6.

e) Para cargas de igual intensidad pero distinto signo: mínimo factor de seguridad: 6.

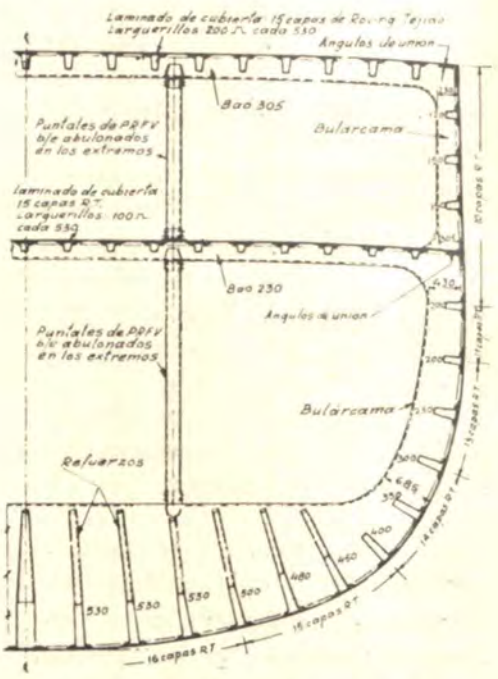
f) Para cargas de aplicación instantánea e impactos: mínimo factor de seguridad: 10.

6.—Requerimientos debidos al tipo de servicio a prestar por la estructura. Por ejemplo, es posible que se presente el caso de que el colapso de la estructura puede causar daño a personas, o averías vitales a equipos muy importantes. En este caso será muy necesario un alto factor de seguridad.

En resumen, el factor de seguridad a elegir depende de muchas variables que sólo el ingeniero proyectista puede analizar. Cada problema presenta sus propias peculiaridades y exigencia, y por lo tanto el juicio y el criterio del proyectista juega un importantísimo papel. La selección final de un factor de seguridad, a no ser que esté establecido por un reglamento o por una autoridad, es de la responsabilidad del ingeniero.

Aplicaciones

Entre las aplicaciones de P.R.F.V. a la construcción de cascos vamos a citar las que aparecen como más espectaculares. En primer lugar están los estudios detallados llevados a cabo por el Bureau of Ships sobre barreminas de aguas abrigadas (in shore mine sweepers), barreminas costeros (coastal mine sweepers) y barreminas de mar (ocean going mine sweepers) cuyas dimensiones principales son las del cuadro I.



Sección maestra de un barreminas de mar (MSO) construido en plástico reforzado con fibra de vidrio.

Cuadro I

	MSI	MSC	MSO
Eslora total.....	34,00m	44,00m	57,70m
Manga máxima....	7,10m	8,3 m	11,00m
Puntal a cub. princ..	4,05m	4,8 m	5,45m
Desplazamiento liviano (madera)..	194 t	307 t	819 t
Desplazamiento a plena carga (madera)	229 t	372 t	969 t

Para la determinación de escantillones y verificación de los criterios de diseño asumidos se llevó a cabo un extenso programa de ensayos, que

incluyó las propiedades físicas, ensayo de uniones y de estructuras parciales en escala natural.

Las cargas de diseño y los factores de seguridad seleccionados para el proyecto de los barreminas fueron:

Casco y Cubiertas:

Cargas del Casco: columna de agua salada de altura variable desde 2,4 m. sobre la cubierta a la intemperie en la proa hasta 1,20 metros en el cuarto de la eslora a proa y luego constante de 1,20 m. hasta el espejo.

Cargas de Cubierta: 1.220 kg/m2 sobre la cubierta expuesta y 1.464 kg/m2 en los espacios de almacenaje.

Asimismo los paneles entre longitudinales se supusieron cargados con carga de 17,85 kg. por cm. de longitud, concentrada en la mitad de la luz entre longitudinales.

Tensión de flexión longitudinal: Además de las cargas indicadas más arriba se asumió una tensión de flexión longitudinal actuante en las fibras más alejadas del casco, que disminuía hasta cero en el eje neutro. Longitudinalmente la tensión disminuía según una ley lineal hasta cero en los extremos del casco. Las tensiones máximas debidas al momento flexor longitudinal fueron:

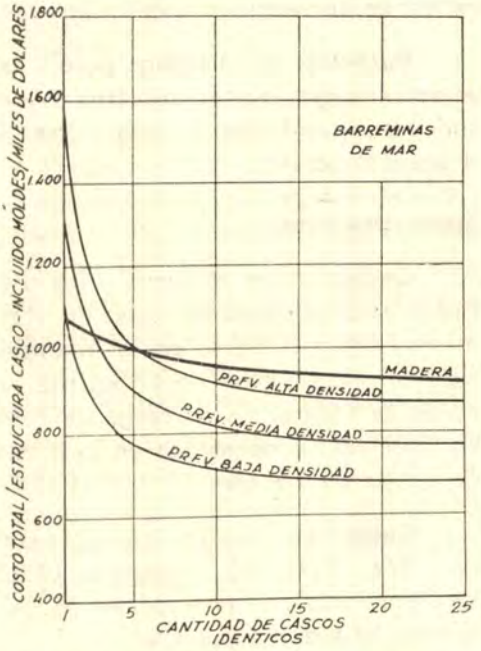
MSI: 49 kg/cm2
MSC: 126 kg/cm2
MSO: 140 kg/cm2.

Estas tensiones se supusieron aplicadas como tensión de compresión en combinación con la tensión de flexión local en paneles y longitudinales en el casco y en cubierta resistente.

Factores de Seguridad:

Laminado del forro: 4, relativo a la tensión de rotura por flexión.

Combinación laminado-refuerzo: 4, relativo a la tensión de rotura por compresión debida a la flexión long. y a la columna de agua: 2, relativo al pandeo del panel de forro.



Costos de un casco para barreminas de mar (MSO) en PRFV.

Deformación: la deformación admisible para todas las piezas fue L/200 de la luz.

Mamparos:

Cargas: columna hasta la cubierta principal y cargas de cubierta al tope del mamparo.

Factor de Seguridad: 2, relativo a la tensión de rotura por compresión para la combinación placa-refuerzo 1, relativo al pandeo del panel.

Deformación admisible: L/100 para mamparos sometidos a presión hidrostática L/200 para mamparos límites de tanques.

Puntales: se diseñan para las mismas cargas que la cubierta soportada, con un factor de seguridad de 4 para el pandeo.

Superestructura:

Cargas: sobre el frente y los costados: una columna de agua de 1,20 metros en la cubierta en la intemperie, variando hasta 146,47 kg/m2 de carga de viento, a una carga de 5,35 kg., por cm. concentrada en la mitad de la luz de paneles.

Cubiertas: 488,25 kg/m2 exterior, 366,19 kg/m2. interior o 17,85 kg., por cm., concentrado en la mitad de la luz del panel.

Factores de Seguridad: 3 relativo a la tensión de rotura por flexión y por esfuerzo axial, 1,5 relativo al pandeo de paneles.

Deformación: flecha máxima de refuerzos o paneles sandwich: L/200 excepto para paneles entre refuerzos sujetos a cargas concentradas en la mitad de la luz, en cuyo caso la flecha máxima admisible se consideró L/100, teniendo en cuenta la probabilidad menor de que presente dicho tipo de carga.

Impacto: su consideración está incorporada en los factores de seguridad, lo que es razonable teniendo en cuenta el bajo módulo de elasticidad del material y su capacidad inherente de deformarse elásticamente y absorber impactos.

La aplicación de los criterios que se acaban de indicar a barreminas similares de madera desemboca en escantillones prácticamente iguales a los que los barreminas de madera existentes, por lo cual es lícito pensar que los barreminas de P.R.F.V. tienen una capacidad estructural comparable a los de madera actualmente en servicio.

Se asumió, además, al diseñar estos barreminas de P.R.F.V.:

1) El vidrio y la resina en el laminado actúan como una sola unidad y tienen iguales deformaciones bajo cualquier condición de carga.

2) El material obedece a la ley de Hooke.

3) La placa entre refuerzos se diseña por métodos standard, considerando una faja de ancho unitario empotrada en los extremos.

4) Las piezas de refuerzo sometidas a flexión se verifican a la compresión debido a la marcada diferencia entre la resistencia a la flexión y a la comprensión de los laminados de P.R.F.V.

Método de moldeo elegido. Contacto en molde hembra de acero en varias piezas. Se lamina el casco en una sola pieza.

Comparación de costos en función del número de barcos. El uso de la construcción de P.R.F.V. en lugar de madera reduce el costo de construir la estructura del casco alrededor de un 10% para el MSI, 20% para el MSC y 16% para el MSO, cuando se considera la construcción de muchos cascos.

Este ahorro en el costo del casco constituye algo menos del 3% del costo total del barco. Para la construcción de un solo casco, el costo promedio de P.R.F.V. será alrededor de 13 a un 22% mayor que de madera, debido principalmente al costo del molde hembra.

Para la construcción de estos grandes cascos de P.R.F.V. se recomienda el uso de un molde hembra de acero, constituído por un número de piezas que puede variar entre 9 y 12, que pueden armarse empernándose rígidamente entre sí. Las razones para la elección de este molde son: la superficie lisa de carena, facilidad para laminar, laminado de la red de refuezos de apoyo del forro de casco antes de desmoldear y facilidad para desmontar las secciones de molde antes de botar. Los métodos para maniobrar el casco una vez completado el moldeo dependerán de la experiencia y elementos de que disponga el astillero.

El moldeo se hace con el casco vertical, en la misma posición que un casco de acero. Una vez moldeado el forro y ya endurecido, se laminan los refuerzos y entonces aquellas secciones del molde que corresponden a los costados se pueden retirar, dejando el casco moldeado descansando sobre las secciones de fondo del molde, que pasarán a formar parte de la cama de lanzamiento. Estas secciones inferiores del molde deben diseñarse de modo de permitir la instalación de todos los apéndices mientras aún sostiene el casco.

Las secciones de este molde de casco deben construirse en acero de 6,4 mm., o 7,9 mm., con refuerzos longitudinales y bularcamas cada 2,40 metros. Para obtener una superficie interna lisa, todas las costuras soldadas deben amoldarse a ras. Para estos tamaños de barcos no es posible pensar en posicionar el molde tumbándolo debido a la complejidad de este, a la dificultad de laminar ambas bandas en un solo y continuo laminado y a la necesidad de restringir el laminado de la parte alta al laminar la banda baja.

El molde de cubierta también puede ser hembra, laminándola en posición invertida, con mecanismo de rotación y elevación para posicionarlo en forma más conveniente para el laminado. Los mamparos, plataformas y superestructuras todos tienen superficies planas y pueden moldearse en un molde chato o en un piso plano. El manipuleo de estas piezas puede hacerse mediante grúas con dis-

positivos de izado por ventosas. Los puntales pueden construirse utilizando tubo standard de P. R. F. V. fabricado en un mandril rotativo con filamento de vidrio.

La secuencia de construcción sería la siguiente:

1) Laminado del forro.

2) laminado de la red de refuerzos.

3) Laminado de mamparos y plataformas.

4) Montaje de mamparos y plataformas.

5) Laminado de cubiertas.

6) Montaje de cubiertas.

7) Remoción del molde.

8) Montaje de estruturas accesorios y superestructuras.

Los mamparos, plataformas y cubiertas pueden moldearse simultáneamente con el forro del casco, reduciendo el plazo de construcción.

Los franceses, especificamente la firma Societé des chantiers Réunis Loire-Normandie construyeron en 1958 una lancha de 18 metros para transporte de pasajeros entre Rouen y Le Havre, utilizando el llamado sistema "core mold" que consiste en lo siguiente: sobre un armazón macho de madera, quilla arriba, se extiende madera balsa de 120 mm., en panes, que se pegan entre sí con vidrio y resina. Se incorpora al alma o "corre" una cinta laminada. Se lamina el forro externo sobre el alma de balsa. Curada la resina se desmolda y se endereza el casco. Se lamina el forro interno y los refuerzos de casco: 6 longitudinales profundos y varengas de estructura sandwich con alma de balsa. La cubierta también de estructura sandwich y la cabina tipo domo.

La evaluación del servicio prestado por esta lancha es excelente. Un informe de 1966 indicaba que la lancha estaba en operación todavía.

Atunero japonés de 16,50 metros.

Fue entregado a sus dueños en mayo de 1965. Japón tiene una flota pesquera de aproximadamente 350.000 unidades de madera, de una vida útil de aproximadamente 5 años, lo que crea un importante problema de reemplazo. La construcción está incrementando su costo y muchos astilleros se vuelcan al acero.

Teniendo en cuenta que se puede esperar una vida útil de 10 años en los barcos de P.R.F.V., este material también se hace competitivo, pero sin embargo hay una fuerte resistencia a su adopción. Este fue el primer barco de cierta importancia construido en Japón en P.R.F.V. Se utilizó el sistema "core-mold" con alma de PVC sobre un molde macho. Se hicieron ensayos para comprobar la resistencia del P.R.F.V. al ataque del pez espada. Solamente el acero dio mejor resultado. El peso del casco en P.R.F.V. es de 75 toneladas comparado con 13 toneladas de madera, 11 toneladas en acero y 8 toneladas en aluminio.

Se ha notado el efecto amortiguador de vibraciones que tiene el P.R.F.V. El costo de construcción es mayor que en madera, y si se usa el sistema "core-mold" la diferencia es del orden del 35%.

Holanda.

Lancha para prácticos de 23,50 metros. En servicio desde 1964. El desarrollo de esta lancha tuvo origen en la necesidad de llevar los prácticos al buque en estación con mar 5 a 7 de la escala de Beaufort. El casco es de estructura sandwich con alma de "Airex" P.V.C. moldeado con el sistema "core-mold". Colocada el alma del PVC sobre la estructura macho de madera, se laminó usando roving unidireccional en capas diagonales alternadas. El alma empleada es distinta: no es rígida sino flexible y resiliente, con extrema resistencia al impacto: se deforma y vuelve a su forma original. La desventaja es que no resiste bien tensiones tangenciales y de compresión. La evaluación de servicio es excelente y se estima que la performance global del barco P.R.F.V. es superior al acero y madera.

Sud-Africa.

Construye trawlers de hasta 25 metros de eslora, clasficados por el Lloyd's, de las características siguientes:

Eslora total	25	metros
Manga máxima	7,60	metros
Puntal	3,80	metros
Capacidad	6300	pies3
Peso de casco	15	toneladas
Peso en botadura	35	toneladas
Potencia	463	CVe
Velocidad prueba	11	nudos
Desplazamiento liviano	100	tonaladas

La construcción se ha efectuado utilizando forro simple con una combinación de refuerzos longitudinales y transversales. La estructura típicamente longitudinal se encontró poco satisfactoria debido a que las bulárcamas resultaban muy profundas y obstruían la bodega, disminuyendo su capacidad. Un cierto número de trawlers similares de 22,50 metros se construyeron con los refuerzos longitudinales: en costado y fondo laminados integralmente con el casco, presentando éste un aspecto corrugado en su exterior. Estos recesos resultaron de eficaz acción estabilizadora, actuando como las quillas de rolido.

El moldeo se hace en moldes hembra de P.R.F.V., por contacto. La red de refuerzos de casco se instala a bordo cuando todavía el forro, simple, no ha curado, del todo. Al principio se usó sólo fieltro, pero en la actualidad se emplea también roving. El tiempo de laminación de un casco es de 3 ó 4 días. Con cada casco se lamina un panel probeta, que se somete a una serie standard de ensayos, incluyendo impacto, flexión, corte, curado, absorción de agua, inclusión de burbujas de aire, etc.

Se llevan registros de las condiciones de moldeo y posición de los paneles probetas en el casco, de la temperatura y humedad, cada 4 horas. Se efectúan ensayos periódicos de tiempos de gelificación y de calidad de la resina y el vidrio. El costo de los trawlers de fibra de vidrio sudafricanos está dentro del mismo orden que el de los similares de madera.

La evaluación de servicio es excelente, bajo mantenimiento, reducción de daños por impactos y facilidad de reparación. Con respecto a la capacidad de aguantar castigo de estos trawlers he podido leer acerca de tres casos muy ilustrativos: el trawler **Tritón** de 19 metros de eslora, embistió un trawler de acero en la mitad de la eslora. Su roda penetró 1,20 en el casco del de acero, sufriendo solamente la rotura de la barandilla y del botazo de madera. El segundo caso se refiere a otro trawler con cubierta de madera que fue apretado contra un muelle por un buque tanque de 26.000 toneladas. El casco de fibra de vidrio disminuyó su manga en 23 cm., dañándose mucho la cubierta de madera. Se lo llevó a dique y se comprobó que el casco había vuelto a su posición inicial sin sufrir daños. Se cambió la cubierta y el trawler navegó nuevamente. Otro caso: un barco de 17 metros, de P.R.F.V. durante una tormenta cortó amarras y fue a dar a la restinga, donde golpeó por tres días. Este casco fue enviado para reparaciones a sus constructores, con dos puntas marcadas pero que no llegaron a rumbos, y un cierto número de refuerzos de casco rotos. Es claramente visible que un casco de acero o de madera en similares condiciones habría terminado en pérdida total.

BOMBA PARA ARENA DE DISEÑO HOLANDES.—

La firma holandesa Vredestein Beckledings Technieken N.V., en colaboración con el astillero Scheepswerf en Machinefabrick Holland N. V. ha desarrollado un mismo tipo de bomba de arena con carcasa reemplazable, que comprende una carcasa exterior de chapa de acero y una carcasa interior revestida con goma resistente de desgaste. Esta última es la carcasa reemplazable.

Las dos compañías citadas han hallado la solución con respecto a los principales requisitos que se esperan lograr para bombas de arena en las dragas, esto es: un mínimo desgaste (larga duración) y un fácil y rápido reemplazo. Actualmente se está tramitando una patente mundial con relación a la carcasa interior cuya principal finalidad consiste en reducir el costo por metro cúbito del material dragado.

Diseño Económico

El nuevo tipo de carcasa Vredestein consiste en una carcasa exterior de chapa de 40 mm., de espesor y una interior de 8 mm., de espesor, en chapa de acero, con un revestimiento de goma Vrebirub, resistente al desgaste, de unos 100 mm., de espesor.

La construcción representa una carcasa de bomba relativamente barata. Se han eliminado los costos iniciales de diseño y molde implicados en una bomba convencional de fundición de acero. Además permite que el proveedor cumpla con el más mínimo deseo del usuario. La carcasa interior cuesta una fracción del precio de la exterior. A fin de simplificar el intercambio de las especificaciones técnicas necesarias para concretar el pedido de una bomba de a-

rena, se han diseñado numerosos formularios con diversos esquemas. La carcasa exterior se provee una sola vez. Por cada carcasa exterior provista se mantienen dos o tres carcasas interiores en depósito y en total se estima que con unas 10 carcasas interiores se amortiza una exterior.

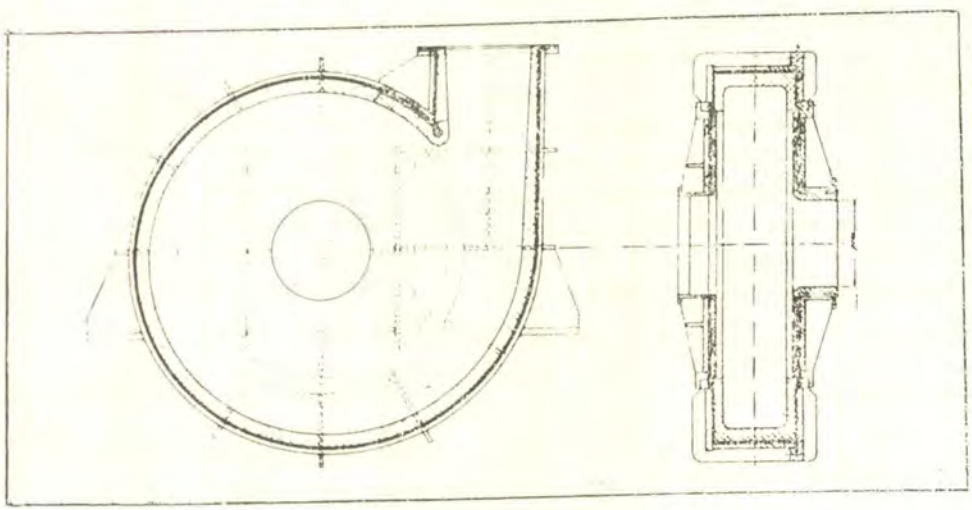
El tiempo promedio para la provisión de una bomba convencional de fundición se estima en unos 12 meses, mientras el modelo que se describe puede entregarse en unos 3 meses lo que evita mantener inactivas grandes sumas de dinero al efectuar los pedidos de bombas.

Otro factor que incide en la fabricación de carcasas interiores es el alarmante incremento del costo del acero. La carcasa de acero fundido debe ser considerada totalmente inutilizada después del período de vida útil de la bomba, mientras que la carcasa exterior, construida en chapa de acero, no está sometida a desgaste alguno.

Problema Práctico

Otros de los problemas que surge constantemente en la actividad de dragado, consiste en la velocidad con que se puede reemplazar la bomba de arena. Normalmente el desmontaje del tipo de bomba convencional y el montaje de una nueva unidad implica por lo menos un día de trabajo. Se ha calculado que el reemplazo de la carcasa interior del nuevo diseño se puede realizar en apenas tres horas. Esto lógicamente reduce los costos de mantenimiento.

Además, los trabajos de mantenimiento y reparación de las bombas convencionales (soldadura en la parte de revestimiento) se están volviendo cada vez más problemáticos. La razón es que actualmente resulta difícil, por no decir imposible, encontrar personal para realizar este trabajo, que debe cumplirse los fines de semana.



En vista de esta situación los diseñadores de la nueva unidad han contemplado, especialmente, la posibilidad de un rápido y económico reemplazo de la carcasa de la bomba.

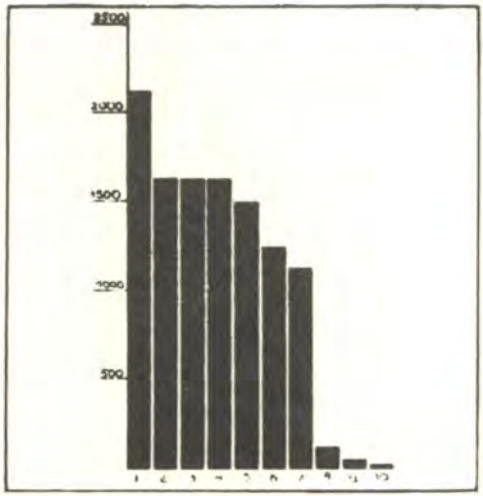
Como puede apreciarse en la ilustración adjunta, en la parte superior de la carcasa se encuentran dos trozos de caño. Una vez instalada la carcasa interior, el pequeño espacio que queda entre la interior y la exterior es llenado con arena seca a través de los mencionados caños, con el fin de evitar la deformación de la carcasa interior.

Cuando se requiera reemplazar la carcasa interior esta arena es lavada con un chorro de agua una vez retirada la envoltura. Luego se desmonta la carcasa interior y se reemplaza por una nueva. Como ya se ha mencionado, toda esta operación apenas insume unas pocas horas.

Revestimiento resistente al desgaste

La experiencia práctica ha demostrado que, según el material extraído, las bombas revestidas con Vrebirub han durado de 3 a 10 veces más que las bombas convencionales de acero o de fundición de acero. El producto de referencia es aplicado directamente sobre el metal. Todas las reparaciones requeridas en el revestimiento pueden ser realizadas por el personal de a bordo. No se necesitan ayudas especiales para este tipo de reparaciones.

En consecuencia, el Vrebirub ha sido aplicado con éxito en tuberías de descarga, curvas, válvulas y similares. El creciente interés demostrado por el Vrebirub puede atribuirse al hecho de que casi todos los tipos de diseños resultan aptos para este revestimiento de goma. Puede obtenerse con el mismo cualquier forma y cualquier redondeo. Esto último es de especial importancia para el diseño hidrodinámico del interior de la bomba de arena.



Las características de desgaste del Vrebirub, comparadas con otros materiales son las siguientes: 1. Acero nitrurado; 2. Acero laminado; 3. Acero templado en fragua; 4. Acero MTI; 5. Acero TI; 6. Bronce cepillado; 7. Bronce sin usinar; 8. Nautilon; 9. Vrebirub; 10. Linatex y neoprene. El gráfico representa la cantidad en gramos de material removido en 5.000 horas de funcionamiento en máquina de prueba de laboratorio.

El diagrama que se ilustra, muestra una comparación del desgaste Vrebirub con relación al de otros materiales conocidos.

Las Fuerzas Navales en el Conflicto Arabe - Israelí

Por el Contrammiraglio Marcello Bertini.

Habiendo cesado en Marzo de 1971 la tregua acordada entre árabes e israelíes. Continuaron los esfuerzos de la diplomacia mundial para efectuar un acuerdo político del conflicto, sin que por lo demás se haya registrado progresos sustanciales, resulta que en cambio han tenido lugar con cierta frecuencia escaramuzas y pequeños encuentros entre las fuerzas opuestas.

También, si ambas partes no han hecho concesiones y se han mantenido firmes en sus respectivas posiciones, ninguno de los dos beligerantes han querido asumir la responsabilidad de la continuación de los combates; mientras tanto, se afirma que continúan abiertas las puertas para las negociaciones, a pesar de haberse registrado en estos últimos tiempos una mayor virulencia en el lenguaje bélico.

Por lo tanto, el litigio arabe-israelí está caracterizado por un estado de "beligerancia intermitente" que mantiene inestable ese sector mediterráneo, en el cual no se excluye una reanudación de los combates, hasta que no se logre finalmente las negociaciones de paz.

Este aspecto militar del litigio, (por lo demás uno de los diversos aspectos de los cuales consta la disensión entre árabes e israelíes, político-ideológico, socio-económico, cultural y organizativo), ha sido debatido por la prensa tanto nacional como internacional, lo cual sensibiliza incisivamente a la opinión pública.

Sin embargo se ha escrito mucho, acerca de la potencia de las fuerzas terrestres y aéreas, así como sobre las defensas antiaéreas, especialmente basadas, por la parte árabe, sobre las nuevas armas misilísticas soviéticas, casi nada se ha dicho sobre las Fuerzas Navales. Esto es comprensible ya sea por el menor aporte que han dado las Fuerzas Navales en

unos cuatro encuentros a la economía del conflicto, o bien porque en el pasado han sido varias las ocasiones o golpes de mano contra objetivos navales, efectuados por medios diversos que no han sido propiamente navales.

Por lo tanto, el objeto de este escrito es pasar una rápida reseña de las Fuerzas Navales de los beligerantes examinándolas en sus componentes esenciales, es decir, la entidad de las fuerzas, su eficiencia bélica, el estado de adiestramiento de su personal y finalmente sus posibilidades operativas.

Ante todo se necesita precisar que los países árabes empeñados directamente en el conflicto con Israel y que también tienen un frente marítimo son en orden de importancia: la República Arabe Unida y Siria a la cual se puede agregar el Líbano también por los reflejos que comporta la presencia de las guerrillas de ese país.

Se puede contar también las fuerzas Navales de Libia, Argelia y del Sudán, por el apoyo eventual que estas fuerzas pueden prestar a la causa árabe de conformidad con la formación política de sus respectivos gobiernos.

Téngase presente que hace poco se ha considerado en la Constitución de la República Arabe Unida aprobada con votación casi plebiscitaria, la aplicación de una política exterior - y naturalmente una estrategia unitaria contra Israel.

Entidad de las Fuerzas Navales.

Para facilitar la comparación se ha indicado en la Tabla 1, las Fuerzas Navales de los países árabes y de Israel. De la citada Tabla se deduce que la República Arabe Unida (RAU) (Tabla 1).

En esta Tabla se ve que la RAU. con 122 unidades de varios tipos y con un tonelaje total de 44.500 tons. es el país que tiene el núcleo más importante de buques de guerra.

Allí figuran entre otras cosas, 11 unidades ligeras de superficie, cazatorpederas y unidades menores de asalto, de procedencia soviética y británica, 12 submarinos convencionales, de ataque, de mediano tonelaje todos soviéticos y un buen número de pequeñas unidades de asecho, 63 lanchas torpederas y lanchas lanza misiles, todas ellas ex-soviéticas, como la actual mayoría de todas las unidades que constituyen la actual Marina Egipcia.

De estas unidades de asecho, 20 están representadas por lanchas lanza-misiles del tipo "Komar" y "Osa" soviéticas de 75 y 160 tons. respectivamente con 2 ó 4 rampas para lanzar misiles tácticos, superficie-superficie. Tiene también varias unidades para operaciones anfibias, por lo menos 2 buques de desembarco del tipo soviético "polnocny" de 1000 tons. st. capaces de transportar de 8 a 10 carros armados ó medios bélicos diversos y tropas, y 18 medios de desembarco tipo "MP" soviético.

Es posible todavía que la URSS., en el cuadro de las ayudas militares en curso, pueda entregar a la RAU en un futuro próximo otras unidades lige-

TABLA 1 Consistencia de las Fuerzas Navales de Israel y de los Países Arabes.

Tipo de unidades	República Arabe Unida		Israel		Siria *		Argelia		Libia *		Líbano		Sudán	
	Nº	Tons st	Nº	Tons st	Nº	Tons st	Nº	Tons st	Nº	Tons st	Nº	Tons. st	Nº	Tons st
Destroyers	5	12.130	1	1.710	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Frag. y Corb.	6	6.384	1	1.000	—	—	—	—	1	440	—	—	—	—
Submarinos	12	14.210	3	3.884	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dragaminas	8	2.720	—	—	2	1.000	1	215	2	240	—	—	—	—
Lanchas	43	2.426	9	492	10	500	12	840	—	—	—	—	—	—
Lanza misiles	20	2.520	12	2.640	6	450	8	940	3	285	—	—	—	—
Caza submar.	8	1.720	1	295	—	—	6	1.290	—	—	—	—	—	—
Patrulleras	—	—	8	412	3	321	—	—	6	600	5	271	6	780
Buques de desembarco	2	2.000	3	1.200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Medios de desembarco	18	396	7	934	—	—	—	—	—	—	—	—	2	820
Unidades auxiliares y para operaciones anfibias	—	—	2	2.400	—	—	—	—	1	657	—	—	1	420
Totales	122	44.500	47	14.967	21	2.271	27	3.285	13	2.232	5	271	9	2.020

ras de superficie, especialmente de escolta, lanchas lanza-misiles y unidades de diversos tipos para operaciones anfibias.

La Marina Israelí, que sigue en orden de importancia con 47 unidades de distintas procedencias y construcción diversa, especialmente británica cuenta con 2 unidades de superficie 3 submarinos convencionales de ataque de mediano tonelaje de las clases "S" y "T", 9 lanchas torpederas convertibles en cañoneras, varias unidades de patrulla costanera y sobre todo, con 12 lanchas cañoneras veloces lanza-misiles construídas recientemente en el Arsenal de Cherburgo dotadas de misiles tácticos superficie-superficie construcción israelita.

Completan el núcleo de fuerzas varias unidades para operaciones anfibias, algunas de las cuales de reciente construcción israelí, así como medios de desembarco de la clase "Ashdod" de 730 tons.

La Marina Israelí tiene actualmente en sus propios astilleros algunas construcciones o transformaciones, especialmente lanchas cañoneras para operaciones anfibias, de diverso tipo y tonelaje.

La Marina Siria constituída casi totalmente por unidades de pequeño tonelaje de procedencia Soviética (21 unidades con un total de 2271 tons.) tiene una cierta importancia en el conjunto de las Fuerzas Navales de los países Arabes, por el aporte que ella puede proporcionar en las eventuales operaciones con lanchas torpederas y lanza-misiles. Estas últimas están representadas por seis unidades del tipo soviético "Komar" de 75 tons. etc. st. dotadas de 2 rampas de lanzamiento de misiles tácticos superficie-superficie, pero su número podrá ser incrementado en un futuro próximo gracias a ulteriores cesiones por parte de la Unión Soviética. No se excluye que también pudieran ser cedidas varias unidades de diversos tipos para operaciones anfibias.

La Marina Argelina está constituída actualmente por 27 unidades de pequeño tonelaje con cerca de un total de 3300 tons. st., representadas en su mayoría por lanchas torpederas y lanza-misiles de procedencia Soviética.- (cerca de una veintena, ocho de las cuales de los tipos "Osa" y "Komar").

Hay que tener en cuenta que Argelia no está comprometida directamente en el conflicto árabe israelí, pero hay la posibilidad de su participación en eventuales operaciones navales en el sector Medio-Oriental del Mediterráneo. También ella está en condiciones de obtener probables refuerzos por parte de la Unión Soviética, especialmente en lo que respecta a lanchas cañoneras, lanza-misiles y pequeños medios para operaciones anfibias.

La Marina de la Libia, con 13 unidades con un total de cerca de 2.300 tons. es por el momento la única Marina, entre las Arabes, que dis-

pone de unidades no provenientes de la Unión Soviética, sino de unidades de origen Británico y de reciente construcción. Las más importantes son una Corbeta de 500 tons. del tipo británico "Mark V" y 3 lanchas cañoneras lanza-misiles de 115 tons. igualmente construídas en Inglaterra, pero dotadas de misiles tácticos franceses superficie-superficie tipo SS-12. La participación de estas unidades en operaciones Navales del conflicto árabe-israelí es también problemática por la excentricidad del teatro de operaciones, a menos que no sean destacadas a puertos egipcios al término de los acuerdos federales.

La Marina de Libia había encargado también a los Astilleros británicos, ya antes del golpe de Estado de la Junta Militar, una fragata para tareas polivalentes, especialmente antisubmarinas, del tipo "Mark VIII" de 1500 tons. st.

Sin embargo a pesar de que la totalidad de las Fuerzas Navales Libias son de procedencia y construcción occidental, mayormente británicas, es de suponer que también a la Marina Libia le puedan ser cedidos en el futuro aviones y medios Soviéticos como ha sucedido con todas las otras Marinas Arabes que están bajo la influencia soviética.

Las pequeñas fuerzas de las Marinas Libanesas y Sudanesa constituídas casi exclusivamente por unidades de patrullaje costanero tienen poca importancia en la economía de algún conflicto eventual.

No hay indicaciones acerca de un futuro esfuerzo de ellas.

Eficiencia bélica de las Fuerzas.

Respecto a la eficiencia bélica de las Fuerzas arriba indicadas aparte de las lanchas lanza-misiles que tienen las Marinas Argelinas, Siria y Libia 17 en total -este trabajo se refiere únicamente a las unidades de las Marinas de la RAU y de Israel, las únicas encuadradas orgánicamente y aptas para efectuar y resolver - como lo veremos más adelante - algunos tipos de operaciones Navales en el cuadro más amplio de las operaciones militares.

Entre las 122 unidades que forman la Marina Egipcia, pueden considerarse plenamente eficientes para operaciones navales modernas, las siguientes:

Los 4 cazatorpederos ex-soviéticos del tipo "Skoryi" de 3500 tons. en p.c. con buena capacidad antinave y antisubmarina, y con posibilidades, como todos los buques soviéticos, para minar.

Su armamento está constituído por:

4	piezas de 130 m/m
2	piezas de 76 m/m
8	a.a. de 37 m/m
10	T L T de 533 m/m
2	lanza-bombas
2	descarga-bombas y
80	minas.

cerca de la mitad de los submarinos actuales, principalmente los del tipo "R" de 1400 tons., en superficie dotados de 6 tubos lanza-torpedos de 533

m/m. Esto depende del personal adiestrado de que se pueda disponer. una buena parte de las torpederas de diversos tipos pero especialmente las del tipo "Shershen" de 130 tons. con 4 ametralladoras de 30 m m. a. a. y 4 T L T de 533 m/m.

—las veinte lanchas lanza-misiles ex-soviéticas, doce de las cuales son del tipo "Osa" de 160 tons. armadas con 4 ametralladoras de 25 m/m a.a. 4 rampas para lanzar misiles tácticos superficie-superficie tipo "Styx" con un alcance de cerca de 25 km. cuya eficacia fue probada en Octubre de 1967 con el hundimiento del destroyer israelita "Eilath", 1 y 8 del tipo "Komar" de 75 tons. armadas con 4 ametralladoras de 25 m/m a.a. y 2 rampas para lanzar misiles tácticos superficie-superficie tipo "Styx".

—la casi totalidad de los caza-submarinos del tipo soviético "S O - 1" de 250 tons. armados con 4 ametralladoras de 25 m/m, 4 lanza-cohetes, y 2 lanza-bombas.

Las unidades restantes, - fragatas y corbetas ex-británicas, dragaminas, unidades menores y cañoneras, que aunque están en servicio pueden solamente desempeñar tareas subsidiarias en el cuadro de las operaciones modernas contra buques y contra la costa.

Por otra parte también tenemos que citar entre las fuerzas efectivas de la Marina Egipcia, las secciones submarinas especiales de asalto, en sus diversas especialidades constituídas en esta post-guerra y adiestradas con los actuales cañones occidentales ya empleados con éxito en recientes golpes de mano contra las avanzadas israelíes.

Entre las 47 unidades que constituyen la Marina de Israel, podemos considerar plenamente eficientes para tareas de operaciones modernas las siguientes:

1 cazatorpedero ex-británico clase "Z" de 2550 tons. en p.c. remodelado el año 1950 y armado con cuatro piezas de 114 m/m, 6 de 40 m/m a.a., 8 T L T de 533 m/m y 4 lanza-bombas.

3 submarinos convencionales de ataque de mediano tonelaje ex-británico de las clases "S" y "T" remodelados antes de haber sido entregados a Israel y armados con 8 T L T de 533 m/m.

Una buena parte de las 9 lanchas torpederas convertibles en cañoneras y armadas como torpederas con 1 pieza de 40 m/m, 2 ametralladoras de 20 m/m a a. y dos tubos lanza-torpedos de 450 m/m.

La totalidad de las lanchas lanza-misiles -12- de reciente construcción francesa, armadas con una pieza de 40 m/m y 8 rampas de lanzamiento (2 sencillas y 2 triples giratorias) para misiles tácticos superficie-superficie "Gabriel" de construcción israeli.

La casi totalidad de las unidades de desembarco, algunas de las cuales son de reciente construcción israelita.

Entre las Fuerzas eficientes debemos citar también para las Fuerzas

Israelí las acciones submarinas especiales de asalto, en sus diversas especialidades, adiestradas también con los cañones occidentales y que en la guerra de los seis días obtuvieron buenos éxitos en las incursiones contra los puertos y contra bases navales egipcias.

Adiestramiento del Personal.

El adiestramiento del personal militar o de cualquier modo empleado en preparativos militares, ha constituído siempre un factor distinto entre árabes e israelíes (factor que ha demostrado ampliamente su validez en todos los encuentros habidos hasta ahora. Sin embargo sería muy injusto, y de todos modos no correspondiente a la verdad, decir que el soldado árabe sea inferior en capacidad combativa, resistencia física y arrojo al soldado israelita.

Lo que se deduce de los encuentros habidos hasta ahora, demuestra que el soldado árabe ha combatido a menudo en condiciones sumamente difíciles determinadas sobre todo por la falta o por la escasa versatilidad del Comando en todos los niveles. Es precisamente bajo este aspecto de la actual organización árabe, que las Fuerzas israelíes, singularmente adiestradas según los conceptos más modernos del empleo del personal, han tratado de presentar, por lo menos en la carta, fuerzas numéricamente superiores en hombres y medios, ante el enemigo.

Después de la reciente guerra de los seis días, en la cual la disparidad de las organizaciones militares fue visible entre las fuerzas opuestas, la Unión Soviética ha llevado (además de reconstruir e incrementar especialmente bajo el aspecto de la calidad todo el parque de medios bélicos principalmente terrestres, aéreo y de la defensa antiaérea del territorio) gracias al empleo de numerosos consultores técnicos, a las fuerzas egipcias a un nivel de adiestramiento a tono con las exigencias de la guerra moderna, operando especialmente, sobre los Comandos en todos los niveles.

Por lo tanto hay que considerar que en un deprecable nuevo encuentro producido entre egipcios e israelitas, no se repita lo sucedido en el pasado.

Lo dicho en términos generales; es también evidente, para las fuerzas de las respectivas Marinas por cuanto, como es sabido, las Marinas de guerra basándose principalmente en su personal escogido y altamente calificado, presentan menores diversidades en la organización y en la eficiencia de su personal. En este caso en cuestión, la Marina egipcia ha gozado siempre de una óptima reputación, también bajo el régimen monárquico, reflejando patentemente el austero y sustancial encuadramiento y adiestramiento británicos. A este respecto debemos considerar que los soviéticos han encontrado menos dificultades que superar. Por lo tanto, se puede considerar que en ambos lados, el adiestramiento del personal para dirigir operaciones está al nivel requerido por las necesidades modernas tanto como lo permitan los medios disponibles.

Posibilidades operativas.

Consideradas las fuerzas eficientes de que disponen actualmente las dos Marinas principales, la Egipcia y la Israelí, las posibilidades relativas que de ellos resultan son las siguientes:

—entorpecer el tráfico enemigo, especialmente el costanero, con acciones de unidades ligeras de superficie, de cañoneras, de lanchas lanza-misiles veloces y de submarinos;

—acciones de fuego contra objetivos costaneros enemigos y contra los puertos;

—golpes de mano contra objetivos particulares costaneros o ubicados en zonas vecinas o de la costa, por medio del empleo de "Comandos" o por medio de incursores especialmente adiestrados y transportados al lugar de la acción, por unidades veloces o submarinas.

—modestas posibilidades de minado de zonas particulares en los de mares enemigos, especialmente en la vecindad de los puertos o de los fondeaderos habituales.

—posibilidad de efectuar operaciones anfibias de corto alcance. Hay que considerar que estas operaciones serían llevadas a cabo a un nivel de compañía de desembarco con equipo de combate y dotadas de los medios correspondientes de apoyo táctico.

—acciones de buzos y nadadores de asalto contra objetivos navales en los puertos y en las radas, transportadas desde las cercanías de los objetivos, por pequeñas unidades o por submarinos.



Informaciones Mundiales

ARGENTINA

BRASIL

ESTADOS UNIDOS

FRANCIA

GRAN BRETAÑA

JAPON

MEXICO

ARGENTINA

Cesión de Unidades.—

La U.S. Navy ha cedido a la Marina Argentina el destróyer escolta DD 630 "Braine" de la clase Fletcher construído durante la última guerra y ya dedicado como unidad-escuela para el personal de la reserva.

Esta unidad, comprendida en el Cuadro de las cesiones de buques de superficie y submarinos de la Marina Norteamericana en estos últimos tiempos, tiene las siguientes características:

Desplazamiento: 2100 tons. st.

Dimensiones: 114,7 m. x 11,9 m. x 5,5 m.

Armamento: 4 piezas de 127 m/m., y 38 calibres, de doble propósito, 3 conjuntos dobles de ametralladoras de 40 m/m., varias armas antisubmarinas.

Aparato de propulsión: Turbinas convencionales.

Potencia: 60,000 c.v.

Hélices: 2

Velocidad: 35 nudos

Tripulación: 14 Oficiales y 235 hombres.

BRASIL

Lanzamiento de un Submarino.—

El 5 de Octubre último fue lanzado al agua en los astilleros de Vickers en Barrow-in-Furness el Subma-

rino de ataque de propulsión convencional "Humaita" primera de las dos unidades del tipo británico Oleron de 1610 tons., en superficie, encargadas por la Marina Brasilera. Estas dos unidades forman parte del programa de renovación y desarrollo de las Fuerzas Navales del Brasil.

ESTADOS UNIDOS

Nuevo Comando de la VI Flota.—

A bordo del crucero "Springfield" fondeado en el Puerto de Nápoles, tuvo lugar recientemente la transmisión del mando de la VI Flota del Mediterráneo, del Almirante saliente, Kidd al nuevo Comandante el Almirante Miller.

En la breve alocución, el Subsecretario Chafee, puntualizó la necesidad de la presencia norteamericana en el Mediterráneo, el cual registra el mayor tráfico marítimo del mundo, con el propósito de preservar la paz en dicho mar. Por eso se hace necesario que la VI Flota, que ya representa un poderoso instrumento de disuación en este importante sector, está constantemente fuerte, especialmente en la calidad de sus equipos para mantener el poder marítimo en esta zona, cálida indispensable para asegurar el libre usufructo de las líneas de comunicación.

Aeronaval.—

En la Lockheed Aircraft Co. de Burbank (California) ha sido construído el primero de los ocho aviones antisubmarinos embarcados "S-3 A Vicking", el cual empezó sus pruebas a partir de Enero de 1972. Los ocho ejemplares del S-3A deberán servir para las pruebas tanto de empleo como de desarrollo del medio, antes de pasar a la producción en serie del nuevo avión del cual la U.S.N. ha pedido un suministro de 191 unidades en cuatro lotes.

Este nuevo avión antisubmarino, que deberá constituír el núcleo de la línea de vuelo antisubmarina embarcada en los años 80, presenta avanzadas características de empleo pues está dotado de modernos sistemas (o conjuntos) electrónicos para la exploración y la lucha contra los submarinos.

Este con cabina a presión está movido por 2 turborreactores TF 34-2 de la "General Electric" y puede desempeñar misiones de patrullaje y exploración en altas cotas (cerca de 35.000 pies) pudiendo alcanzar velocidades de más de 400 nudos.

Este avión puede también prestar servicios de patrullaje a poca altura y a velocidad reducida.

Está previsto que el armamento de este avión puede ser muy variable, tal como torpedos autoguiados, cargas de profundidad, cohetes o misiles.

Mientras el gasto previsto en el contrato era de 397 millones de dólares, el gasto real será en cambio un poco superior, cerca de un 23% de más, a causa del constante aumento de los precios, tanto de la mano de obra, como de los materiales.

Nuevas Unidades.—

* Han entrado en armamento en Agosto y en Octubre respectivamente, el destróyer-escolta DE 1070 "Dewness" y el DE 1082 "Elmer Montgomery", 26º y 27º unidades de la clase Knox de 4100 tons., en p.c., que entrarán en servicio.

Recordemos que las unidades de esta clase proyectadas especialmente para la lucha antisubmarina, pero con posibilidades de poder desempeñar una diversidad de tareas, están armadas con: 1 pieza de 127 m/m., y 54 calibres, 1 conjunto lanza misiles antisubmarinos ASROC, 2 conjuntos dobles de lanzatorpedos bivalentes, 1 sonar de gran alcance, en el bulbo de roda, 1 sonar remolcable a profundidades variables, 1 plataforma para helicóptero y una tripulación de 245 hombres.

* Entró en armamento en Setiembre la unidad de desembarco de carros, Spartanburg Counti "sigla LST 1192, de la nueva clase "Newport" de 8432 en p.c. y de 20 nudos.

Su armamento está constituido por dos montajes dobles de 76 m/m., y 50 calibres.

* Fue lanzada al agua el 22 de Setiembre último en los astilleros de Newport News la fragata lanzamisiles de propulsión nuclear "California" sigla DLG (N) 26 indicada en el año fiscal de 1967 y que junto con otra unidad todavia en construcción en los astilleros, la DLGN 37 "South Dakota" presenta características mejoradas respecto a las dos fragatas lanzamisiles nucleares ya en servicio.

En efecto estas son las siguientes:

Desplazamiento: 10.150 tons. en p.c.

Dimensiones: 181,7 x 185.

El aparato de propulsión está constituído por dos reactores de agua a presión D2G de la "General Electric".

2 hélices de más de 30 nudos.

El armamento consta de 2 rampas sencillas, —una a proa y una a popa—, para misiles superficie-aire "Tartar D", 2 piezas sencillas de 127 m/m., automáticas, un conjunto óctuplo de misiles antisubmarinos ASROC, 2 conjuntos triples de torpedos MK 36 y dos tubos fijos para lanzar torpedos filoguíados.

Tripulación: 550 hombres.

FRANCIA

Adiestramiento de las Fuerzas Navales.—

La Escuadra del Atlántico bajo el Comando del Almirante de Escuadra Daille, con su insignia en el Conductor lanza-misiles "Duquesne" tipo "D", y compuesto de: 2 destróyeres de escuadra lanza-misiles, 3 unidades de escolta clase "Le Normand", 1 aviso de escolta clase "Commandant Riviére" y 1 abastecedor de escuadra; inició el 3 de Noviembre último, el acostumbrado Crucero de adiestramiento

de Otoño que se desarrolla en el Atlántico.

En la primera parte de los ejercicios, estuvo también prevista la presencia del portaviones "Clemenceau" después de su regreso de Tolón, donde estuvo destacado por necesitarlo la Aeronaval.

En el curso de la primera fase de este Crucero, los buques hicieron escala en los Puertos del Africa Occidental especialmente en los de las Colonias Francesas.

En el mismo período exactamente entre el 8 y el 22 de Noviembre, la escuadra del Mediterráneo, bajo el mando del Almirante de Escuadra Brasseur Kermadec y compuesta por: 3 destróyeres de escuadra, 2 unidades de escolta veloces, y 1 abastecedor de escuadra, participaron en el ejercicio interaliado "Iles d'or 71", efectuado por numerosas unidades de las Marinas Norteamericana, británica, italiana y holandesa.

En algunas fases de estos ejercicios participaron también: 1 portaviones, 3 submarinos, 1 unidad de apoyo logístico y 5 dragaminas franceses.

La última fase del ejercicio comprendió maniobras anfibias en las aguas de Córcega por parte de las unidades francesas y norteamericanas.

Aunque la Francia no forma parte de la NATO, estos ejercicios testimonian el deseo francés de continuar cooperando sobre el campo militar en la defensa del Occidente.

Aeronaval.—

En la tercera década de Octubre último terminó la segunda serie de pruebas para apreciar el valor del prototipo de avión de ataque embarcado "Jaguar M-05", avión que es un producto franco-británico de la "Breguet Aviations y de la "British Aircraft Co.".

En el curso de esta serie de pruebas se efectuó otros veinte lanzamientos con catapultas y otros apontajes sobre el portaviones "Clemenceau", en navegación a lo largo de las Costas de Tolón, en diversas condiciones de carga de los aviones hasta un peso máximo de 27,170 libras en la partida, mientras que el peso máximo de decolaje previsto en el proyecto para el "M-05" era de 30.360 libras y un peso máximo de apontaje de 20.680 libras, mientras que el previsto en el proyecto fue de 21.120 libras.

Entre las diversas condiciones de carga del avión, que preven el embarque de misiles aire-superficie, bombas de varios tipos etc., se ha probado también una condición de carga asimétrica.

En efecto, el avión llevaba bajo el ala izquierda un misile inerte "Martel AS-37" de la Matra-Hawker Siddeley y bajo el ala derecha un reservorio suplementario de carburante que pesaba 800 libras más que el misile inerte.

Esto se hizo para probar la capacidad de control en la fase del decolaje con carga asimétrica.

La Marina Francesa está muy interesada en estas pruebas, a fin de poder adquirir toda la información posible sobre las posibilidades de empleo de este tipo de aviones en toda clase de tiempo, a bordo de los portaviones de la clase "Foch" de 30.000 tons., y la mayoría de los cuales que actualmente dispone deberán sufrir algunas modificaciones, para poder embarcar el "Jaguar M-05" en las mejores condiciones de carga útil prevista en el proyecto.

Las posibilidades de embarque de ambos portaviones franceses para este tipo de aviones se calculan en 35 ejemplares por unidad, en comparación con las 40 "Standard".

Además, la línea de vuelo operativa deberá fluctuar alrededor de 28 a 30 aviones.

Se prevé también que la Marina Francesa ordenará de 80 a 85 ejemplares de este avión que deberá ser empleado también en la Marina Británica hasta que ésta disponga de portaviones, y que probablemente será apreciado por la Marina estadounidense para emplearlo a bordo de us propios portaviones, teniendo en consideración los excelentes servicios que presenta este nuevo tipo de avión embarcado de ataque.

GRAN BRETAÑA

Nuevo Empleo del Avión "Shackleton".—

La Marina Británica proyecta sustituir el avión de patrulla y de reconocimiento marítimo de la Air Coastal Command "Hawker Siddeley Shackleton" con el nuevo avión de patrulla "Nimrod 801" cuyos servicios y características de empleo son muy superiores a las hasta ahora presentadas por el "Shackleton", que sin embargo, ha prestado en el pasado, un óptimo servicio. Este último no será todavía radiado.

En efecto, ya se ha llevado a cabo, para los primeros ejemplares, la conversión en avión de "early warning" a baja cota.

JAPON

Empieza el armamento de Nuevas Unidades.—

En 1971 han entrado en armamento bajo las siguientes unidades previstas en el tercer programa de construcciones valederas para el período de 1967-1971; el dragaminas costanero MSC 634 "Awaji" y el dragaminas costanero MSC 635 "Toushji", 31º y 32º unidades de la clase "Kasado", mejorada con un desplazamiento st. de 380 tons. y 52 metros de eslora; así como la lancha de motor PT 11, sigla que se considera que debe pertenecer a la clase "PT 10", eventualmente mejorada, de 120 tons., dotada de 3 motores Diesel con 9400 c.v. total.

Las lanchas de esta nueva clase alcanzarán un máximo de 40 nudos.

Su armamento está formado por dos ametralladoras sencillas de 40

m/m., —una a proa y una popa— y por cuatro tubos lanza-torpedos situados en la parte media de la unidad.

Blanco Aéreo Teleguiado.—

Bajo licencia norteamericana una firma japonesa ha construido el prototipo del mismo blanco de chorro, supersónico teleguiado tipo "Firebee" para el empleo de la Marina Japonesa; blanco que ya está en servicio en la U.S. Navy.

Este prototipo, el primero de los tres ejemplares cuya construcción estuvo prevista en el año 1971; efectuó su primera salida el mes de Octubre último desde una unidad japonesa en navegación.

Está previsto que se construya 10 ejemplares anuales a partir de 1972.

MEJICO

Cesión de Unidades.—

Durante 1971 la U.S. Navy, ha cedido a la Marina Mejicana previas algunas mejoras, 2 destróyeres de la clase "Fletcher" de 2100 tons., at. construidos durante la guerra, el DD 574 "John Rodgers" y el DD 537 "Harrison".

A estas dos unidades se les ha dado los nombres de "Cuauhtémoc" y "Ceuitlahuac".



Crónica Nacional

Buques de superficie, submarinos y aviones de la Armada iniciaron su entrenamiento de otoño.

Marina condecora a Agregado Naval de Ecuador.

Problemas de países tienen que resolverse con soluciones propias afirma Ministro de Marina.

Egresan Técnicos del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval.

Secretario General de Marina visitó zona afectada de Chimbote.

Buques de la Armada llevan alimentos, ropa y materiales para damnificados del Norte.

Buque Escuela BAP. "Independencia" retornó al Callao.

Famoso Cirujano que tiene record de trasplantes en Centro Médico Naval.

Ministro de Marina asistió a Misa de la Veracruz.

Décimo noveno trasplante renal efectuaron en el Centro Médico Naval.

260 profesores visitaron la Escuela Naval y el Museo Naval.

Buques de Superficie, submarinos y aviones de la Armada iniciaron su entrenamiento de otoño.

Para proseguir el entrenamiento de su plan anual, Cruceros, Destructores de Línea y de Escolta, Corbetas, Submarinos y Cañoneras Torpederas pertenecientes a la Fuerza Naval del Pacífico, apoyadas por unidades aéreas del Servicio Aeronaval, zarparon en la primera quincena de abril del Callao con rumbo al sur de nuestro litoral, para intervenir en el primero de los ejercicios correspondientes al programa de otoño.

La escuadra, actualmente bajo el mando de su Comandante General, Contralmirante A.P. Manuel Amat y León Mujica, incrementan así la eficacia profesional de las respectivas dotaciones durante el desarrollo del citado operativo, en el cual se ejecutaron intensivos entrenamientos de artillería naval, guerra antisubmarina, transferencia de carga en la mar, maniobras tácticas, etc. En ellos participaron aviones y helicópteros del Servicio Aeronaval.

Además de su intervención en los mencionados ejercicios, las unidades navales y aéreas cumplieron tareas de patrullaje por la zona de operaciones, vigilando nuestras 200 millas de mar territorial.

Recientemente, los ejercicios de Verano culminaron con ejercicios de tiro naval ejecutados por la División de Cruceros en alta mar, los mismos que fueron presenciados por el Ministro

de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero.

La Marina de Guerra del Perú, cumple su misión de custodiar, en su medio de acción, la soberanía nacional, utilizando los recursos que la Nación le ha confiado.

MARINA CONDECORA A AGREGADO NAVAL DE ECUADOR

Problemas de Países tienen que resolverse con soluciones propias afirma Ministro de Marina.

"Perú y Ecuador son países que tienen un pasado común, herederos ambos de una cultura muy antigua que prosiguió durante la colonia, el virreynato y la independencia", afirmó el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero durante el transcurso de la ceremonia en la cual impuso la "Cruz Peruana al Mérito Naval" en el grado de Comendador al Agregado Naval del Ecuador, Capitán de Navío Wilson Arroyo Boada, al término de sus actividades diplomáticas en nuestro país.

El citado acto se realizó el 7 de abril en el salón de recepciones del despacho Ministerial, con asistencia del Embajador de Ecuador en el Perú, Dr. Rafael García Velasco, el Jefe del Estado Mayor General de Marina, Contralmirante A.P. Fernando Zapater Vantosse, miembros de esa representación diplomática y altos Jefes de nuestra Armada.

Durante su intervención, el Titular de Marina expresó que esta ceremonia no era un mero acto protocolar, sino que revestía una mayor trascendencia al distinguir a un jefe de la Armada Ecuatoriana que había contribuído significativamente a estrechar las relaciones de amistad entre los pueblos y marinas de Ecuador y Perú.

"Nuestros países tienen sus propios problemas, los cuales tienen que ser resueltos con propias soluciones", agregó. "Sin embargo, en algunas oportunidades la experiencia de uno puede ser útil y servir a otro", dijo.

A su turno, el marino ecuatoriano condecorado dijo que "recibía la honrosa condecoración naval peruana con la gratitud y sencillez que puede demostrar un hombre de mar".

"Os agradesco muy emocionado en nombre de mi Armada y en el mío propio, dijo el Capitán de Navío Arroyo Boada, y quiero hacer votos porque la amistad de nuestras Marinas vaya acrecentándose como debe ser, ya que estamos bañados por el mismo mar en el que tenemos fijadas nuestras esperanzas de bienestar para nuestros pueblos".

Egresan Técnicos del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval.

Ciento sesentidós nuevos técnicos egresaron el 30 de marzo de las aulas del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval del Callao (CITEN) durante el transcurso de una ceremonia presidida por el Director General del Personal de la Marina, Contralmirante A.P. Alberto Indacochea Queirolo.

Los nuevos técnicos proceden de las Escuelas Básicas y de Calificación del CITEN quienes pasaron a formar parte de las dotaciones de los buques y dependencias de la Armada.

Durante el acto, el Comandante del CITEN, Capitán de Navío A.P. José Montoya Carcelén despidió de las aulas a estos jóvenes en emotivas frases, exhortándolos a trabajar con abnegación y eficiencia para no defraudar las expectativas que sus maestros, familiares y pueblo peruano han depositado en ellos.

El Contralmirante A.P. Alberto Indacochea Queirolo, posteriormente entregó los diversos premios a los alumnos que ocuparon lugares distinguidos en cada curso y los diplomas de graduación al resto de la promoción. Finalmente, clausuró las actividades académicas de estas Escuelas.

Los nuevos técnicos se han graduado en electrónica, electricidad, motores, mecánica, radio-operación, calderas, control de tiro, sanidad, Infantería de Marina y otras especialidades de alta tecnología que se imparte en este centro de formación técnica de nuestra Armada.

Así la Marina de Guerra forma los técnicos que necesita el país para su desarrollo integral, propiciando la alta especialización tecnológica a estos jóvenes, quienes posteriormente al término de su Servicio en filas, si así lo desean, pueden integrar las filas de mando intermedio de la industria privada nacional.

Secretario General de Marina Visitó zona afectada de Chimbote.

El Secretario General de Marina, Contralmirante A.P. Augusto Gálvez Velarde visitó en la mañana del 17 de marzo la zona devastada por las inundaciones del río Lacramarca en Chimbote, y ofreció la ayuda que prestó personal especializado de la Armada que llegó a bordo del B.A.P. "Callao".

Durante esta visita, la citada autoridad estuvo acompañada por el Director General de Capitanías y Guardacostas Contralmirante A.P. Isaías



El Secretario General de Marina, Contralmirante A.P. Augusto Gálvez Velarde, inspecciona los daños causados por las inundaciones en Chimbote.

Paredes Arana y por el Capitán de Puerto de Chimbote, Capitán de Fragata A.P. Jorge Luna Cárdenas.

Posteriormente, esta comitiva naval, recibió una amplia exposición de la situación de emergencia en el local de la Municipalidad, al término de la cual, las autoridades chimbotanas agradecieron la efectiva y amplia colaboración que prestó el personal de la Marina.

Ayuda de la Armada.

Los buzos demolieron los restos de las casas en la zona de "El Zanjón" a fin de prevenir mayores desgracias personales. Estas viviendas, muchas de ellas construídas de material noble, quedaron seriamente dañadas por los desbordes del río Lacramarca.

Por otro lado, médicos de la Sanidad Naval y Sanitarios prestaron asistencia a los pobladores de los valles de Nepeña y Santa. Por su parte, la Infantería de Marina ayudó a construir viviendas provisionales a los damnificados trasladados a Miraflores Alto desde "El Zanjón", lugar este último lecho natural del río, por lo que fue la primera zona en sufrir los efectos de las inundaciones.



Personal de la Armada colabora con los damnificados en Chimbote



Infantes de Marina ayudaron a evacuar las viviendas precarias de los pobladores de Chimbote

Buques de la Armada llevan alimentos, ropa y materiales para damnificados del Norte.

Inmediatamente después de su arribo a Eten, el transporte de ataque BAP. "Independencia" inició la descarga de aceite, harina, sal, ropa, generadores de corriente, medicinas, vitaovo y DDT, destinados a los damnificados de la zona de Lambayeque, como parte del puente marítimo que tendió la Armada desde Callao a los puertos del norte a fin de abastecer las necesidades del área afectada.

A esta labor se unió el buque tanque BAP. "Pimentel", el cual zarpó con rumbo a Supe, Talara y Paita, llevando en sus bodegas hidrocarburos, víveres, ropa, esteras, cilindros de cloro y vitaovo, los cuales fueron distribuídos entre los pobladores afectados por los desbordes de los ríos de esa región.

Al término de la descarga de los elementos que condujo el BAP. "Independencia", esta nave de la Armada inició una serie de embarques de arroz, cuyo primer cargamento de 3,000 toneladas fueron conducidas al Callao para consumo de la Gran Lima.

Por otro lado, el helicóptero antisubmarino "Allouete" de la Marina continuó prestando una efectiva ayuda de emergencia desde Chiclayo a los diversos poblados que se encontraban aún aislados en el valle de Lambayeque.

Buzos de la Armada demolieron numerosas viviendas que fueron seriamente dañadas por los desbordes del río Lacramarca en Chimbote, las cuales representaban un grave peligro para la comunidad por el estado ruinoso que se encontraban.

Por otro lado, un médico de la Sanidad Naval acompañado por cinco sanitarios de la Armada viajaron en un helicóptero a Santa, Jumbi, Moro y Nepeña para prestar asistencia a los pobladores de aquellas circunscripciones que también fueron afectadas. El citado personal distribuyó medicinas, vacunas, equipo de cirugía menor y víveres.

Así mismo, una compañía de la Infantería de Marina, que llegó también a bordo del B.A.P. "Callao", prestó su colaboración en la evacuación de los diversos Pueblos Jóvenes principalmente el denominado "El Zanjón", cuyos habitantes fueron trasladados a la zona de Miraflores Alto. Los Infantes de Marina en forma sistemática y organizada procedieron a ejecutar la citada "Operación Evacuación", con la ayuda de los mismos damnificados.



Un Médico de la Sanidad Naval presta asistencia a pobladores aislados a causa de las inundaciones que hubieron en el norte del país.

Los pelotones de buzos de la Armada que se encontraban operando en este puerto, rescataron a numerosas familias que se hallaban aisladas en islotes formados por ramales del río Santa. Por la situación angustiosa que vivían estos pobladores y por la falta de otros medios, los marinos organizaron el rescate.

Una efectiva labor continuó prestando el helicóptero antisubmarino N 410 de la Armada que se encontraba operando en Lambayeque, unidad que transportó un total de 9 mil 300 kilos de víveres y otro tanto de medicinas desde Chiclayo hacia los poblados del valle interior de la zona afectada por las inundaciones.

La misma máquina evacuó asimismo a cinco heridos graves y cuatro autoridades desde los pueblos aislados a la capital chiclayana. En los viajes de retorno, llevó a enfermeras, sanitarios, miembros del Comité de Emergencia, quienes prestaron servicios en las localidades afectadas.

En la ejecución de estas tareas, los pilotos navales a cargo del "Allouete" emplearon un total de 27.2 horas de vuelo, habiendo operado desde su base de Chiclayo a los poblados de Lagunas, Mocupe, Casablanca, Morope, Fanupe, Carriza, Chepito, Huaca de Barro, Caracucho, La-

gartera, Sacolarado, Osito, Las Balsas, La Colorada, La Cruz y finalmente Zaña.

El helicóptero naval asimismo transportó de Chiclayo a Mocupe al Ministro de Vivienda, Contralmirante A.P. Ramón Arróspide Mejía y su comitiva, quienes en esa fecha se encontraban en la zona inspeccionando los daños causados por los desbordes de los ríos del lugar.

Buque Escuela B.A.P. "Independencia" retornó al Callao.

Luego de haber realizado con todo éxito el Crucero de Instrucción 1972 de la Armada Peruana visitando puertos de Africa, Europa y Sudamérica, retornó al Callao en la mañana del miércoles 22 de marzo el Buque-Escuela B.A.P. "Independencia" que permaneció fondeado en la Rada Exterior del Callao.



Ampliamente satisfechos por la experiencia que significó el Crucero de Verano por los principales puertos de Europa llegan los cadetes al Callao donde fueron recibidos por emocionados familiares

Durante los 77 días que duró el viaje, los Cadetes de la Escuela Naval llevaron a la práctica en forma intensiva todas las enseñanzas teóricas recibidas en aulas.

En los puertos donde atracó el buque escuela peruano, miles de sus habitantes visitaron la exposición que se organizó a bordo, mostrándose diversas actividades que está llevando a cabo nuestro Gobierno para elevar el grado de desarrollo del país.

El B.A.P. "Independencia" durante su itinerario llegó a Casablanca, Cádiz, Liverpool, El Havre, Hamburgo y antes de retornar al Callao, tocó en Guayaquil.

Famoso Cirujano que tiene record de trasplantes, en Centro Médico Naval

Una detenida visita a los pacientes que recibieron injertos renales efectuó el 20 de marzo el Dr. Thomas Starzl, cirujano norteamericano que tiene en su haber más de 400 trasplantes de riñón, 50 de hígado, 4 de páncreas y 2 de corazón.

El Dr. Starzl examinó a las pacientes María de Chofloque y Raquel de Palmi que se recuperaban luego de haber sido sometidos a trasplantes renales en el Centro Médico Naval por el equipo dirigido por el Capitán de Corbeta SN (MC) Raúl Romero Torres.



El prestigioso especialista en trasplante de órganos, Dr. Starzl, visitó el Centro Médico Naval

El famoso médico estadounidense llegó a Lima para asistir al XVII Congreso Peruano de Cirugía, al II Congreso Nacional de Cirugía Cardiovascular y torácica y al II Congreso de Cirugía Pediátrica, que se realizó en el Centro Médico Naval.

Ministro de Marina asistió a Misa de la Veracruz.

El Ministro de Marina Camandante General de la Marina, Vicealmirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, acompañado por el alto mando naval, con sus familiares, asistió el domingo 12 de marzo a las 1100 horas a la Basílica de la Veracruz para asistir a la Misa que se ofició en Acción de Gracias y Salud por la Marina de Guerra del Perú.



Misa anual que ofrece la Archicofradía de la Veracruz en honor de la Marina de Guerra del Perú. Asistió el Ministro de Marina y Comandante General de Marina, Vicealmirante Luis Vargas Caballero y altos Jefes de la Armada.

El tradicional oficio religioso fue organizado por la Benemérita Archicofradía de la Veracruz de Caballeros de nuestra capital en conmemoración de la Semana Santa.

En el atrio de Santo Domingo, formó una compañía del Regimiento Naval con Bandera de Guerra y Banda de Músicos, la cual rindió honores a la elevación del Santísimo, y a la llegada y retiro del Ministro de Marina.



Los miembros de la Delegación Peruana presidida por el Sr. Contralmirante **LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO**, Director de la Escuela Naval del Perú e integrada por el Capitán de Corbeta **FERNANDO GRAU UMLAUFF** y el Teniente Primero **LUIS MELLET CASTILLO**, en calidad de asesores, durante una sesión de la IV Conferencia Interamericana de Directores de Escuelas Navales, realizada en la ciudad de Cartagena-Colombia, entre el 21 y el 26 de Febrero de 1972.

Décimo noveno trasplante renal efectuaron en el Centro Médico Naval.

El equipo de trasplante del Centro Médico Naval ejecutó el 10 de marzo el décimo noveno trasplante renal en la persona de María de Chafloque (49), quién reaccionó favorablemente al injerto.

En igual forma, el donante también experimentó una notable reacción post-operatorio. Ambos recibieron una solícita asistencia en una habitación aislada de la sala de recuperación.

La receptora antes de la intervención sufría de insuficiencia renal terminal. Los médicos cirujanos de la Sanidad Naval realizaron el injerto durante el lapso de tres horas.

Actualmente se encuentran internados otros pacientes que requieren donantes para ser intervenidos en los quirófanos del nosocomio naval.

260 Profesores visitaron la Escuela Naval y el Museo Naval.

Culminando el programa de visitas culturales, un grupo de 260 profesores entrenadores de la Reforma Educativa, visitaron la Escuela Naval y el Museo Naval.

En el citado centro de instrucción, los visitantes recibieron una explicación completa sobre el desarrollo académico de formación del oficial naval. Luego en compañía de Jefes y Oficiales de la dotación, recorrieron las diferentes instalaciones, gabinetes, laboratorios y aulas, en donde pudieron apreciar objetivamente la instrucción integral que se imparte a nuestros futuros oficiales de Marina.



Numeroso grupo de maestros escuchan atentamente las explicaciones que se les dio con ocasión de la visita que realizaron a la Escuela Naval del Perú.

Posteriormente se dirigieron al Museo Naval del Perú en donde fueron recepcionados por su Director, el C. de N. (r) Julio J. Elías Murguía, quien ofreció una amplia explicación histórica sobre nuestro glorioso pasado naval, mostrando reliquias de nuestros héroes navales, armas antiguas y otros objetos relacionados con la vinculación del hombre peruano con el mar.

Días antes, los profesores cumplieron esta fase de visitas programadas para apreciar la realidad del desarrollo nacional, recibieron una amplia explicación sobre la organización y funcionamiento del Servicio Industrial de la Marina (SIMA) y el Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval (CITEN), dependencias de la Base Naval del Callao que visitaron detenidamente.

En ellas obtuvieron una visión objetiva de las labores altamente tecnológicas que se efectúan en la Armada.

Nota relievante de esta visita, fue el recorrido que realizaron por las gradas y Talleres de Construcciones Navales del SIMA. En igual forma, presenciaron las diversas fases de la instrucción tecnológica en el CITEN, en cuyas aulas actualmente se hallan formándose más de 800 alumnos.

Discurso pronunciado por el Capitán de Navío Dn. César Beltrán Battifora, El 1º de Marzo de 1972.

Señor Vice-Almirante Ministro y Comandante General de la Marina
Señor Contralmirante Director de la Escuela Naval del Perú
Señores Oficiales Generales, Superiores y Subalternos
Señores Descendientes de los Guardiamarinas que ingresaron el año 1872
Señores Padres de Familia aquí presentes
Jóvenes Postulantes

Esta tradicional Ceremonia que estáis presenciando reviste sencillez y gran significación para los jóvenes aquí presentes que, pletóricos de fe y esperanza, atraídos por nobles sentimientos, han escogido la carrera del mar dispuestos a dar su sangre y si es preciso sus vidas por el suelo que los vio nacer. Por eso, la Escuela Naval invoca una vez más al ALTISIMO para que le ilumine el sendero en la conducción de estos selectos jóvenes que desde este instante son oficialmente ASPIRANTES A CADETES NAVALES, y que desde hoy, 1º de Marzo de 1972, conforman una nueva PROMOCION NAVAL. Aquí presentes también se encuentran atentos y emocionados, honorables padres de familia que patriótica y abnegadamente entregan sus hijos al servicio de su Patria, ¡Mística noble!, que enaltece el alma al entregar la sangre de su sangre con valor y energía.

Nuestra bandera orgullosa los mira y observa que son nobles ciudadanos que están prestos a defenderla. Vuestros hijos también orgullosos, la miran, pues sienten lo mismo que ustedes sienten, ese gran amor a la PATRIA y a la BANDERA.

También están presentes, en el recuerdo, los manes de aquéllos que hace 100 años, en un día como hoy, vivieron las mismas emociones que ustedes. La misma sangre que corrió por las venas de aquéllos presencia esta sencilla, pero significativa ceremonia de hoy, después de 100 años, al encontrarse presentes sus descendientes.

Vigilante desde las alturas; rodeado de aquéllos que con él se inmortalizaron, también está el GRAN ALMIRANTE MIGUEL GRAU transmitiéndonos como una inspiración divina aquel pensamiento que normó su ejemplar vida de marino: "Hacer grande entre los grandes a nuestra Marina, dotándola de selecto personal y modernos elementos, para cumplir con la sagrada misión de garantizar la seguridad de la Patria". Y esta inspiración no está circunscrita a un grupo, a una Institución, ni a un sector de la ciudadanía; esta inspiración se extiende por doquier como un manto de púrpura que envuelve el alma de todos los peruanos; como una túnica sagrada que abriga el sentimiento patriótico de todos y cada uno de nosotros, como una mano que se levanta e indica donde está el punto de referencia para orientar nuestros anhelos de grandeza, de bienestar y poderío.

Ante este altar que tenemos presente, pidamos a nuestro Dios su ayuda y bendición.

Aspirantes a Cadetes Navales:

Habéis comprobado la alta preparación que se requiere para postular a la Escuela Naval, la rigurosidad de los exámenes de selección, la serenidad y profundidad de ellos.

Se ha analizado detenidamente sus estados de salud, aptitud física, aptitud psicotécnica, sus conocimientos y muy celosamente sus cualidades morales; por ello debéis sentiros orgullosos de estar en filas conformando una selecta legión de jóvenes que bien puede decirse es la ELITE entre la juventud peruana, ello os compromete a la alta responsabilidad de comportaros, en esta su Escuela, de acuerdo al merecimiento con que la Nación os ha distinguido.

Para ustedes, como para nosotros, la tarea durante el presente año será ardua, por ello os demando valor, energía, ahinco y entusiasmo.

No olviden que durante el año que váis a iniciar como Aspirantes a Cadetes Navales, seréis sometidos a las más rigurosas pruebas y análisis para conocer sus capacidades intelectuales, profesionales, disciplina, conducta, moralidad, carácter militar, aptitud física y deportiva, elementos de juicio indispensables para considerar si estéis capacitados para ser Cadetes Navales.

Desde este instante, la Escuela ejerce autoridad sobre ustedes y asume la responsabilidad del cumplimiento fiel de su misión, cual es "LA PREPARACION Y CONDUCCION INTELECTUAL, FISICA Y MORAL de los Aspirantes y Cadetes Navales a fin de lograr Caballeros capaces de desempeñarse eficientemente como Oficiales de Marina".

La preparación y conducción intelectual, física y moral de jóvenes como ustedes, es difícil y ardua. Moldear el intelecto, y el espíritu demandan muchos esfuerzos; por eso solicitamos de ustedes su decidida cooperación en su propia formación, ustedes con sus capacidades corporales y espirituales deben estar dispuestos a ayudarnos para convertirlos en verdaderos Caballeros del Mar, vale decir, hombres nobles, de acción, capaces de soportar los embates del mar, física y profesionalmente, hombres de palabra, de integridad indudable y escrupulosa honradez.

La PREPARACION intelectual se sustenta en los Planes de Estudios, los que son revisados y actualizados constantemente, por la Jefatura de Estudios de la Escuela.

En una Marina moderna las evoluciones tecnológicas son tan rápidas que demandan un permanente esfuerzo de profesores y alumnos; por tanto, ustedes representan un importante papel en el progreso del nivel de su preparación. Los planes de estudios están proyectados para proporcionar a los Aspirantes y Cadetes los conocimientos básicos y la educación fundamental de la profesión naval.

La preparación básica que váis a iniciar conforme el elemento base de vuestra futura preparación general. Tened presente también, que el rendimiento en la Escuela Naval y el conocimiento profundo de esta parte fundamental de vuestra carrera, repercutirá intensamente en el resto de la misma.

La preparación intelectual requiere la posesión de energía, perseverancia y entusiasmo, y estas tres cualidades se refuerzan con la preparación física.

La preparación física en la Escuela es amplia; estaréis sometidos a una serie de actividades gimnásticas y deportivas debidamente controladas bajo aspectos médicos de desarrollo corporal y de rendimiento. Tendréis oportunidades de competir, defender y obtener muchos triunfos para vuestra Escuela, si es que desde el primer instante ponéis toda vuestra capacidad, voluntad y esfuerzo para representar honrosamente a la Escuela Naval del Perú.

La PREPARACION MORAL en esta Escuela logra la formación espiritual de los jóvenes Aspirantes y Cadetes mediante la observancia de las

buenas costumbres, modales y actos de bien que distinguen al marino en actividades profesionales y sociales.

Para tan difícil tarea, el Departamento de Disciplina de la Escuela se encarga del cumplimiento de las Reglamentaciones y Disposiciones existentes, efectuando las evaluaciones y correcciones pertinentes encausando a los Aspirantes y Cadetes a mejores niveles morales, forjando su espíritu para hacer de él un verdadero valor como persona humana y Caballero del Mar.

La honorabilidad, la dignidad, la obediencia, el orden, el respeto, la honradez, la cortesía, los buenos modales y educación entre otros, son factores positivos que distinguen al marino como un valor moral.

Observad que no es tarea tan fácil moldear vuestro espíritu para obtener esas perfeciones que se llaman valores morales.

La Escuela Naval del Perú, a través de su Departamento de Disciplina, os ayudará en la formación moral. Es menester vuestra cooperación para el logro de tan importante tarea.

Tened presente, además, que al escoger la carrera naval habéis contraido un compromiso con la PATRIA y la BANDERA: la de defenderla en caso de guerra, y para ello debéis preparaos en la paz, con la seriedad que demanda ese compromiso, y si llegara el MOMENTO HISTORICO estar preparados intelectual, física y moralmente para defenderla con valentía, así como nuestro GRAN ALMIRANTE MIGUEL GRAU, excepcional ejemplo en nuestra Marina, que después de brindar glorias a la Patria, ofrendó su vida con todo valor y abnegación.

Preparaos con fe y esperanza. De vuestra formación dependerá la Marina del mañana. Su PODER en cuanto a Unidades Navales, Personal y Organización estará en vuestras manos, en razón de vuestra preparación, inteligencia y voluntad. Los holocaustos serán menores y las victorias mayores.

La Dirección de la Escuela, Planta de Oficiales y Profesores conscientes de la importancia y responsabilidad que representa su misión, no escatimará esfuerzo alguno para lograrlo, demandándoles a ustedes su máxima ayuda y cooperación.

Dentro de breves momentos se iniciará el período de adoctrinamiento de un mes, recibirán fundamentos de entrenamiento disciplinario y elementales de conocimientos, de terminología y diversos aspectos de la Institución Naval para que estéis preparados a la iniciación del Año Académico. Para el cumplimiento de esta importante tarea, un determinado

grupo de Cadetes de 3º Año han sido designados como colaboradores inmediatos de los Oficiales Instructores.

Ellos tienen la misión de conducirlos en todos los aspectos de vuestra preparación inicial y están igualmente imbuídos del más noble deseo para cumplir con dicho propósito. Aprovechad al máximo las enseñanzas de este período y habréis puesto el primer HITO; recordad en todo momento que el prestigio de cada uno de ustedes en la Escuela desde este momento.

Y antes de terminar esta exhortación a los Aspirantes Navales de esta nueva Promoción Naval, Distinguidos asistentes a esta Ceremonia, os invito a levantaros y deseo que me ayudéis a rendir homenaje a esa valerosa juventud de hace un siglo que un día como hoy ingresaron a la Academia Náutica, así llamada en ese entonces, y que funcionará en el Transporte "MARAÑON" y posteriormente a bordo del "METEORO". Sus descendientes nos honran con su presencia en esta Ceremonia tan sencilla, pero significativa. Recordemos en silencio y elevemos nuestras plegarias al Altísimo por aquellos valerosos jóvenes que así como ustedes, entregaron su vida al servicio de la Patria en la Marina.

Recordemos también con viva voz sus nombres. Ellos fueron Guardiamarinas:

ENRIQUE ARRIOLA
POLICARPO F. BACA
EUBERTO BENITES
RICARDO BERNAL
MARIANO N. BUSTAMANTE
OCTAVIO CAVERO
LUIS ARTURO CENTENO
ADOLFO CHIULIZA
ROBERTO A. ESPINOZA
CRISANTO ECHENIQUE
JOSE DOMINGO DE LA FLOR
MANUEL ANTONIO GARCIA DEL RIO
EUFEMIO GAVIRIA
EDMUNDO A. GAGO
ADOLFO GAMERO
ENRIQUE GAMERO
BENJAMIN DE LA HAZA
HECTOR HARVEY
FORTUNATO SALAVERRY
EULOGIO SALDIAS

FELIX SARMIENTO
FEDERICO DIEZ-CANSECO
CARLOS E. LOPEZ
PEDRO A. LOPEZ
CRISTOBAL LASTRES
JORGE VELARDE
ISIDRO VARGAS
FEDERICO E. MATOS
JOSE FRANCISCO DE LA MELENA
JOSE DE LA QUINTANA
PEDRO I. DE LA QUINTANA
JUAN MANUEL ONTANEDA
PEDRO E. RIOS.

De ellos hago especial elogio a JUAN MANUEL ONTANEDA, EULOGIO SALDIAS, ENRIQUE GAMERO Y JORGE VELARDE.

Don JUAN MANUEL ONTANEDA y Don EULOGIO SALDIAS, llegaron al alto grado de Contralmirante y Capitán de Navío respectivamente, quienes valerosamente participaron en ARICA embarcados en el Monitor "MANCO CAPAC" cuando esa plaza fue asediada por el enemigo por tierra y mar en el año de 1880. Ellos fueron, posteriormente, en los años de 1900 y 1909 Directores de la Escuela Naval del Perú en los grados de Capitán de Fragata y Capitán de Navío. El Contralmirante JUAN MANUEL ONTANEDA, desempeñó el alto cargo de Ministro de Estado en el Despacho de Marina.

Don ENRIQUE GAMERO, siendo Alférez de Fragata y actuando como Ayudante de combate del Comandante Villavisencio participó en todos los hechos bélicos en que intervino la Corbeta "UNION".

Estuvo en la doble ruptura del bloqueo de ARICA. Sin dejar de pertenecer a la dotación de esta nave, peleó también en la batería "17 de MARZO", durante el bloqueo del Callao. Participó en algunos de los duelos habidos entre lanchas peruanas y enemigas; llegó a la clase de Teniente Primero de la Armada Nacional.

El Tte. 2º Don JORGE VELARDE, entregó su vida heroicamente cuando al cuidado del Pabellón de pico del HUASCAR cayó abatido por la metralla enemiga el 21 de Mayo de 1879 en el Combate de IQUIQUE.

Estos hechos muestran que en la PROMOCION NAVAL de 1872 hubo valor, coraje, sacrificio, abnegación, gran amor a la Patria y a la BANDERA. Distinguidos asistentes, rindamos fervorosamente homenaje póstumo

a esa pléyade de jóvenes valerosos que entregaron su vida al servicio de la PATRIA.

Señor DIOS Supremo, acógelo en tu seno.

La Dirección de la Escuela Naval del Perú desea expresar por mi intermedio, su más profundo agradecimiento al Sr. Vice-Almirante Ministro y Comandante General de la Marina, al honrarnos con su presencia en esta Ceremonia, para rendir homenaje a aquella valerosa juventud de 1872 y exhortar a la nueva Promoción Naval que se inicia el día de hoy; también nuestro agradecimiento a los Oficiales Generales, Superiores y Subalternos, a los Descendientes y a los padres de familia que, orgullosos y emocionados deben sentirse, al dejar sus hijos en este nuevo hogar de cariño y trabajo.

¡VIVA LA MARINA!

¡VIVA EL PERU!



TEMA Y BASES PARA EL CERTAMEN "CENTRO DE ESTUDIOS HISTORICO-MILITARES DEL PERU" 1972 PARA JJ. y OO. DE LA FA. y FF. PP.

TEMA

"Estudio Histórico-Crítico de la Campaña de Quito y Victoria de Pichincha el 24 de Mayo de 1822".

"BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL (Librería y Biblioteca del CEHMP e Instituto "Libertador R. Castilla").

"El Perú y su Independencia", Antología Vol. II

"Historia Militar del Perú" por el Gral. C. Dellepiane.

BASES

El trabajo será inédito y tendrá una extensión máxima de ocho (8) páginas, tamaño oficio, escrito a máquina a doble espacio, firmado con seudónimo. En sobre cerrado adjunto al trabajo se escribirá el nombre del autor. Las fuentes históricas se citarán obligatoriamente al pie de página, y se acompañarán croquis o diseños si fueren necesarios. El trabajo será remitido a la Presidencia del CEHMP (Paseo Colón 150) hasta el 30 del mes de Octubre próximo.

El mejor trabajo tendrá como premio Diploma de Honor y la suma de S/. 3,000.00. Otros trabajos aprobados tendrán Diploma de Mención Honrosa.

TEMA Y BASE PARA EL CERTAMEN "CORONEL BONILLA" 1972 PARA CADETES DE LAS ESCUELAS MILITARES CONVOCADO POR EL CEHMP.

TEMA

"Reseña Histórica de la Victoria de Pichincha (24 de Mayo de 1822) BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL (Librería y Biblioteca del CEHMP e Instituto "Libertador R. Castilla).

"El Perú y su Independencia", Antología, Vol. II

"Historia Militar del Perú", por el Gral. C. Dellepiane.

BASES

El trabajo será inédito y tendrá una extensión máxima de seis (6) páginas tamaño oficio, escrito a máquina a doble espacio, firmado con seudónimo. En sobre cerrado adjunto al trabajo se remitirá el nombre del autor. Las fuentes históricas se citarán obligatoriamente al pie de página, y se acompañarán los croquis o diseño que fueren necesarios. El trabajo será remitido a la Presidencia del CEHMP (Paseo Colón 150) por conducto regular a la Dirección de cada Escuela, hasta el 30 del mes de Octubre próximo.

El mejor trabajo tendrá el premio de Diploma de Honor y la suma de S/. 2,000.00. Otros trabajos aprobados tendrán Diploma de Mención Honrosa.

———ooOoo———

ALGUN DIA

Algún Día, cuando te sientes muy valioso;
Algún Día, cuando tu ego se encuentre floreciente;
Algún día, cuando pienses vanidoso.
que eres el mejor de los presentes;
Algún Día, cuando creas que al salir
dejarás un vacío difícil de llenar,
este sencillo ejemplo has de seguir
y verás cómo tu alma se llena de humildad.

Toma un balde y llénalo de agua,
mete la mano hasta que mojes tu muñeca,
sácala, y el hueco que allí queda,
es la medida del vacío que tú dejas;.
Puedes chapotear cuanto quieras al hacerlo,
puedes remover todo el agua que haya allí;
pero detente, verás que en ese instante
todo vuelve a ser lo mismo que antes.

La moraleja de este exquisito arcaísmo
es: haz con honradez cuanto te sea dable
y aunque orgulloso te sientes de ti mismo
recuerda que no hay nadie en este mundo indispensable.

ANONIMO

(Basado en un antiguo proverbio francés)

¿ COMO HACER FRACASAR UNA INSTITUCION ?

—Ingrese a una Institución sólo por el provecho personal que pueda sacar de ella, no por el beneficio que pueda aportar.

—No haga nada por la Institución. Cuando otros trabajen, limítese a contemplarlos, pero critique lo que hagan.

—Asista raras veces a las reuniones. Si llega a asistir, hágalo tarde.

—Cuando asista, encuentre defecto a todas las cosas y a todas las personas, en especial a los dirigentes.

—Critique siempre, aunque sea sin motivos; no olvide; que es más fácil criticar que hacer.

—Interpele, para hacerse oir.

—Si en las reuniones se le pide su opinión no la dé; así tendrá derecho a censurar todo lo que se acuerde.

—Demuestre ante extraños a la Institución, su cabal conocimiento de la forma de solucionar sus problemas y la falta de criterio con que actúa a su respecto la directiva.

—Después de pocos años de semejante labor, exija las prerrogativas y distinciones a que le dan derecho su antigüedad y el fecundo e intenso trabajo que ha desarrollado.

—Haga esto y habrá cumplido con su objetivo.

En la ironía de este decálogo, se sintetiza los aspectos negativos de la conducta de un asociado. Pero las instituciones responden a la necesidad social de trabajar en equipo por ideales colectivos que son los que mueven al hombre civilizado, y por ello necesitan la máxima cooperación de todos sus miembros.

Nada más lejos del espíritu institucional que el egoísmo y el pesimismo; en la medida en que el optimismo y el interés por los fines institucionales primen, se puede asegurar el buen éxito de una agrupación.

PRIMERO EL HOMBRE

Una de las manifestaciones más importantes de la política de una empresa con respecto a sus trabajadores es, sin duda, aquélla donde se expresa la preocupación de la gerencia para salvaguardar la vida y la salud de los servidores, evitando accidentes de trabajo.

En este aspecto, la Marcona Mining Company siempre ha ocupado un destacado lugar de vanguardia. Desarrollando una eficaz campaña de prevención de accidentes, esa empresa minera ha logrado éxitos tan significativos como reducir el índice de frecuencia de accidentes, de 59.7 en 1954 a 4.63 en 1970.

Las frías cifras estadísticas, sin embargo, sólo representan los resultados obtenidos que, aunque finalmente es lo que cuenta, no alcanzan a graficar los grandes esfuerzos técnicos, económicos y, sobre todo humanos, que deben realizarse para lograr estos trascendentales triunfos en resguardo de la integridad física de los tres mil obreros, empleados y funcionarios que trabajan en la Marcona Mining Company.

Partiendo de las estadísticas mundiales y nacionales, donde se evidencia que el 86 por ciento de los accidentes se producen por errores humanos, el 12 por ciento son consecuencia de las fallas mecánicas, y sólo el dos por ciento son ocasionados por lo que puede denominarse imponderables, la gerencia de la citada empresa minera ha planificado y desarrolla un cada vez más intenso programa de motivación y educación, que alcanza a todos sus trabajadores.

A fuerza de reiterar una y otra vez sus recomendaciones para evitar accidentes de trabajo, utilizando los más diversos medios de comunicación (revistas, boletines, programas radiales diarios, tableros informativos, charlas, conferencias, afiches, películas, etc.), en Marcona se ha logrado crear y fortalecer una singular "conciencia de seguridad". Sobre este particular debe mencionar que en ese centro de trabajo ya nadie trata de explicar o justificar un accidente con frases como "así lo dispuso el destino", "claro, si era domingo siete", "qué mala suerte", o cosas por el estilo.

En Marcona, desde que ingresa un nuevo trabajador es constantemente "ametrallado" con una adecuada educación para proteger su vida y su salud. Todo un selecto equipo de especialistas literalmente lo acosan para que adecúe su comportamiento a

los posibles riesgos de accidentes. Es oportuno señalar que, aunque tradicionalmente la minería ha sido tenida como una actividad peligrosa (lo sigue siendo en cierto tipo de minas), en Marcona el yacimiento es trabajado "a tajo abierto"; es decir, no hay socavones; y que casi todas las operaciones se realizan utilizando sistemas eléctricos y automáticos, lo cual reduce considerablemente el peligro de accidentes.

Marcona Mining Company, que muchas veces ha sido distinguido con los más importantes premios otorgados por las instituciones especializadas de nivel continental, registra un singular récord en la prevención de accidentes.

De esta manera, una empresa minera que desarrolla sus actividades trabajando el más importante yacimiento de hierro peruano, practica su tradicional política de protección a sus servidores, evidenciando su constante preocupación para demostrar que en Marcona PRIMERO ES EL HOMBRE.



El Capitán de Fragata (r) Hugo Quevedo Bolívar, Jefe del Departamento de Operaciones Marítimas de Marcona Mining Company, recibe de manos del señor Arthur Kastrinos, Superintendente General de Beneficio y Operaciones de Ingeniería de la citada Compañía, el diploma que acredita que el Departamento arriba mencionado cumplió mil días de trabajo sin que suceda ningún accidente inhabilitador.

REVISTA DE MARINA

MAYO - JUNIO Nº 3 1972
VOLUMEN Nº 337

M.G.P. - Museo Naval del Perú - Biblioteca Julio J. Elías Murguía

CONTENIDO

Pág.

Yoga para Militares 225
Por el Tte. 1ro. A.P. Juan Almendrades H.

¿Hacia dónde Vamos? 235
Por la Sra. Josefina Marsano de Musso

Visita del Presidente R. Nixon a la República Popular China 253
Traduc. del Comando Conjunto emitido por los EE.UU.

La Administración en los Países en Desarrollo . . 258
Por el Sr. Gustavo Olivari V.

Crónica Marítima 266
Traduc. del London Press Service

Informaciones Mundiales 282
Traducción de Revistas

Crónica Nacional 295

Necrológica 312

REVISTA DE MARINA

Director:
Contralmirante A.P.
LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO

Administrador:
Capitán de Corbeta A.P.
LUIS ARTIEDA CARPIO

Promotores:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniente Segundo Adm.
MIGUEL TAPIA TARRILLO

GVIII-SG2
Sr. SIMON W. PEREZ CARRILLO

Diagramación:
MT2. (r) JUAN TABACCHI ALBARRACIN

Relaciones Públicas:
Sr. RICARDO VEGA PARDO

Dirección y Administración:
ESCUELA NAVAL DEL PERU

La Punta - Callao

PERU.—

Teléfono: 292887 - 212

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los Profesionales no pertenecientes a ella pueden expresar sus ideas en esta Revista, en relación siempre a sus respectivas especialidades, siendo sus Autores responsables del contenido de sus Artículos, previa visación del Estado Mayor General de Marina.

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. Vinces, 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 Claure, Abril 1963 a Enero 1964.

Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965

Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.

Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

Contralmirante Alberto Benvenuto Cisneros, Enero 1969 a Diciembre 1970.

YOGA PARA MILITARES

Por el Teniente Primero A.P.

JUAN ALMENDRADES H.

Fue Sir Paul Dukes quien en forma oficial introdujo las prácticas yoguistas en los cuerpos armados modernos.

"Hombre de polifacética biografía, nacido en Inglaterra en 1889, reputado como uno de los más destacados maestros mundiales de la YOGA, marchó a Rusia para estudiar música, graduándose en el Conservatorio de San Petersburgo en el que se desempeñó como ayudante del famoso Albert Coates, Director de la Opera Imperial Zarista.

La primera guerra mundial interrumpió su carrera artística, pasó a la Embajada Británica, de esta al "Foring Office" en Londres y por tiempos de la revolución en 1917 produjo crecientes complicaciones en las relaciones diplomáticas siendo de nuevo enviado a Rusia para dirigir el "Intelligence Service", misión que eficazmente desempeñada, viviendo bajo diversos disfraces, le valió el honor de ser armado caballero. Sus aventuras como agente secreto están escritas en la obra "Secret Agent ST - 25".

Al retirarse de la política internacional, como virtuoso exponente de la YOGA, fue invitado por la BBC de Londres —Televisión— para realizar diversas demostraciones. Posteriormente fue llamado a la India para aconsejar al gobierno en la introducción de ejercicios físicos y mentales de la YOGA entre los funcionarios militares, con el beneplácito y reconocimiento tanto del director de los servicios médicos de las Fuerzas Armadas Indúes, como por el primer Ministro Pandit Jawaharlal Nehrú.

Demostró a los Jefes de Estado Mayor, Médicos y Altos Oficiales, —cómo la YOGA con sus efectos para el equilibrio glandular, el desengrasamiento y desanquilosamiento de la columna vertebral base de la juventud, la respiración profunda, la flexibilidad armónica, la distensión

muscular y el despertamiento de los centros nervo fluídicos, el estímulo a las emanaciones de los Chakras que expanden la conciencia individual y elevan el nivel de comprensión hacia la evolución espiritual y el desarrollo de las facultades latentes, mejora la figura opuesta que deben adoptar los Militares, dándoles vitalidad plena ante las variadas circunstancias del mecanismo oficial, conservando de paso la juventud, la salud y la serenidad tanto física como moral.

Demostró además —para sanidad— cómo la YOGA ha resultado ser la mejor medicina preventiva, un método filosófico de perfeccionamiento integral, que eleva el coeficiente intelectual y corrige la neurosis "mal del siglo" cuando las múltiples actividades sin organización ni método, llevan al hombre a la fatiga, desorientación y falta de dominio de sus facultades, lo que trae como consecuencia el verse abocados a diferentes enfermedades. Realmente nos hemos preocupado mucho por la ciencia de estas enfermedades a las que día a día erigimos nuevos monumentos (sanatorios, hospitales, clínicas) peligrosamente, hasta que llegará el momento de declarar al mundo como un gran hospital. Razón tenía el ilustre profesor López de Mesa, al decir que Colombia (y el mundo) es un manicomio sin tapias.

El cuerpo humano está capacitado para realizar 83.000 movimientos diferentes, de los cuales difícilmente en la vida de relación sobrepasamos los cien. Por ello, "Organo que no se utiliza se atrofia", con los órganos atrofiados, las funciones físicas marcharán mal. Ya Juvenal lo había expresado antiguamente: "Mens sana in corpore sano".

En nuestro caso con algunos gráficos —exclusivamente— vamos a demostrar cómo las asanas o posiciones de la YOGA en el campo militar, pueden conservar y mejorar la figura varonil, reducir el peso, aumentar la vitalidad y ayudarles a disfrutar plenamente de la vida.

La YOGA condiciona adecuadamente a quienes deben afrontar problemas en el trabajo y en las relaciones interpersonales.

La YOGA, en fin es el camino que señala la antiquísima sabiduría oriental para alcanzar la salud, la felicidad y la paz interior.

Existen en América y Europa, gran número de escuelas YOGA, que han contribuido a disipar gran parte del misterio que anteriormente rodeaba a la teoría y práctica de la YOGA.

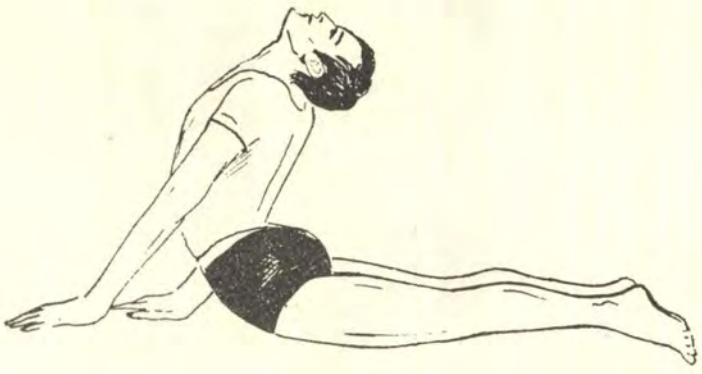
Puede afirmarse, con absoluta certeza, que en la YOGA no existe ningún ejercicio físico o mental que un occidental sano y sensato no pueda aprender. Y en lo que concierne a los ejercicios físicos, éstos son en

general mucho más fáciles y efectivos que los de la llamada Cultura Física Occidental que fácilmente condicionan las actividades pre-olímpicas pudiendo introducirse satisfactoriamente en los programas de instrucción de las diferentes Escuelas de formación para complementar la Gimnasia Danesa y Americana.

La YOGA, que del sáncrito se traduce por identificación, yugo o unión se remonta originalmente a la noche de los tiempos, y su filosofía científica ha sido base fundamental de la Medicina Preventiva, de los modernos sistemas de psicoterapia que con el relax del psicoanálisis y de las psicocibernética, han probado su aceptación unánime especialmente en forma preparatoria Hatha yoga, cuyo fin es el "Dominio completo del cuerpo y de la mente".

A continuación se explicarán y presentarán gráficamente algunas de las beneficiosas posturas o asanas de la YOGA.

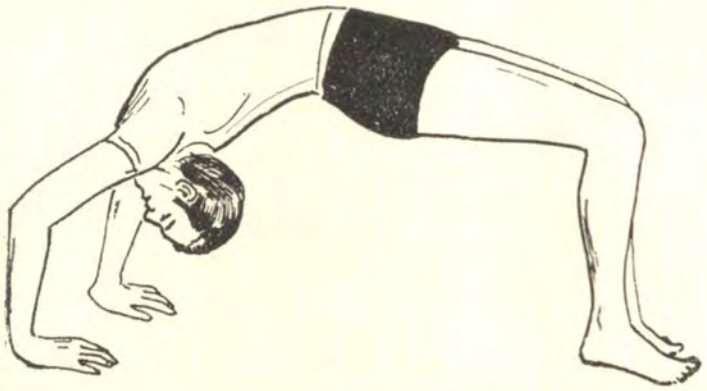
"BHUJANGASANA" o Postura de la Cobra



Está indicada para armonizar el ritmo cardíaco. Proporciona asimilación sabia de las facultades a la actividad diaria de relación interpersonal. Disminuye la obesidad aún de origen endocrino.

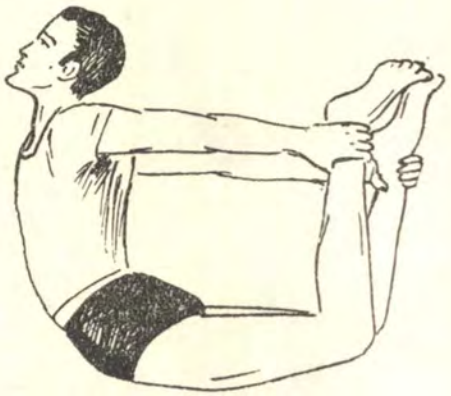
Aumenta la confianza en sí mismo y el dominio neuro muscular.

"CHAKRASANA"



Fortifica la espalda y el cuello —parte posterior— calma las energías excesivas y restituye a una vitalidad serena.

"DHANURASANA o DHANURVACRASANA" Postura del Arco



Es eficaz contra el hígado enfermo, combate la dispepsia. Es excelente para prácticas de respiración completa.

Se trata de captar los fluidos geomagnéticos utilizando las piernas como dos antenas electro-dinámicas. Conviene a toda persona. Se emplea para restituir o descargar energía, calma, o excita, según sea la pierna en que se realice. Así en la izquierda, descarga fuerza negativa

para los nerviosos. Sobre la derecha restablece las fuerzas perdidas por los agotados.

"EKAPADA VRIKASHANA" o Asana del Arbol.



Fortifica músculos de los músculos (en salidas a terreno). Eficaz contra la ciática, hidropes'a inflamación testicular y el desarrollo de las glándulas suprarrenales.

"GARUDA"



"GOKILASANA"

Colocándose en "Siddhasana" o postura perfecta, Padmasana o Postura del Loto, o Samasana, y tratando de tocar el suelo sirve para elevar la temperatura del cuerpo, hasta incluso, derretir la nieve si los patriotas de nuestra independencia, hubieran conocido de estas técnicas habrían padecido menos en el famoso páramo de Pisba.



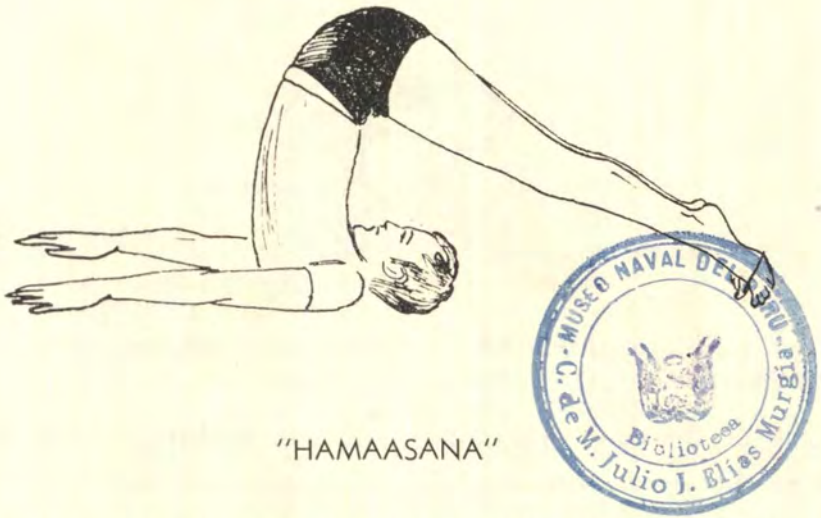
"GOMUKHA"

Indicado contra el reumatismo, neuralgias, hemorroides.



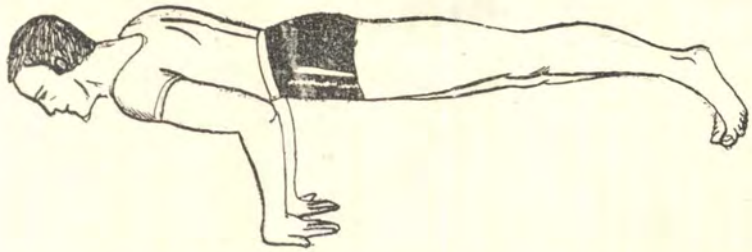
"HALASANA" o Postura del arado.

Indicado para la columna vertebral y el gran simpático. Calcifica y es eficaz contra enfermedades nerviosas. (Fruto de los enfrentamientos armados, en lugar de hacer uso de drogas).


MUSEO NAVAL DE LA PLATA
Biblioteca
M. Julio J. Elías Murgia

"HAMAASANA"

Proporciona paz y resistencia física, en toda actividad bélica.



"KUKUTASANA"

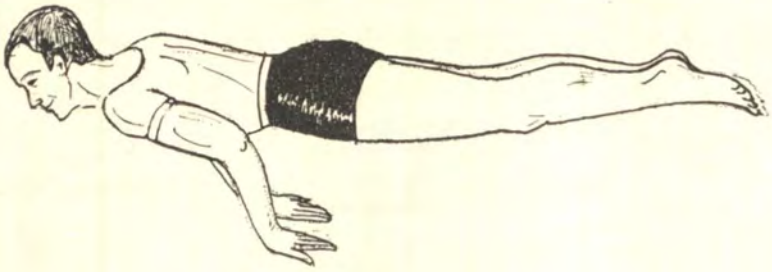
Se adopta la Padmasana o postura del Loto, las manos por entre las piernas y se trata de sostener en las manos en posición de balanceo. A-

consejada contra la pereza, eficaz contra las eyeculaciones nocturnas (parecida a "Utthita-Padmasana". Loto levantado.



"MAYURASANA" o Postura del Pavo Real

Cura las intoxicaciones, gastritis crónicas, diabetes, hemorroides



"PASCHIMOTTANASANA"

Llamada del Terrible.

Es recomendable si se quiere conservar la columna vertebral en buen estado (reporta juventud) o para el caso de que los riñones estén fatiga-

dos. Beneficia la circulación, los trastornos digestivos, parásitos, el control de la respiración.



"PADAHASTASANA" o "UGRAASANA"

Postura de la Cigüeña

De efectos similares al anterior, pero ejecutada de pies sirve para contribuir a un mayor estímulo cerebral.

Para terminar, debe tomarse este artículo como una breve y generalizada introducción a esa ciencia del espíritu en su forma preparatoria (Hatha Yoga) es decir, en la ciencia del bienestar psico físico; sin olvidar las técnicas específicas superiores que darán lugar a posteriores artículos: Gnani Yoga, Bkti Yoga, Prana Yoga, ni el hecho de que en nues-



tro caso particular (Campo Militar) ha sido empleada eficazmente por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (NASA) y por la Unión Soviética en la preparación y adiestramiento adecuado de los astronautas, así como el

acondicionamiento y el equilibrio glandular de las tripulaciones en los submarinos atómicos. Por otro lado bastaría recordar la resistencia física y el estado psicológico que proporciona a los ejércitos para adaptarse fácilmente a las inclemencias ambientales, (frío calor, lluvia, sereno) de las misiones de orden público en contra guerrillas (Lanceros) y demás programas bélicos en los que agotadas las provisiones podrían condicionarse sin las raciones de operación ni el uso de las drogas que repercute en afecciones psico patológicas como lo estamos viendo en el Ejército de los EE. UU., que opera en el Vietnam.

Por el dominio integral y por la aplicación especial, no vacilamos en recomendarla a los altos mandos, como auténtica fuente de superación física, mental y espiritual.



HACIA DONDE VAMOS...?

Por: Josefina Marsano de Musso
Agente de Publicidad

Tratemos de mirar al futuro con ojos de realidad, para que de esta forma podamos considerar juntos, los problemas, los retos y las oportunidades que tienen los humanos ante un mundo dominado por los cambios tecnológicos, sociales y económicos.

RETROSPECCION Y PERSPECTIVA.—

Para centrarnos en el têma, tracemos imaginariamente una perspectiva. En el pasado, donde hemos estado; en el presente, donde estamos ahora; y en el futuro, hacia donde vamos . . .; el cambio ha sido brusco en estos últimos 50 ó 60 años. Pensemos un instante que el pasado no se puede alterar y que ello ha quedado impreso en la historia real y que muchos historiadores, en muchas ocasiones, han tratado de tergiversarla para sabe Dios con qué fines o con qué intereses . . . Pero eso sí y aclaremos bien que el tiempo ido, no puede ser alterado. El presente es una consecuencia de lo que planeamos o de lo que dejamos de planear en un pasado . . . gocemos o lloremos ante esta realidad producto de esa previsión o falta de ella. El futuro o destino de la humanidad, será el resultado de lo que hagamos ahora . . . de lo que planeamos o proyectemos hoy aquí, en la oficina o en la fábrica; en el campo o en el mar; en el aire o en los subterráneos, en las montañas o en los ríos; en las libertades o en los libertinajes; en los claustros o en las cárceles; en lo que piense el ingeniero o el médico; el militar o el civil, el sacerdote o el pecador; el viejo o el niño . . . es decir, "todos en todo", porque la experiencia, la ciencia y la tecnología puede muy bien ser utilizadas tanto para nuestra destrucción como para hacer de este mundo que Dios nos dio, un mundo re-

novado. Un mundo satisfecho en sus necesidades, alejado del hambre y combativo de las enfermedades; un mundo de bienestar, de paz y de prosperidad; de avances culturales; lleno de sabiduría y comprensión entre sus pueblos; un mundo soñado hecho verdad.

Recordemos en lo más profundo de nuestro ser, las palabras del desaparecido Presidente John F. Kennedy: "El hombre tiene entre sus manos mortales, el poder suficiente para abolir todas las formas de miseria humana y todas las formas de vida humana".

¿Estamos o no en una situación inicial o final de la civilización? ¿Hemos encontrado el camino real o nos hemos desviado a un rumbo equivocado? ¿Dónde se encuentran las ejemplares tradiciones, las verdaderas normas legales, los consejos de nuestros antecesores y las buenas costumbres? ¿En qué sitio nos ha colocado el avance de la ciencia, de la tecnología y de la religión? ¿Estamos aplicando lo correcto o estamos desvirtuando los esfuerzos de otros? ¿Hacemos bien o hacemos mal? ¿O no lo estamos haciendo . . .?

Si nos remontamos a nuestra primera figura como serès humanos, nos encontramos muy alejados de aquel primer signo de vida en la tierra. Un ser que a través de miles de años, ha desarrollado y realizado grandes caprichos. La música, la literatura, la pintura y el arte todo, en conjunción con los más avanzados inventos y descubrimientos. Un ser que inventó el plástico y los vehículos supersónicos; que está venciendo a las mayorías de las enfermedades; un ser que ejecuta trasplantes de riñones, corazones, pulmones y otros órganos vitales; un ser que construye desde los más minúsculos radios a transistores hasta las más voluminosas y complejas computadoras o "cerebros electrónicos"; un ser que ya está viajando en el espacio sideral; un ser que todavía no se encuentra así mismo. . .

Los científicos nos aseguran que el globo terráqueo tiene una existencia aproximada de cinco millones de años. La historia de la humanidad escrita, data de cinco mil años nada más. Aunque aquí, en nuestro territorio peruano, se han descubierto restos de una civilización que se remonta a Diez Mil Años. ¿En dónde estamos? Si se nos afirman que las medicinas que hoy nos receta el médico, no podrían haberse adquirido tan sólo hace 10 ó 15 años, no más. Que los adelantos en la electrónica, en los proyectiles teleguiados, en las computadoras, en la televisión, en las comunicaciones, el mercado común europeo y hoy, el ALALC, son todos ellos realizaciones de post-guerra, vale decir de apenas 20 ó 25 años. Ni qué hablar de los satélites artificiales y de los paseos a la Luna, en un desarrollo extraordinario y un esfuerzo sin precedentes en la carrera espacial de apenas 12 ó 15 años . . .



Fig. Nº 1

RETROSPECCION Y PERSPECTIVA

Como una ayuda a comprender mejor la perspectiva de lo que hasta este momento habéis leído, quisiera referirme a una comparación hecha al respecto, por un notable filósofo y catedrático norteamericano: "Comprimamos la historia de la tierra en la duración de un año calendario. De Enero a Agosto no existiría vida. Desde Agosto a Noviembre, sólo habría vida molecular, virus rudimentarios, bacterias primitivas y medusas. Los primeros mamíferos llegarían el día 15 de Diciembre. El hombre entraría en escena el día 31 de Diciembre a las 11:45 p.m., y la historia escrita de la humanidad dataría solamente desde las 11:55 p.m. del 31 de Diciembre. Los últimos cien años, en período durante el cual se ha desarrollado prácticamente toda la ciencia moderna, ocuparía únicamente el último medio segundo del año. El período de la post-guerra sería el último décimo de segundo . . . ahora bien, preguntémonos, ¿qué va a ocurrir en la próxima quinta parte de segundo? ¿Del resto del siglo veinte?".

¿A qué se debe el desarrollo tan violento en ese último y tan minúsculo espacio de tiempo? El avance, crecimiento o desarrollo de la ciencia y tecnología es geométrica o tal vez exponencial; el hambre y la miseria, también puede llegar a esa proporción diabólica; y la destrucción de todo lo hecho, en una proporción aún mucho mayor, vale decir, en un ínfimo, casi nada, de ese espacio de tiempo.

PENSANDO EN LOS COSTOS.—



Para tener una somera idea cuantificada de lo que cuesta en dinero el avance y desarrollo de la ciencia y la tecnología, remitámonos espe-

cíficamente al costo del programa espacial de los Estados Unidos de Norteamérica que asciende a una suma de 6,000 millones de dólares, es decir el equivalente al presupuesto funcional de esa Nación para el año 1900 y 2.3 veces al del Perú para el Bienio 1971-1972. Indudablemente ese esfuerzo económico traerá aparejado nuevos adelantos en la investigación y descubrimientos. Será necesario de nuevos y mejores profesionales en todas las áreas; nuevos productos; nuevos procesos y nuevos conocimientos. Por consiguiente esa pequeña fracción de segundo de ese año calendario, que representa el saldo queda para finalizar el presente siglo, se desarrollarán más adelantos técnicos y científicos que durante toda la historia de la humanidad conocida. Naturalmente que estos cambios por venir, han de traer de la mano y no cabe duda en esto, cambios en las estructuras sociales, en los poderes económicos y en las gradas políticas. No nos engañemos ni tratemos de engañar al que viene, dediquemos nuestro esfuerzo, nuestra vitalidad, nuestra lealtad y nuestras sapiencias, al futuro de la humanidad.

Ese es el mejor legado.

LA ENERGIA NUCLEAR, ... ¡PRESENTE!



De modo indudable que la fisión nuclear que libera la energía atómica constituye en nuestra era, uno de los descubrimientos más excepcionales de todos los tiempos y porqué no decirlo, uno de los más dra-

máticos desde que el mundo es mundo. En un principio se le dedicó a fines bélicos destructivos . . . hoy, y ojalá se continúe así, se le está aplicando para fines prácticos y pacíficos. Se habla ya de aplicar esta energía en la Ingeniería Geográfica o sea, al cambio sustancial de la faz terráquea, como por ejemplo: la construcción de canales y túneles; la apertura de una bah'a en donde antes no existía; la desaparición de montañas para formar valles agrícolas o ciudades; abrir canales de navegación para facilitar el tráfico comercial; y en nuestro territorio, por qué no hablar de abrir canales a través de la Cordillera de los Andes para traer el agua de la Cuenca del Atlántico hacia el Pacífico e irrigar vastas zonas áridas de la Costa para aumentar la agricultura y por ende, la ganadería que tanta falta nos hace.



¿La energía nuclear?..... ¡Presente!

Y en la industria de extracción, por qué no especular sobre la posibilidad de extraer **petróleo** o minerales aprovechando de esta potencial energía? Por qué no pensar, que con esta energía se podrían construir o adaptar inmensas cisternas o reservorios de agua subterráneos con un alto índice de evaporación, producido por el calor generado, y que pueda después ser precipitado pluvialmente en nuestras costas áridas. O en otra forma, la energía atómica es capaz de convertir el agua de mar en agua dulce (potable) en inmensas cantidades, lo cual ya nos está dando en gran parte, la solución a la problemática mundial de la alimentación, ya que con esa inmensa fuente de agua potable, podríamos aumentar considerablemente nuestra capacidad mundial de producción de alimentos.



EL INMENSO EXTRAÑO DEL MUNDO.—

El 75% de la superficie terráquea está cubierta por los océanos. ¿Qué sabemos de ellos? . . . casi nada. No hemos adelantado lo necesario para desentrañar las incógnitas y riquezas que el mar encierra.

Sabemos positivamente por los pequeños estudios hechos, que el mar tiene recursos alimenticios animales y vegetales desconocidos y virtualmente inagotables. Se estima que el mar en la actualidad, constituye la única fuente natural de provisión alimentaria capaz de sustentar a las poblaciones del futuro. Sabemos también que desde los orígenes del mundo los ríos, afluentes constantes, han depositado en él, las más variadas sustancias químicas y minerales arrastradas desde la superficie de la tierra. Pues bien, esas sustancias disueltas o sedimentos depositados en sus profundidades, guardan riquezas insospechadas. Se cree que debe existir más mineral que todo lo extraído en tierra y más aun, de la que pueda existir en la superficie o en el subsuelo. Por ejemplo, ya se han comenzado extraer minerales de hierro, fosfatos, carbón, manganeso, diamantes, estaño, oro y petróleo. Se estima que cada milla cúbica de océano, posee en concentrados de oro, un valor aproximado de 90 millones de dólares y además 3 a 4 millones de toneladas de otros minerales, sustancias químicas y otras sales. Se ha calculado que existen 390 millones de millas cúbicas en los océanos. Indudablemente que procesar 1 milla cúbica de este mar, ha de tener un costo muy elevado en la actualidad, que no justifica su inversión pero, quien nos asegura que haciendo los estudios necesarios para aliviar ese alto costo, se pueda algún día no muy lejano llevar adelante esta empresa? ¿quien puede dudar que las potencias mundiales reconozcan que es preferible aumentar la asignación para investigaciones y estudios apropiados para extraer estas riquezas, deduciéndolo de la asignación de la "carrera espacial" y que actualmente sólo equivale a menos de la doceava parte de ella? Después de todo, el mar está aquí con nosotros y grandes satisfacciones nos da . . . ¡especialmente en Verano!.

Con el desarrollo de la "carrera espacial", sabemos más de la Luna que de nuestro mar.

¿Qué desarrollo tecnológico es digno de mencionar en lo que a pesca se refiere? ¿Se puede comparar el desarrollo de la pesca con el habido en la "carrera espacial", con el de las armas nucleares y con la navegación aérea? Pensemos un poco, salvo algunas pequeñas innovaciones, pescamos tan igual que hace 100 años y peor aún, utilizamos redes semejantes a la que utilizó San Pedro acompañado por Cristo en ese tan conocido pasaje bíblico.



Con respecto a las técnicas de conservación de las especies y mejoras de las mismas ¿qué se ha hecho? . . . No podemos siquiera mencionar si se ha realizado algún intento de sembrar, plantar semillas y cosechar productos alimenticios del mar. Y con respecto al transporte marítimo cuyo costo es mucho menor y más efectivo, en lo que a volumen respecta han habido mejoras dentro de estos últimos 200 años, en especial, los avances habidos en los recientes 20 ó 30 años. Comparando esta pequeña cantidad de años de progresos relativos, a los miles de años de historia de transporte acuático . . . ¿Es justo que sólo en ese ínfimo lapso de tiempo haya habido un avance circunstancial . . .? ¿No habría una mejora aún, si le dedicáramos más conscientemente un estudio planificado de acarreo de materiales y líquidos a través de los mares . . .? No se me ocurre nada por el momento pero, alguien con mayores elementos de juicio, podría dar más luces a esta incógnita.

¿Qué se puede pensar con relación a ciertos submarinos desaparecidos a medianas profundidades y que no han podido ser hallados? Pero si tenemos la voluntad, el coraje y la decisión de navegar sumergidos bajo las capas polares. Más aún, nos dedicamos a investigar y desarrollar proyectos ofensivos o defensivos (que a la larga es lo mismo) tales como los submarinos atómicos tanto norteamericanos como soviéticos o de cualquier otra potencia, con cargas o proyectiles teledirigidos con cabezas atómicas y cuyos costos están muy por encima de lo que cualquier mente pacífica pueda suponer . . . ¿No podría investigarse alguna forma de res-

cate para cuando ello sea necesario, en lugar de agotar nuestros conocimientos en busca de la destrucción . . .?.



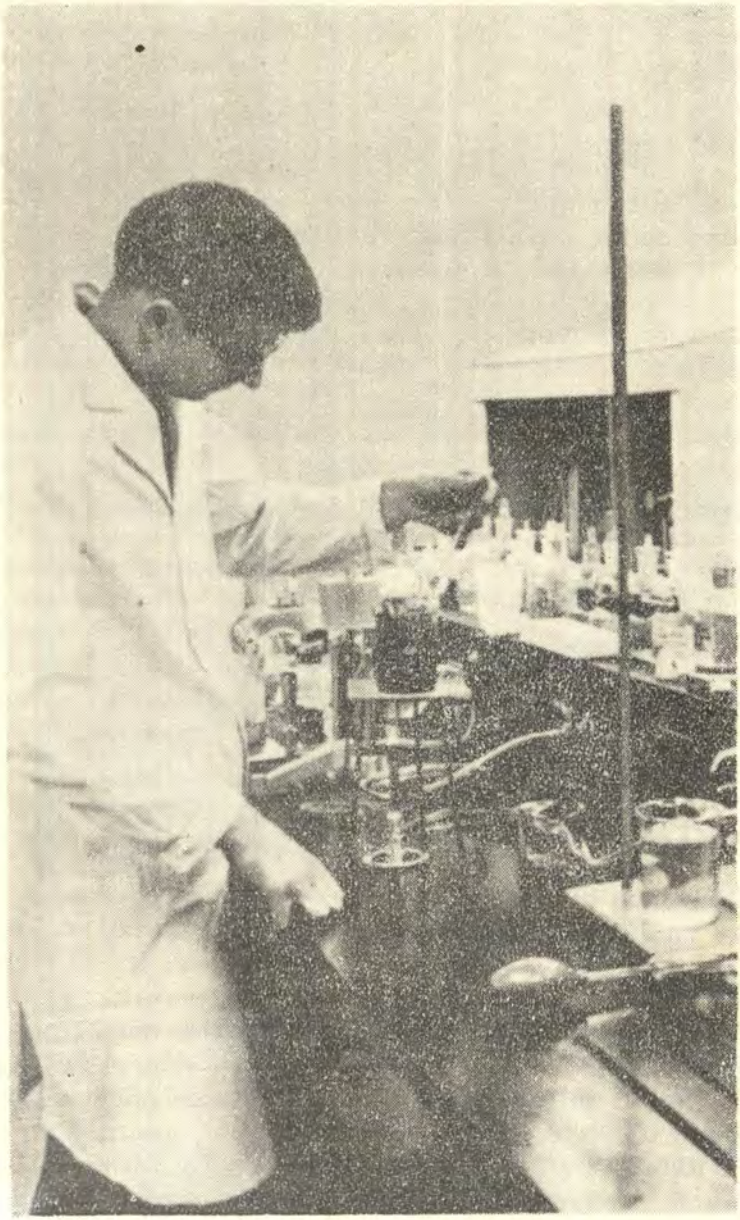
Cuando nos propongamos tener una conciencia marítima más productiva, otra será la realidad del mundo.

El Perú posee un litoral extenso y su mar, una riqueza ictiológica comprobada y envidiable. Seguro que estamos marchando hacia el Oeste? Si es así, a buena hora y que otros países que se autotitulan de muy desarrollados, nos imiten.

UN LABORATORIO GRANDE Y BARATO.—

La naturaleza toda, es el laboratorio más grande que pueda haber. . . la humanidad ha estudiado en diferentes formas, de cómo aprovechar los resultados que en ella se elaboran. Tenemos millares de ejemplos de cómo ciertos adelantos tecnológicos o físicos se resolvieron simplemente recurriendo a ese inmenso laboratorio. Citemos algunos recientes. El avión, ¿acaso aquél que lo inventó y aquéllos que lo desarrollaron no estudia-

ron y analizaron el bello vuelo de los pájaros? . . . El radar, Su inventor no lo dedujo al observar a los murciélagos y a los insectos que logran transmitirse y detectar su presa por ondas de alta frecuencia? . . . El sonar, ¿Los peces y ciertos mamíferos marinos no se detectan unos a otros por



medio de ondas acústicas? . . . El acumulador o batería ¿no se asemeja a la anguila, al gimnoto o al malapteruro del Nilo? . . . en fin, podríamos citar cientos de estos ejemplos pero, en razón a la verdad . . . ¿seguimos investigando a nuestra naturaleza? . . . si es así, ¿cuántos millones de dólares se invierten para un mejor aprovechamiento de estos estudios? ¿Se compara al 25% del proyecto Apolo? . . . Se dice que el delfín puede detectar con los ojos vendados un objeto de algunos milímetros de diámetro a 40 ó 50 pies de distancia, como también, puede distinguir entre un objeto redondo o cuadrado, un áspero o terso, uno suave o duro. ¿Se ha sacado provecho de esto para mejorar nuestros tipos de sonares con fines pacíficos y productivos? y si nos referimos a que si queremos aumentar la velocidad de los buques o submarinos ¿nos hemos puesto a analizar del por qué el mismo delfín, puede nadar a una velocidad de 40% más de lo que teóricamente su tamaño y su energía?

La ciencia, ¿ha estudiado algo con respecto a la "lepidosirena" que vive en algunas lagunas de las regiones tropicales de América del Sur? Según se dice, estos peces cuando se seca la laguna en donde viven, hace una madriguera en el fondo, se oculta y se enrolla, respirando por un pulmón doble para sobrevivir, esperando que se normalice la situación de su habitat. Asimismo, este pececillo tiene un poder extremado para resistir ayunos prolongados . . . ¿Cómo lo hace? . . . pueda que esto no interese mucho por el momento pero . . . ¿quién nos asegura que esto de tener un pulmón de reserva, no dará la solución a las enfermedades de cáncer al pulmón cuando haya que eliminarlos? . . . también en caso de catástrofes en donde muere mucha gente por inanición ¿no podría investigarse cómo hace este pez para su ayuno prolongado y pueda ser aplicado en los seres humanos cuando lo requieran? . . . éstos indudablemente son especulaciones vagas pero, dan que pensar ¿cierto? . . .

LOS HIJOS, LAS PILDORAS, EL HAMBRE . . . Y ALGO MAS.—

La "explosión demográfica" es la inquietud del momento. Se inventan medios para evitar a los hijos, contra lo que predica la Iglesia Católica Romana. En vez de tratar sobre el cómo evitar los nacimientos ¿por qué no se piensa en mejorar la agricultura, la ganadería, la extracción en el mar (lo que ya hemos comentado) y desarrollar nuevos productos alimenticios ricos en vitaminas y proteínas? ¿es justo que el Perú, primer exportador de harina de pescado en el mundo, rico en proteínas, sea uno de los países con un elevado índice de desnutrición? ¿por qué no se avanza con mayor rapidez en las investigaciones de aplicar la harina de pescado como alimento humano? Creo que la figura de Malthus con su famosa teoría, revive angustiosamente . . .



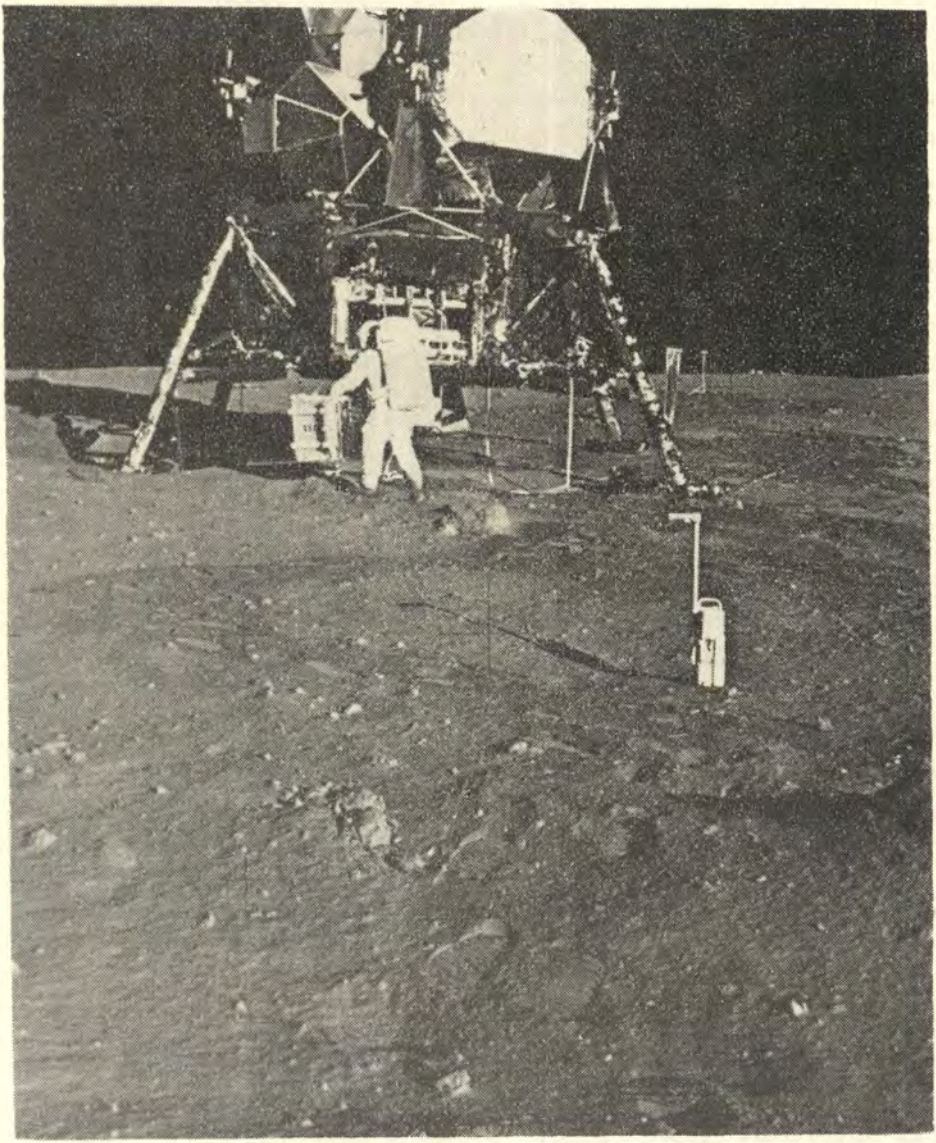
Dicen las estadísticas que la población mundial se duplica cada 35 años, de ser así, ¿cuántos habitantes tendrá la Tierra en el año 2,000?... tal vez 6,000 millones ... ¿nos estamos preparando alimentariamente hablando, para esa época? ¿Es acaso lógico, tener que soportar guerras, enfermedades, hambrunas y píldoras como medio de control al aumento demográfico ...?



COMUNICANDONOS.—

¡Las comunicaciones se estrechan!... esto es muy cierto ... estamos apreciando y aprovechando al máximo de esta ventaja que nos ha dado el avance en este campo. Hoy en día podemos ver muy cómodamente sentados frente a nuestros televisores un paseo por la Luna, un partido de fútbol que se juega en Argentina, Méjico, Inglaterra o en cualquier parte del mundo; podemos viajar en un santiamén a cualquier sitio; las noticias nos llegan casi al momento de haberse producido el hecho ... estamos indudablemente, en la era de las comunicaciones estrechas pero, mi buen lector a pesar de este beneficioso adelanto, ¿hoy se comprende o se en-

tiende mejor la humanidad? ¿Se entienden mejor las potencias de oriente y occidente? . . . ¿Qué me dicen de lo que está pasando en Vietnam? ¡para muestra basta un botón!



LA POBRE SOCIEDAD.—

La sociedad toda, deberá ajustarse mejor a la realidad y a su futuro. Las leyes que norman la actividad, posición y situación de los humanos en cada territorio, deberán ser revisadas en el devenir de los años para que la justicia social sea equitativa. No será justo que una proporción reducida de la humanidad goce de los beneficios que nos pueda dar el avance de la ciencia y la tecnología. No será justo que unos trabajen arduamente en las nuevas investigaciones y en el desarrollo o complementación de las que están en umbrales, mientras muchos esperen pacientemente los resultados de aquéllos. No será justo tampoco, en el caso de que la ciencia médica pueda prolongar la vida del hombre a un promedio de 100 años, las leyes protejan al trabajador a jubilarse a los 60 años...



¿quién sostendrá a este individuo por los 40 años que le restan de vida?... y por otro lado, suponiendo que las leyes del Seguro Social y Pensiones, determinen que el trabajador deba jubilarse a los 80 años ... ¿qué esperanza hay para el elemento joven a escalar a los puestos más importantes, si en ellos se podrían encontrar una serie de hombres de 50, 60 ó 70 años?... Tendrá que esperar 20 ó 30 años para encontrarse recién en la línea de competencia con otros tantos ... ¿qué debemos hacer ante esta disyuntiva?

UN AVENTON CIENTIFICO.—

Es un artículo escrito por mí hace ya algún tiempo, titulado ¿Qué somos . . .?, expuse lo que representábamos nosotros materialmente hablando, ante la inmensidad del Universo. En ese artículo me referí también a que si el SOL es una estrella de mediano tamaño y posee en su sistema, una Tierra habitada, ¿qué duda puede haber si en el firmamento poblado de millones y millones de estrellas (aún mucho más grandes que el Sol) pueda cada una en sus respectivos sistemas tener una Tierra o Mundo tan igual o superior al nuestro?. . . ¿Qué podría pasar si en un futuro lográramos comunicarnos por ondas de radio o mejor aún, por rayos láser cuya frecuencia es aproximadamente 100 millones de veces superior a las de las ondas hertzianas? . . . Si entráramos en contacto con algún planeta que nos aventaje tan solamente 100 años y por tal, nuestro avance científico se reduzca en esa cantidad de años al cedernos sus experiencias ¿qué pasaría? . . . ¿Estaríamos en condiciones humanas para soportar tal aventón científico?. . .

No se piense que esto último es una suposición vaga y carente de fundamentos . . . es mucho más lógica de lo que parecía la "energía nuclear", "los viajes a la Luna" y la "televisión" hace apenas 50 ó 60 años atrás.

LAS BARBAS EN REMOJO.—

Seamos razonables y pongamos las "barbas en remojo". Dios nos ha dotado de todos los elementos necesarios para hacer frente a este incierto futuro. Debemos planificar, seguir investigando, desarrollar en mejor forma lo que ya poseemos, no posterguemos nuestras benéficas realizaciones, no dilatemos esfuerzos ni distraigamos recursos en cosas vanas y estériles, pensemos en construir y no en destruir, seamos productivos y hagamos realidad nuestros sueños y esperanzas . . . Busquemos la paz con nosotros mismos y con nuestro prójimo . . . empleemos nuestras **mentes,** mecanismo insuperable, en cuestiones más razonables y viables . . . pensemos por un instante que desde que el hombre hizo su aparición en este mundo, luchó contra el hambre, las necesidades y las enfermedades y que hoy con los avances habidos en la ciencia a través de los siglos, podemos ser capaces de hacer desaparecer esos males en éste, nuestro mundo,. . . es cuestión de decisión.



¡Nunca es tarde para empezar . . . pero, cuanto más tardamos las probabilidades del fracaso irán en aumento . . .!

Visita del Presidente R. Nixon a la República Popular China

(Traducción del Comunicado Conjunto emitido por los EE. UU. y la República Popular China el 27 - 2 - 72.).

El presidente de los Estados Unidos, Richard Nixon, visitó la República Popular China, por invitación del primer ministro de la República Popular China, por invitación del primer ministro de la República Popular China, Chou En Lai, entre el 21 y el 28 de Febrero de 1972. Acompañaron al Presidente, su esposa, el secretario de estado de los Estados Unidos, William Rogers, el Asesor del Presidente, Henry Kissinger, y otros funcionarios norteamericanos.

El presidente Nixon se reunió con el Presidente del Partido Comunista Chino, Mao Tse Tung, el 21 de Febrero. Los dos dirigentes tuvieron un serio y franco intercambio de puntos de vista acerca de las relaciones Chino-norteamericanas y asuntos mundiales.

Durante la visita hubo largas, serias y francas discusiones entre el Presidente Nixon y el primer ministro Chou En Lai, referentes a la normalizaciones de las relaciones entre los Estados Unidos y la República Popular China, así como también acerca de otros asuntos de interés para ambas partes.

Además, el secretario de Estado William Rogers y el Ministro chino de Relaciones Exteriores, Chi Peng Fei, sostuvieron conversaciones en ese mismo espíritu.

El Presidente Nixon y su comitiva visitaron la ciudad de Pekín, instalaciones culturales, industriales y agrícolas, y también visitaron las ciudades de Hangchow y Shangai donde, al continuar sus conversaciones con los dirigentes chinos, visitaron similares lugares de interés.

Los dirigentes de la República Popular China y de los Estados Unidos consideraron provechoso tener es-

ta oportunidad, después de tantos años sin contacto, de intercambiar sus puntos de vista respecto a una gran variedad de asuntos. Revisaron la situación internacional, en la que están ocurriendo importantes cambios y grandes trastornos, y expusieron sus respectivas posiciones y actitudes.

Estados Unidos declaró: La paz en Asia y en el mundo exige que se hagan esfuerzos tanto para reducir las tensiones inmediatas como para eliminar las causas básicas de conflicto. Estados Unidos laborará para una paz justa y segura: justa, porque ello colma las aspiraciones de libertad y progreso de los pueblos y las naciones; segura, porque ello elimina el peligro de la agresión foránea. Estados Unidos apoya la libertad individual y el progreso social de todos los pueblos del mundo, libre de presión o intervención del exterior. Estados Unidos considera que el esfuerzo por reducir las tensiones se propicia al mejorar las comunicaciones entre países que tienen diferentes ideologías, a fin de aminorar los peligros de una confrontación resultante de accidente, error o malentendido. Los países deben tratarse entre sí con respeto mutuo y estar dispuestos a competir pacíficamente, y dejar que la conducta sea a la postre el juez. Ningún país debe arrogarse la infalibilidad y cada país debe estar dispuesto a reexaminar sus propias actitudes por el bien común.

Estados Unidos recalcó que a los pueblos de Indochina se les debe permitir determinar su propio destino sin intervención externa; su constante objetivo principal ha sido una solución negociada; la propuesta de ocho puntos enunciada por la República de Vietnam y los Estados Unidos el 27 de enero de 1972 representa una base para el logro de este objetivo; en ausencia de una solución negociada, Estados Unidos contempla el retiro final de todas las fuerzas norteamericanas de la región a tono con el objetivo de la auto determinación para cada país de Indochina. Estados Unidos mantendrá sus estrechos vínculos y su apoyo a la República de Corea; Estados Unidos respaldará los esfuerzos de la República de Corea en pro de una aminoración de las tensiones y de mayor comunicación en la península coreana. Estados Unidos concede el más elevado valor a sus relaciones amistosas con el Japón; continuará desarrollando los estrechos vínculos existentes. En concordancia con la resolución del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas del 21 de diciembre de 1971, Estados Unidos está en favor de que se continúe el cese de fuego entre India y Pakistán y del retiro de todas las fuerzas militares a sus propios territorios y a su propio lado de la línea de cese de fuego en Jammu y Cachemira; Estados Unidos apoya el derecho de los pueblos del Asia del Sur a moldear su propio futuro en paz, libre de la amenaza militar y sin que la región llegue a ser objeto de rivalidad entre las grandes potencias.

El lado chino declaró: donde hay opresión, hay resistencia. Los países desean la independencia, las naciones

desean su liberación y el pueblo desea la revolución — esto se ha convertido en la tendencia irresistible de la historia. Todas las naciones, grandes o pequeñas, deben ser iguales; las naciones grandes no deben intimidar a las pequeñas, y las naciones fuertes no deben amedrentar a las débiles. La China nunca será una superpotencia y se opone a la hegemonía y a la política de fuerza de cualquier clase que sea. El lado chino declara que respalda firmemente la lucha de todos los pueblos y naciones oprimidos en pro de su libertad, y que el pueblo de todas las naciones tiene el derecho de escoger su sistema social de acuerdo con sus propios deseos, y el derecho a defender su independencia, soberanía e integridad territorial de sus países, y se opone a la agresión extranjera, a la interferencia, al control y a la subversión. Todas las tropas extranjeras deben ser retiradas a sus propios países.

El lado chino expresó su firme apoyo a los pueblos de Vietnam, Laos y Camboya en sus esfuerzos por lograr su objetivo, y su firme respaldo a la proposición de siete puntos del Gobierno Revolucionario Provisional de la República de Vietnam del Sur, y a su comentario al respecto hecho en febrero de este año acerca de los dos problemas claves de la proposición, y la declaración conjunta de la conferencia cumbre de los pueblos de Indochina. Apoya firmemente el programa de ocho puntos para la unificación pacífica de Corea, presentado por el gobierno de la República Democrática Popular de Corea el 12 de abril de 1971 y el llamamiento a la abolición de la "Comisión de las Naciones Unidas para la Unificación y Rehabilitación de Corea". Se opone firmemente al renacimiento y expansión del militarismo japonés, y respalda firmemente el deseo del pueblo japonés de crear un Japón independiente, democrático, pacífico y neutral. Mantiene firmemente que la India y Pakistán deben, a tenor de las resoluciones de las Naciones Unidas sobre la cuestión indopakistana, retirar inmediatamente todas sus fuerzas a sus respectivos territorios y a sus propios sectores de la línea de cese de fuego en Jammu y Cachemira, y firmemente apoya al gobierno y pueblo pakistanos en su lucha por preservar su independencia y soberanía y al pueblo de Jammu y Cachemira en su lucha en pro de la autodeterminación.

Existen diferencias esenciales entre China y los Estados Unidos en sus sistemas sociales y política exterior. Sin embargo, los dos bandos convinieron en que los países, sea cual fuere sus sistema social, deben conducir sus relaciones basándose en los principios de respeto por la soberanía e integridad territorial de todos los estados, de la no agresión contra otros estados, la no interferencia en los asuntos internos de otros estados, la igualdad y el beneficio mutuo y la coexistencia pacífica. Las disputas internacionales se deben solucionar sobre esta base, sin recurrir al uso o la amenaza de la fuerza. Los Estados Unidos y la República Popular China están preparados para aplicar estos principios a sus relaciones mutuas.

Con estos principios de relaciones internacionales en mente, los dos lados declararon que:

—El progreso hacia la normalización de las relaciones entre China y los Estados Unidos va en beneficio de los intereses de todos los países.

—Ambos desean reducir el peligro del conflicto militar internacional.

—Ninguno de los dos debe tratar de imponer la hegemonía en la región de Asia y el Pacífico, y ambos se oponen a los esfuerzos por parte de cualquier otro país o agrupación de países encaminados a establecer esa hegemonía; y

—Ninguno de los dos está dispuesto a negociar a nombre de un tercero, ni a entrar en acuerdos o entendimientos con el otro dirigidos contra otros estados.

Ambos bandos concordaron en que iría en perjuicio de los intereses de los pueblos del mundo el que los grandes países se confabularan en contra de otras naciones, o que los países grandes dividan al mundo en esferas de interés.

Los dos bandos pasaron revista a las viejas y graves disputas entre China y los Estados Unidos. El lado chino reafirmó su posición: la cuestión de Taiwán es la cuestión crucial que obstruye la normalización de relaciones entre China y los Estados Unidos; el gobierno de la República Popular China es el único gobierno legal de China; Taiwán es una provincia de China que desde hace tiempo se ha devuelto al continente, la liberación de Taiwán constituye un asunto interno de China en el que ningún otro país tiene el derecho de interferir; y todas las fuerzas e instalaciones militares de los Estados Unidos deben ser retiradas de Taiwán. El gobierno chino se opone firmemente a cualquier actividad encaminada a la creación de "una China, un Taiwán", "una China, dos gobiernos", "dos Chinas", y un "Taiwán independiente", o a que se abogue porque "la situación de Taiwán queda por determinar".

La parte norteamericana declaró: Estados Unidos reconoce que todos los chinos de ambos lados del Estrecho de Taiwán sostienen que no hay sino una sola China y que Taiwán es parte de China. Estados Unidos no contradice esta posición. Reafirma su interés en pro de un arreglo pacífico de la cuestión de Taiwán por parte de los chinos mismos. Teniendo esto en cuenta, afirma su objetivo final de retirar todas las fuerzas e instalaciones militares norteamericanas de Taiwán. Mientras tanto, progresivamente reducirá sus fuerzas e instalaciones militares en Taiwán, a medida que disminuya la tensión en la zona.

Las dos partes convinieron en que es deseable ampliar el entendimiento entre los dos pueblos. Con este fin, discutieron campos concretos, en aspectos como la ciencia, la tecnología, la cultura, los deportes y el periodismo, en los que los contactos e intercambios de pueblo a pueblo serían mutuamente provechosos. Cada bando se encargará de facilitar el fu-

turo fomento de tales contactos e intercambios.

Ambas partes consideran el comercio bilateral como otro aspecto del que puede derivarse beneficio mutuo, y acordaron que las relaciones económicas basadas en la igualdad y el beneficio mutuo van en favor de los intereses de la población de los dos países. Convinieron en facilitar el desarrollo progresivo del comercio entre los dos países.

Las dos partes acordaron que se mantendrán en contacto a través de varios canales, incluído el envío, de tiempo en tiempo, de un representante de alta jerarquía de los Estados Unidos a Pekín, para llevar a cabo consultas concretas que propicien la normalización de relaciones entre los dos países, y continuar el intercambio de puntos de vista en torno a cuestiones de interés común.

Las dos partes expresaron la esperanza de que las ventajas logradas durante esta visita se traduzcan en nuevas perspectivas para las relaciones entre los dos países. Consideran que la normalización de relaciones entre los dos países no sólo va en favor de los intereses de los pueblos chino y norteamericano, sino que también contribuye a la aminoración de tensiones en Asia y en el mundo.

El Presidente Nixon, la señora Nixon y la comitiva norteamericana expresaron su agradecimiento por la cortés hospitalidad que les dispensaron el gobierno y el pueblo de la República Popular China.



La Administración en los Países en Desarrollo

Por G. Olivari Vivanco
(Dr. Economista)

Cuando empezaron a discutirse las teorías sobre el desarrollo económico, el tema que mayor interés suscitaba era el de la acumulación de capital. Se suponía que el proceso económico en términos de la tasa de aumento del ingreso per cápita, resultaba del incremento-quizás en diferentes proporciones - de las cantidades de insumos que intervenían en el proceso de producción. Las deficiencias de este método, que se concretaba al estudio de la acumulación de capital, pronto se pusieron de manifiesto. No son los factores materiales meramente sino también su calidad y la eficiencia con que se combinan, lo que influye de modo importante en la marcha del desarrollo. Por tanto, en las discusiones sobre la economía del desarrollo, el énfasis se ha desplazado de los aspectos cuantitativos de la acumulación de capital a la que hoy día se considera la "transformación tecnológica".

La eficiencia con que se combinen los factores puede considerarse como función de la administración y de la actividad productiva, que en si pueden calificarse de tercer factor de la producción y no menos importante que el trabajo y el capital. Este tercer factor debe evaluarse cualitativamente; el crecimiento efectivo de la economía no mejorará necesariamente por el mero acopio de talento administrativo y de organización que pueda lograrse, por ejemplo, mediante la difusión de la educación general y universitaria. En numerosos países en desarrollo del Asia, tales como India, Paquistán, Ceilán y Filipinas, y en algunos países de América Latina, tales como Argentina y Brasil, no hay carencia de capacidad administrativa, es decir, de personas dotadas de talento natural para administrar y que posean una educación general adecuada. No obstante, a esas personas, que podrían haber actuado como ad-

ministradores, no les ha sido dable contribuir todo cuanto hubieran podido al crecimiento efectivo de sus países, por haberles faltado la suficiencia orientación en el desempeño de sus tareas principales. Son estos aspectos cualitativos de la administración empresarial en los países en desarrollo que ya cuentan con cierta capacidad administrativa los que analizaremos en el presente trabajo.

TRANSFORMACION DE LAS RELACIONES.

El desarrollo económico entraña una transformación de la gama total de relaciones sociales, políticas, de producción y psicológicas que se combinan para formar lo que el profesor Hicks denomina sociedades basadas en la "costumbre" o el "mandato". Estas sociedades necesitan a veces implantar reformas radicales para ponerse a la altura de una organización de mercado. Las aludidas relaciones no son elementos distintos, independientes entre sí, sino que todas forman parte de la misma urdimbre económico y social. La organización de la sociedad es el término genérico que las abarca a todas. Las sociedades que están transformándose económicamente tienen que modernizar su organización a fin de prepararse para cumplir con los imperativos que el desarrollo económico les dicta. Por eso "ya no es posible considerar que la transformación de la estructura orgánica es un factor de importancia mínima del que se puede prescindir. En realidad, las variaciones que en orden interno y en su estructura orgánica una sociedad adopta para sí en lo que respecta a los diversos mercados, pueden surtir un impacto considerable en los resultados que logre todo el sistema en el campo del desarrollo".

Estas tareas de organización incumben propiamente a los administradores, término que empleamos aquí en su sentido más alto comprendiendo en él no sólo a quienes tienen a su cargo la dirección de una empresa o industria determinada sino también a quienes crean la infraestructura administrativa de todo el sistema económico. Las aptitudes que debe reunir un administrador son diversas, entre ellas: pericia para adaptar el caudal de conocimientos de que dispone a las condiciones de su propia economía, imaginación para escoger formas de organización y medios técnicos que rindan los mejores resultados posibles según las circunstancias que concurran, y criterio para diferenciar lo esencial de lo que no lo es. Por tanto, es necesario dar prioridad a la formación y desarrollo de ese caudal de conocimientos de administración, y a la organización de una economía que sea apropiada al mismo.

Para organizar la producción según los lineamientos modernos, son esenciales dos clases de capacidad administrativa. La primera está relacionada con la administración fuera de las empresas o industrias, y está encaminada a promover la gestión eficiente de los asuntos de toda la comunidad nacional. Este es primordialmente el campo de la política econó-

mica y de la administración pública. La segunda es la relacionada con las unidades de producción. Esta clase de administración requiere aquellas cualidades que son necesarias para dirigir, según las palabras de Alfred Marshall, "la producción de modo que un esfuerzo dado para satisfacer una necesidad, rinda el máximo" en las complejas condiciones de la vida moderna y para "reunir tanto el capital como la mano de obra requeridos para el trabajo, trazar el plan general de producción y supervisar su ejecución en los menores detalles".

CONTROL ESTATAL DE LA ECONOMIA

Como hoy día la economía tiene una dirección deliberada ya sea mediante la formulación de planes, tanto de carácter preceptivo como de orientación, los problemas que han pasado al primer plano en muchos países en desarrollo son los atinentes a la administración fuera de las unidades de producción. Tanto las exigencias de la tecnología moderna como la creciente preocupación por elevar el nivel de vida han conducido al control gobernamental ponderado y directo aunque dentro de márgenes variables, de las economías de los países desarrollados y más aún de los países en desarrollo. La intervención generalizada del Estado en la actividad económica posiblemente en algunos países tenga su origen en dogmas políticos, pero se basa también en un criterio práctico acerca de las necesidades de los países en desarrollo. Por una parte, éstos tienen que tratar de minorar su proceso de desarrollo económico a fin de evadir la situación violenta que les origina la presión demográfica.

Además, el mundo en que muchos de ellos se desenvuelven es completamente distinto al mundo de mercados perfectos de que se ocupa el economista. Las imperfecciones del mercado no permiten que los precios prevalecientes puedan tomarse como guía veraz para la asignación de recursos. Ante esta situación se atribuye al Estado la función de minimizar, si no de eliminar, la gravedad de las imperfecciones del mercado, pero, a menudo, en la práctica hace lo contrario. Así, pues, el proceso de desarrollo económico en países menos desarrollados tienen que ser un proceso socialmente motivado.

COMO IMPRIMIRLE EFICACIA

Lo expuesto es actualmente la doctrina aceptada.

Pero aún no se comprende bien qué es lo que se debe hacer para que la intervención estatal alcance la mayor eficacia posible a fin de lograr las metas deseadas. La experiencia obtenida en muchos países en desarrollo en el curso de los últimos quince años sugiere que el logro de las metas de desarrollo se ve entorpecido, casi en cada etapa, debido a erróneas apreciaciones de los administradores o al "exceso de administración". No faltan ejemplos de que si se hubiera dado la debida orientación a la estructura y al personal de administración de estos países, y se hubieran tomado medidas para adaptarlos a las

exigencias de la modernización, que es todo lo que el desarrollo económico presupone, se habría podido conseguir mucho más con la misma cantidad de recursos.

¿Qué es, pues, lo que ha fallado en la estructura administrativa de los países en desarrollo? Es muy difícil, e imposible en realidad, generalizar sobre este punto, ya que la configuración de la organización y capacidades administrativas de los países en desarrollo no es uniforme. A un extremo se encuentran la India, Paquistán, Ceilán y Malasia y otros países que cuentan con sistemas administrativos bastante bien organizados, legado de sus antiguos gobernantes.

Estos países tenían una "élite" educada, incluso administradores experimentados; y a pesar de lo pequeño que este cuadro administrativo pueda haber sido en relación con sus necesidades, contaban también con un sistema de procedimientos y normas que servía de base para trabajar. Al otro extremo, están los países cuyos antiguos gobernantes no proporcionaron formación administrativa y ni siquiera la educación general que esa formación requiere. Es esta multiplicidad de circunstancias lo que explica el diverso comportamiento económico de esos países. Con todo, es posible clasificar en grandes categorías las causas de su fracaso en la administración o gestión del proceso de transformación económica y social.

La primera razón es la falta de lo que pudiera llamarse impulso innovador en la administración de estos países, aun cuando su propio sistema administrativo haya sido adecuado. Cuando la India, Paquistán y otros países obtuvieron su independencia, quedó en cada uno de ellos una clase de administradores que, por lo general, habían iniciado su carrera como funcionarios de distrito encargado de hacer cumplir las leyes, velar por el mantenimiento del orden y recaudar las rentas públicas. Su formación y actitudes destacaban la importancia de actuar con arreglo al minucioso ordenamiento en vigor. Dichas actitudes eran sin duda a propósito para pasados tiempos. Más, en una situación nueva, que reclamaba actitudes innovadoras, su subordinación al precedente establecido tendió a coartar sus facultades creadoras y a reducir la utilidad práctica de su gestión. Muy a menudo, en períodos de rápida transformación, trataron de aplicar a la dirección de empresas económicas reglamentos destinados a asuntos administrativos rutinarios. Para personas así formadas, la observancia de la norma parecía tener más importancia que la obtención de resultados positivos en términos de la producción y de las utilidades. Debido a esta preocupación por las normas y no por la producción y las utilidades, por la jerarquía y la antigüedad, no por la eficiencia y la iniciativa, el desarrollo económico a menudo vaciló y se malogró.

Lo mismo puede decirse de los países en que no obstante haber surgido una nueva clase o generación de administradores, ésta se ha mantenido apegada a los procedimientos ad-

ministrativos heredados de anteriores gobernantes.

LAS UTILIDADES Y SU DESTINO

Nada ha puesto tan de manifiesto la incompetencia con que la administración pública encaró la tarea de la administración económica como el historial de las empresas del sector público.

El atrazo del sector público denota no tanto la ineficiencia del sector en sí como la falta de adaptación de la actitud mental de los administradores, cuya gestión generalmente no busca la obtención de utilidades.

A menudo se supone que en las empresas públicas las utilidades tienen poca importancia; el mérito de dichas empresas se hace radicar más bien en que sirve como instrumentos de distribución del ingreso y de justicia social. Esta actitud, notoria en muchos administradores de los países en desarrollo, obedece más que nada a la noción prevaleciente en estos países de que las utilidades van unidas a la expoliación.

Hay una confusión generalizada acerca de la acumulación de utilidades en sí y el destino que debe dárseles. En un país pobre, el empleo de utilidades para consumo suntuario naturalmente debe desalentarse, pero a menudo ocurre; e incluso un poco de ese consumo suntuario hace que muchos funcionarios que profesan otros principios no reparen en que las utilidades son también fuente de ahorros que tanto se necesitan para financiar el desarrollo económico. Las empresas públicas administradas eficientemente rinden crecientes superávit y contribuyen a la expansión de toda la economía, y a que el nivel de vida se eleve más rápidamente. Por tanto, es indispensable que los administradores abandonen su apatía tradicional por la obtención de utilidades, y se impongan de la función creadora que las utilidades tienen en el proceso de desarrollo. Fue esta orientación de los administradores de muchos países desarrollados, especialmente del continente europeo, lo que hizo que las empresas del sector público se tornaran potentes instrumentos de desarrollo y de distribución del ingreso.

Cuando la formación de los administradores los lleve a aceptar la idea de que el desarrollo económico entraña una transformación constante, les será más fácil infundir un mayor dinamismo a sus políticas.

La vigencia de gran número de controles, que es lo habitual en la mayoría de los países en desarrollo, debe tener más aspectos positivos que negativos; su meta principal debe ser lograr algo y no vedarlo todo. Una vez que los administradores se convenzan de ello, se sentirán menos inclinados a multiplicar innecesariamente los controles, a más dispuestos a acelerar el progreso de las empresas, ya sean del sector público o del privado. Esto no es meramente racionalizar una esperanza. En el Japón, cuyos logros económicos tantos países quisieran alcanzar, la burocracia, aunque numerosa, está orientada hacia el desarrollo y

tiene una idea clara de su jurisdicción. El desarrollo económico tan extraordinario que el país ha alcanzado se debe, al menos en parte, a que la industria y la administración pública del Japón trabajan de consumo.

LA ADMINISTRACION EN EL SECTOR PRIVADO.

Si bien la calidad y cantidad de la organización administrativa del gobierno generan las economías externas que el rápido crecimiento económico requiere, es la administración de cada empresa o industria la que contribuye a internar esas economías en beneficio de la empresa o de la industria y, así, de toda la economía.

Suele pensarse que el administrador industrial ideal es el empresario de tipo Schumpeteriano, que concibe y pone en práctica nuevas combinaciones de factores de producción y de distribución, y que crea una organización donde resplandecen su inventiva y espíritu de innovación.

La formación de este género de empresarios no es tan urgente en los países menos desarrollados, ya que en ellos el proceso de desarrollo económico es esencialmente de adaptación y tiene que tomar mucho de la tecnología del mundo desarrollado.

Por consiguiente, la clase empresarial de los países en desarrollo quizás deba asimilar, más que crear; la situación que afronta por lo general requiere que proceda más a adaptar de modo idóneo, que a innovar de modo audaz. Desde luego, esto no quiere decir que el administrador industrial deba rehuir toda actividad creativa. Todo lo que se sugiere es que aplique sus facultades creadoras a adaptar la tecnología conocida al medio que lo rodea.

A menudo se dice que la organización industrial de los países en desarrollo es más dinástica que dinámica. El elemento dinástico no toma de sorpresa; la mayoría de las empresas comienzan como establecimientos familiares. No hay ningún error básico en la perpetuación de esta característica; la historia de los países industrializados está llena de ejemplos de grandes empresas, e incluso industrias, que surgieren de pequeños establecimientos familiares sólidamente fundados. Pero, cuando la empresa comienza a estancarse en sus tradiciones de familia, ha de romper con el pasado y ampliar la base de la organización trayendo a ella talento de fuera del cerrado círculo del grupo o familia.

Pero esto no es fácil, especialmente porque en el mundo en desarrollo existen fuerzas que atenúen la competencia y hacen innecesario recurrir a esas medidas drásticas. En la mayoría de esos países hay un régimen muy generalizado de controles y reglamentos que hacen que el empresario se muestre impasible ante el acicate de la competencia.

A menudo las ganancias fluyen fácilmente y, cuando no, es posible presionar en el ambiente político interno para asegurar el mercado, cosa que permite que los gerentes y due-

ños de industrias se desentiendan de los grandes problemas de organización y persistan en sus prácticas tradicionales, frecuentemente anticuadas.

En cambio, en presencia de fuerzas competidoras, los productores tienen que esforzarse constantemente para reducir el costo unitario de producción de modo de obtener un margen de utilidades y poder subsistir.

En este sentido, el desarrollo de la capacidad de administración en la industria privada dependen de una política económica bien articulada.

Las técnicas de administración se corresponden estrechamente con la tecnología de la producción.

Acerca de este punto surge el problema - especialmente en el contexto del proceso de ajuste característico del desarrollo de los países menos desarrollados de si deben en general imitarse, con pequeñas variaciones, las técnicas de administración que emplean los países desarrollados. Según lo que se ve, parecería que corresponde oponer a este método la misma objeción que a la importación de la tecnología de los países desarrollados, que requiere cuantiosas inversiones de capital. Existe una estrecha relación entre la tecnología para ahorrar mano de obra y las prácticas administrativas para lograr ese mismo fin. Harbison, por ejemplo, tomando por base amplias investigaciones empíricas advierte: "Una organización administrativa superficial generalmente utiliza fuerzas de trabajo no administrativas relativamente extensas y métodos de producción relativamente rudimentarios, en tanto que una organización administrativa relativamente profunda casi siempre se encuentra en las empresas que más invierten en tecnología, especialmente en el tipo de maquinaria que permite ahorrar mano de obra". Esto indica quizás que el enfoque administrativo en los países menos desarrollados debe ser cualitativamente diferente al de los países desarrollados. Debe tener una densidad alta de mano de obra que resulte adecuada para la estructura de recursos que poseen estas economías. Por ejemplo, podría sostenerse que si para supervisar un proceso de producción que requiere una alta densidad de mano de obra basta con dos capataces de mediana educación, no debe tratarse de imprimir "mayor alcance" a la administración empleando a ese efecto a un gerente técnico altamente calificado.

Esto nos lleva a tratar de la investigación y el desarrollo, en muchos países en desarrollo la industria tiende a gastar grandes sumas en analizar procesos que ya han sido objeto de considerable investigación en los países desarrollados, o en formular tecnologías que no pueden aplicarse inmediatamente. El primer gasto es pura repetición, y el segundo es innecesario; y, desde luego, ambos son sumamente antieconómicos.

En lo concerniente al trasplante de tecnología procedente de países desarrollados, cabe decir, que el gasto en investigación y fomento de los países en desarrollo debe destinarse a "investigaciones sobre adaptabilidad y

condiciones ambientales", de modo que la tecnología extranjera pueda incorporarse en la forma más adecuada posible a los recursos que poseen dichos países. El problema principal es "el de adaptar la escala de producción y la eficiencia de la tecnología a niveles más bajos, y efectuar improvisaciones adecuadas para hacer frente a la escasez de medios de mantenimiento y de apoyo".

Sin embargo, esto no quiere decir que no debe gastarse en desarrollar la tecnología más avanzada que "pueda concebir el ingenio humano". Hay muchos campos en que la tecnología occidental, por más que se la asimile, sencillamente no dará buen resultado en un país en desarrollo o en un grupo de países de determinada región geográfica y, por ende, será preciso emprender investigaciones de carácter más básico. Por ejemplo, está en pie el problema de crear una tecnología intermedia que no requiera ni un elevado monto de capital, como la de los países desarrollados, ni un elevado número de trabajadores, pero ineficientes, como la de muchos países en desarrollo. La investigación en este campo sería tan oportuna como la investigación de las técnicas de producción agrícola y podría llevar a resultados análogos al descubrimiento de un nuevo "arroz milagroso" como en las Felipinas o a una nueva variedad de trigo como en México. Además el gasto de investigación básica no tiene necesariamente que ser en equipo pesado de investigación según suele suceder en los países sumamente industrializados.

Es posible crear un equipo de bajo costo, incluso para la investigación básica, como lo demostró el Profesor J. B. S. Haldane en un pequeño laboratorio de investigaciones biológicas en una remota ciudad del estado de Orissa, en la India.

IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION.

En suma, al planearse las estrategias de muchos países menos desarrollados, se da menos importancia a la administración y organización de la actividad productiva que al capital y al trabajo. Sin embargo, la organización empresarial también es un recurso que tiene tantos atributos cualitativos como dimensiones cuantitativas. Muchos países en desarrollo, aun cuando han contado con capital adecuado y exceso de mano de obra, han visto zozobrar su empeño por conseguir un desarrollo rápido tan solo porque les ha faltado la aptitud esencial para utilizar esos factores en la forma más eficiente posible. Esto entraña no solo un despilfarro de recursos, sino también de tiempo, lo cual en un país asediado por el crecimiento de la población y por el nivel cada vez más alto de sus aspiraciones puede ser desastroso. Para evitarlo, el acopio de aptitudes para administrar y dirigir tiene que contemplarse en sus aspectos cualitativos. Muchas de las frustraciones que sufren los países menos desarrollados podrían evitarse con solo dedicar suficiente cuidado y atención a esta parte tan vital del proceso de desarrollo.

Crónica Marítima

Hace cincuenta años.

Un buque, unidad para misión especial.

Nuevo servicio mundial de barcos para contenedores.

Del tablero de dibujo a la botadura en cinco meses.

Botadura del décimo barco SD.14 este año.

Nuevos records mundiales en pruebas de Autobotes.

Botadura de medio millón de toneladas.

Equipo Decca para cinco transbordadores nuevos.

La falibilidad humana es la principal causa de los accidentes en el mar, según conclusiones de la conferencia.

Inauguración de una Escuela de Guardacostas.

Inauguración del primer servicio de transporte de mercancías por aire y mar, Británico-Canadiense.

Tareas para la recuperación de un barco de guerra del siglo XVI.

Nuevo procedimiento de construcción de barcos pesqueros con la ayuda de Grúa.

Servicio de contenedores al Extremo Oriente.

Comodidades para las Tripulaciones de la Marina Mercante Moderna.

HACE CINCUENTA AÑOS

Por el Capitán de Fragata A.P. (r)
Juan E. Benites

Editorial. "17 de Marzo".

Como de costumbre, en esa fecha se conmemora en el editorial de la Revista, la doble ruptura del bloqueo de Arica por la "Unión". "Fue de tanto valor, la acción realizada por aquel barco peruano entonces, que como una consagración perenne, guarda la historia fielmente impresa con caracteres indelebles — para mayor orgullo nuestro — la actitud observada por las tripulaciones de los buques de guerra extranjeros y neutrales, testigos de tan memorable hazaña". — dijo el editorial.

Artículos.

—El Capitán de Navío D. Eulogio S. Saldías publicó la segunda parte de su artículo titulado "Educación y disciplina militar" y en ella los interesantes capítulos "Deberes militares" y "El Ejemplo".

—El Teniente 1º D. Roque A. Saldías siguió la traducción del francés de "Asuntos de Estado Mayor" por el Capitán de Fragata Castex de la Marina francesa, con los capítulos "Las Informaciones" y "La Lucha contra las investigaciones enemigas". (Por aquella época también fueron muy estimadas las obras "La Guerre sur Mer", "Estrategie et Tactique" y "La Doctrine" del Capitaine de Vaisseau Gabriel Darrieus y "La Lutte-pour l'Empire de la Mer" por el Capitaine de Frégate René Daveluy).

—"Como se formarán nuestros artilleros" por Julián. Este fue uno de

la serie de artículos que dio por resultado la formación de la Escuela de Aprendices Navales.

—"Paz o Guerra? ". Una magnífica traducción de la Revista de Marina Brasilera, hecha por el Teniente Primero D. Manuel F. Jiménez.

—"Consideraciones generales sobre la Palítica Naval del Perú", con citas de C.C. Gill, de Clausewitz, de Von der Goltz, de Ortolan y de Heffer notables estrategas e internacionalistas de entonces.

—Las "Notas Profesionales" traducidas en su mayor parte del "Proceedings", y notas sobre la construcción naval en Italia, Japón, Noruega, Suecia y Estonia.

—La "Crónica Nacional" describió la romería patriótica llevada a cabo por el Contralmirante Manuel A. Villavicencio y demás sobrevivientes de la "Unión", con el objeto de depositar una corona de flores en el palo del citado buque, (que por obra del Teniente 1º D. Manuel I. Vegas fue llevado y colocado a la entrada del patio de honor de la Escuela Naval). Los sobrevivientes de la "Unión" fueron recibidos por el Director de la Escuela, Capitán de Navío Charles Gordon Davy, haciendo uso de la palabra el Contralmirante Villavicencio, quien en frases muy adecuadas recordó el hecho glorioso realizado por la "Unión" el 17 de Marzo de 1880; siendo contestado su discurso por el Director de la Escuela. Después de visitar detenidamente el local, los sobrevivientes fueron atendidos debidamente.

—En ese número de la Revista se publicó el programa del curso de Trigonometría Esférica por el Capitán de Navío Doctor Eulogio S. Saldías; y como suplemento "Anales Históricos de nuestra Armada".

—oOo—

UN BUQUE, UNIDAD PARA MISION ESPECIAL.

Uno de los buques de la Real Marina de Guerra británica, "HM Albión", constituye prácticamente por sí mismo una unidad para misión especial, siempre dispuesto para responder a la llamada de autoridades civiles en tierra en momentos de disturbios o desastres.

Pues el "Albión", originalmente un portaaviones para aparatos de alas fijas, es ahora un "buque comando" que sirve de base móvil para una fuerza militar muy entrenada de infantería de marina y artilleros, con un gran escuadrón de helicópteros y cuatro embarcaciones para desembarco, con las que se efectúan las operaciones terrestres.

Un comando de infantería de marina, equivalente a un batallón del ejército completo, embarcado en el "Albión", puede entrar en acción rápidamente, en cualquier lugar donde haya perturbaciones y en cualquier tipo de terreno del mundo, para responder a una llamada de socorro, con el fin de hacer frente a una rebelión armada o atender a las operaciones de ayuda y salvamento después de una catástrofe natural.

Con sus morteros, cañones antitanques y transporte ligero, pueden in-

ternarse tierra adentro más de 160 kilómetros en los helicópteros Wessex, cada uno de los cuales puede llevar una docena o más de soldados totalmente armados o el peso equivalente en material, como Land Rovers, artillería ligera o cargas voluminosas de combustibles y munición que pueden colgarse debajo del avión.

Pilotos para todo tiempo.

Del mismo modo, los helicópteros pueden transportar baterías ligeras para comando, con sus obuses de 105 milímetros, del buque a la zona de operaciones en apoyo de los soldados de infantería de marina. Los pilotos han recibido entrenamiento para volar en todo tiempo y en una amplia variedad de terrenos sin ayudas navegacionales terrestres, y para utilizar de la mejor manera posible la cobertura. No sólo trasladan a las tropas para que entren en acción, sino que mantienen suministro de las mismas y están listos para transportarlas rápidamente de un punto a otro en la zona perturbada, de día o de noche, y pueden llevar los heridos al "Albión" para tratamiento médico.

Los comandos tienen las cuatro embarcaciones para desembarco que, si se requiere, los llevan a ellos y sus medios de transporte hasta la playa. También se dispone de un especial pontón móvil para desembarcar vehículos más pesados si surgiera la necesidad.

El "Albión" es un buque de 23.000 toneladas de desplazamiento, con una velocidad de 28 nudos, y un armamento defensivo de dos lanzacohetes séxtuples y ocho cañones antiaéreos de 40 milímetros montados en pares. Está equipado con dispositivos radáricos y electrónicos para detectar aviones enemigos, buques de superficie y submarinos. Como base móvil para una fuerza de asalto compacta pero potente, requiere un sistema complejo de comunicaciones de corto y largo alcance.

La tripulación del buque — aparte de los soldados de infantería de marina — está formada por más de 1,000 marineros y oficiales de marina, con una amplia variedad de pericias y responsabilidades. Por ejemplo, el "Albión" tiene un departamento de educación que también se encarga de los pronósticos meteorológicos, tan importantes para las operaciones de aire, mar y tierra.

Servicios médicos propios

El departamento médico, con sus doctores, dentistas y auxiliares médicos, tiene enfermería y quirófanos bien equipados que no sólo proporcionan cuidados médicos diarios, sino que siempre están listos para cargo de los heridos de los comandos, llevados por los helicópteros hasta el buque.

El "Albión" es el sexto buque de la Real Marina de Guerra británica que lleva este nombre, y es heredero de una tradición de operaciones anfibias del tercero de esta sucesión, el cual prestaba servicio activo en el período napoleónico y tenía capacidad para desembarcar tropas y marineros en operaciones costeras.



"HM Albion" uno de los buques de mayor variedad de aplicaciones de la Real Marina de Guerra británica. Este barco de 23.300 toneladas es una unidad especial siempre dispuesta y que puede marchar a cualquier parte. Originalmente fue un portaaviones de tamaño medio. El Albión", ahora un "buque comando", es una base móvil para tropas de infantería de marina y artilleros muy entrenados, quienes con apoyo de fuerzas acorazadas, helicópteros y embarcaciones de desembarco, pueden efectuar rápidamente operaciones necesarias. El "Albión", capaz de una velocidad de 28 nudos, está equipado de lanzacohetes, cañones antiaéreos y equipo electrónico de detección.

El inmediato predecesor del actual "Albión" fue un buque de guerra acorazado con cuatro cañones de 305 milímetros, que participó en las operaciones navales de Gallípoli, en la Primera Guerra Mundial, en 1915.

Sin embargo, por supuesto, el actual "Albión" es el primero que introduce el elemento aéreo en la vanguardia de operaciones combinadas.

El elemento aéreo no se limita necesariamente a operaciones militares o incluso ayuda en caso de desastres, como mostró un reciente informe del buque. Durante una visita de diez horas de duración a la apartada isla de la Ascensión, en el Atlántico meridional, algunos helicópteros y parte de la tripulación del buque realizaron insólitas operaciones de carácter voluntario.

Transportaron media tonelada de arena desde la playa a la montaña para un plan de repoblación forestal con el fin de mejorar esta isla árida y barrida por los vientos. Esto complació extraordinariamente a los 1.800 habitantes de Ascensión.

—oOo—

NUEVO SERVICIO MUNDIAL DE BARCOS PARA CONTENEDORES.

En el segundo semestre del próximo año, la Associated Container Transportation (Australia) y la Australian National Line inaugurarán el primer servicio regular mundial de barcos para contenedores.

Sir Basil Smallpiece, presidente de la ACTA, manifiesta: "El nuevo servicio mundial, que comprende Nueva Zelanda, se ha hecho posible con la combinación del servicio entre Gran Bretaña, Europa y Australia y de sus otros servicios entre Australia, Nueva Zelanda y la costa oriental de Norteamérica.

"Si bien el servicio a Nueva Zelanda será inicialmente de capacidad limitada, ofrecerá a los navieros de aquel país la primera oportunidad de hacer sus remesas en contenedores entre Nueva Zelanda, Gran Bretaña y el continente europeo. La flota combinada se compondrá de ocho buques".

El Sr. Jim Payne, director ejecutivo del Servicio ACTA-ANL, ha dicho sobre este particular: "El nuevo servicio afrecerá a los expedidores y consignatarios un medio rápido y regular de transporte de "puerta a puerta".

"Nuestro objetivo es llenar nuestros barcos tanto con rumbo al norte como con rumbo al sur en nuestro servicio entre Australia, Nueva Zelanda, Gran Bretaña y el continente europeo. Nuestro actual servicio de contenedores entre Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Canadá continuará funcionando y formará parte integrante de toda la operación".

(Associated Container Transportation (Australia) Ltd., 145 Fenchurch St., Londres EC 3).

—oOo—

DEL TABLERO DE DIBUJO A LA BOTADURA EN CINCO MESES.

En el transcurso de tan sólo cinco meses se construirá en Gran Bretaña

un yate de lujo de 18.90 m. de eslora para un industrial italiano.

Normalmente se tarda de 9 a 12 meses en la construcción de un yate de este tamaño, pero se ha logrado reducir considerablemente el período de construcción por haberse diseñado la embarcación — totalmente de vitrofibra — con vistas a la producción en serie. La casa constructora confía en hacer una nueva reducción.

El nuevo yate se llama **Tarquin 60** y su coste se eleva a £ 90.000.

El proyecto se debe a un grupo de diseñadores de la Aquarius Yacht Company, de Gales. El moldeo del casco, de la cubierta y de la superestructura se efectuará en los talleres de Halmatic of Havant, Hampshire, sur de Inglaterra, y se armará en los astilleros de la vecina localidad de Hamble, del famoso navegante Robin Knox Johnston.

La compañía manifiesta que el yate tendrá el mayor casco de vitrofibra del mundo, con una velocidad potencial de 21 nudos. Tendrá cuatro camarotes de matrimonio, con su correspondiente ducha cada uno, un camarote para la tripulación de tres, un salón amplio, cocina y timonera con ventana de vista panorámica. Estará dotado de puente y de cubiertas para el sol en la proa y en la popa.

El yate estará propulsado por dos motores diesel de 1.440 h.p. El equipo normal comprenderá cubiertas de teca, radar, radioteléfono, mecanismo hidráulico de gobierno, piloto automático, acondicionamiento de aire y aparato estereofónico.

El Sr. Tony Chappell, ex campeón galés y británico de pruebas automovilísticas y en la actualidad director gerente de Aquarius Yacht Company, manifiesta que están haciendo los preparativos necesarios y que la construcción empezará a fines de enero. La entrega se ha fijado para el 30 de junio.

"Se han invertido 18 meses", agrega, "en las tareas de investigación sobre el diseño. Una vez hayamos fabricado los moldes, podremos empezar la producción en serie. Se trata de una embarcación para muchas finalidades, como vigilancia de costas, servicios de aduanas y operaciones de socorro".

La compañía se propone construir 40 yates en el transcurso de cinco años.

(Aquarius Yacht Co. Ltd., 9 Fitzalan Place, Cardiff, Gales).

—oOo—

BOTADURA DEL DECIMO BARCO SD. 14 ESTE AÑO.

En los astilleros de Austin & Pickersgill Group, de Southwick (nordeste de Inglaterra), se ha efectuado esta semana la botadura del barco **COSMOPOLIT,** que es el décimo de la clase SD.14 que ha botado esta compañía en 1971, y el número 38 desde la creación del diseño en 1965.

El total de pedidos formulados se eleva a 100 barcos SD.14, con inclusión de 36 que se construirán, con la correspondiente licencia, en astilleros del exterior.

El **COSMOPOLIT** es el tercero de los cuatro barcos encargados por la Vineta Seereederei, de Hamburgo, perteneciente a la Infrutra G.m. b. H. Company, que representa importantes intereses latinoamericanos y portugueses en Europa. Se tiene el propósito de destinarlo al servicio volandero, especialmente entre la América Latina y el continente europeo.

(Austin & Pickersgill Ltd., P.O. Box Nº 38, Southwock Shipyard, Sunderland, Inglaterra).

—oOo—

NUEVOS RECORDS MUNDIALES EN PRUEBAS DE AUTOBOTES.

En las pruebas realizadas en el lago de Windermere, en el norte de Inglaterra, se han establecido dos récord mundiales y 18 nacionales. Las pruebas, organizadas por la Royal Yachting Association, se celebraron en las más adversas condiciones de viento y lluvia.

La nota más sobresaliente fue la maestría desplegada por la condesa de Arran con su embarcación **Highland Fling,** de 7,62 m. de eslora, propulsada por un motor "Mercruiser", de inyección de combustible y 496 h. p. al freno.

La condesa de Arran era la única mujer entre los 48 participantes. En el "kilómetro lanzado" registró una velocidad de 138 kms/hora, con la que estableció el récord mundial. Batió el anterior récord por 37 kms.

(Shell-Mex and B.P. Ltd., PO Box 148, Strand, Londres WC2R ODX)

BOTADURA DE MEDIO MILLON DE TONELADAS.

En el presente mes de noviembre se efectuará la botadura de casi medio millón de toneladas (peso muerto) para compañías pertenecientes a la naviera Seabridge Shipping Company, con sede en Londres.

Las botaduras comprenden los siguientes barcos: **Tyne Bridge,** de 166.500 toneladas (p.m.), en los astilleros de Swan Hunter, para Hunting and Son Limited; **Orenda Bridge,** de 134.600 (p.m.), construido por Doxford para Houlder Brothers; y el **Eden Bridge,** de 142.800 toneladas (p.m.), botado por Sumitomo para la H. Clarkson & Co. Limited. La entrega se hará la próxima primavera.

(Seabridge Shipping Ltd., Rodwell House, Middesex Street, Londres EI).

—oOo—

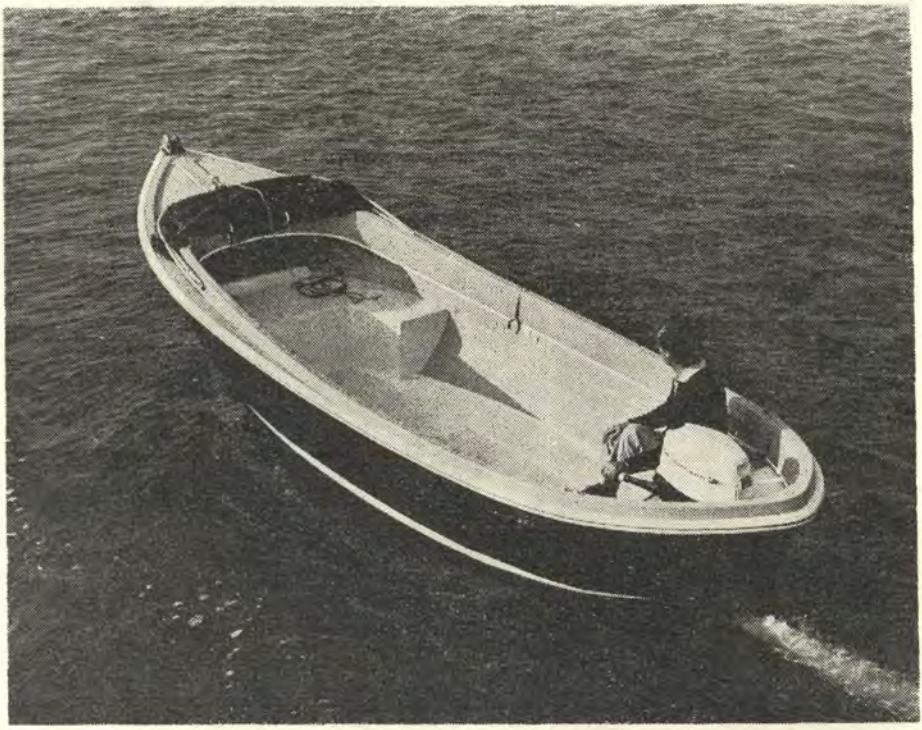
EQUIPO DECCA PARA CINCO TRANSBORDADORES NUEVOS

La Decca Navigator Company ha recibido pedidos para instalaciones de control de gobierno con destino a cinco transbordadores que se construyen en Holanda y Dinamarca por encargo de Townsend-Thoresen Car Ferries.

Las instalaciones facilitarán un control eléctrico completo de los timones de proa y popa, juntamente con el piloto Decca, y serán análogas a las que prestan servicio en los **Free Enterprise IV y V.**

(Decca Group, Albert Embankment, Londres SE 1).

BARCA PESCADORA DE PLASTICO REFORZADO CON VIDRIO



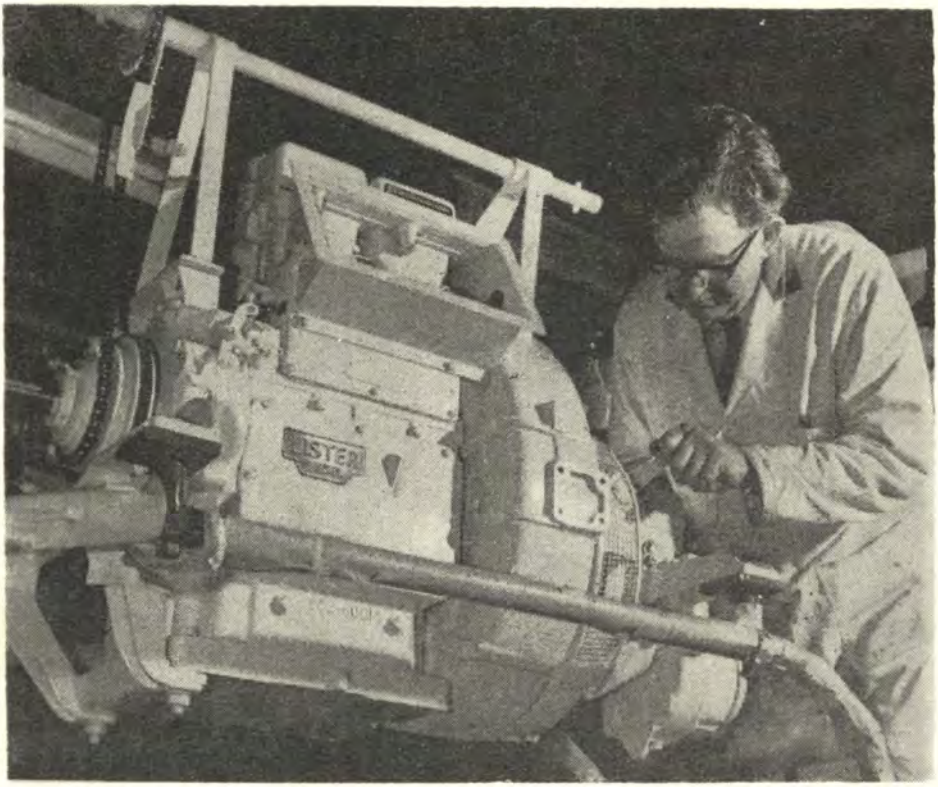
La Dell Quay Marine Ltd. ha introducido una especificación de 1972 para su popular barca pescadora "Fisherboat" de 5,79 metros de eslora, la cual fue presentada en el Salón Náutico Internacional que se celebró del 4 al 15 de enero en Earl's Court. Londres. El nuevo "Fisherboat" construido totalmente de material plástico reforzado con vidrio se ofrece parcialmente montado, lo que constituye un atractivo más para el entusiasta de "hágalo usted mismo". El tradicional casco shetladés de tingladillo del "Fisherboat" ha sido provisto de una regala más ancha y más alta, de material plástico reforzado con vidrio, y una pequeña cubierta de proa. Esto, unido a un descenso de la solera en unos 37 mm., dota de mayor estabilidad dentro de la nueva barca y un francobordo más alto. La solera y las taquillas, moldeadas ahora en una pieza de material plástico reforzado con fibra de vidrio para lograr un mantenimiento reducido, proporcionan una fuerte plataforma de trabajo para remolque, pesca, etc. Las bancadas del motor están moldeadas y son adecuadas para la mayoría de los motores diesel pequeños, aunque la nueva especificación prevé la instalación de un motor fuera de borda como alternativa. El Fisherboat" se ofrece en seis colores básicos de casco, y una selección de blanco, gris claro o azul grisáceo para los moldes de cubierta y regala.

Del Quay Marine Ltd., Itchenor Shipyard, Itchenor, cerca de Chichester, Sussex, Inglaterra.

NOTE TO IOS: Agent and Distributors in most countries.

ZZZ.177144 (DI.13)

DI/71



El motor diesel marino tipo ST2MGR refrigerado por aire, que en la fotografía se viene completando en la fábrica con que cuenta la R.A. Lister and Co. en la región occidental de Inglaterra, figura entre un nuevo surtido de pequeños motores diesel de esta clase presentados por la empresa en cuestión en el Salón Náutico Internacional celebrado en Earls Court, Londres (5 al 15 de enero). En comparación con los famosos motores SRM construidos por esta compañía, las unidades comprendidas en la nueva serie, denominada STM, ofrecen un aumento de potencia del 25% y mayor economía de combustible, sin incremento de peso.

Entre las modificaciones fundamentales introducidas en los motores STM figuran un ligero aumento del diámetro interior de los cilindros, en combinación con la incorporación de un cigüeñal proporcionalmente más grande con mayores superficies de apoyo, y una refrigeración más eficaz merced al empleo de cilindros con aletas de mayor profundidad y menos separación entre sí. El peso de los motores se ha reducido en la mayor medida posible, sin sacrificar en absoluto su sólida construcción, mediante el diseño cuidadoso y el empleo de aleaciones especiales en la construcción de componentes tales como la culata.

Los nuevos motores tienen un régimen de trabajo continuo de 8,5 caballos al freno a 2.200 rev/min, y se ofrecen versiones de uno, dos y tres cilindros para la propulsión o funciones auxiliares.

R.A. Lister & Co. Ltd., P.O.Box 1, Dursley, Gloucestershiro GL11 4HS, Inglaterra. (empresa afiliada al grupo Hawker Siddeley)

Note to I.O.: Agents in most countries.

ZZZ. 177422 (DM.3)

LA FALIBILIDAD HUMANA ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LOS ACCIDENTES EN EL MAR, SEGUN CONCLUSIONES DE LA CONFERENCIA.

En una conferencia internacional sobre la seguridad en los petroleros, celebrada esta semana en Brighton, sur de Inglaterra, han sido esbozadas a 300 delegados, procedentes de 23 países, cinco formas de mejorar la seguridad en el mar.

El Sr. John Kirby, presidente de la Shell Tankers (UK) y de la Cámara de Navegación Británica, que ocupaba la presidencia, dijo que la conferencia estaba de acuerdo en que la falibilidad era la principal causa de los accidentes en el mar, pese a la elevada competencia profesional del personal.

El Sr. Kirby añadió: "Se trata de un problema difícil, como lo es también en las demás esferas. La conferencia estima que los dirigentes, sobre todo, deben prestar mayor atención para superarlo. Es preciso poner más cuidado y supervisión en la instrucción y recapacitación, y en la mejora de las comunicaciones entre los gerentes y el personal marino y con, y entre, compañías y organizaciones de navegación".

La conferencia ha dado también considerable importancia a la revisión y modernización de los reglamentos sobre colisiones, que se efectuará el próximo año.

El tercer lugar se ha convenido en la necesidad de mejorar las comunicaciones en las proximidades de los puertos a fin de organizar el movimiento de los barcos con un sentido más lógico.

Es preciso también asegurar que los barcos cumplan con lo dispuesto en el reciente acuerdo internacional para hacer obligatorios los cursos del tráfico.

Finalmente, se ha subrayado la importancia de continuar los experimentos de limpieza de cisternas, y, en general, de fomentar el intercambio de información y experimentos sobre la seguridad de todas las operaciones.

El Sr. Kirby manifestó que a su juicio, y a juicio de la conferencia, el mayor tonelaje de los petroleros no constituye un peligro para la navegación; sino que, al contrario, contribuye positivamente a la seguridad en el mar.

(International Chamber of Shipping, 30/32 St. Mary Axe, Londres).

—oOo—

INAUGURACION DE UNA ESCUELA PARA GUARDACOSTAS

En la región occidental de Inglaterra se ha inaugurado la primera escuela de instrucción del servicio de guardacostas de Gran Bretaña, que coordina las operaciones de búsqueda y salvamento desde Islandia hasta las Azores, y desde la costa septentrional europea a la del Atlántico (1.600 kms)

El costo de la escuela se eleva a £ 20.000 y en ella se facilitarán cursillos sobre los modelos más recientes de equipos de comunicaciones, que

se usan en las costas británicas (4.020 kms.).

Al principio se darán dos clases de 12 alumnos. La escuela comprende de una sala de comunicaciones, radio y marcaciones, equipo de salvamento y una sala de prácticas. Dispone de vehículos, radio, equipo de salvamento y toda clase de accesorios para el cometido de su misión.

Los nuevos alumnos, procedentes generalmente de la Marina de Guerra y de la Mercante, permanecerán cuatro semanas en la escuela, siete u ocho meses en un puesto de guardacostas y, finalmente, dos semanas más en la escuela para terminar el curso.

Se organizarán asimismo otros cursos para oficiales que aspiren al ascenso, y para la instrucción sobre nuevos equipos, técnicos y cuestiones de gran especialización.

El servicio de guardacostas fue creado en 1822 y cuenta actualmente con 550 miembros permanentes y unos 7.000 auxiliares.

(Coastguard Service, Department of Trade & Industry, Victoria Street, Londres).

INAUGURACION DEL PRIMER SERVICIO DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR AIRE Y MAR, BRITANICO-CANADIENSE.

En Manchester y Montreal se ha inaugurado un servicio mundial de contenedores por aire y mar, a cargo de Air Canadá y Manchester Liners. Esta última presta un servicio de contenedores, dos veces a la semana, entre los dos puertos citados.

Se afirma que es el primer convenio de tal clase entre una importante compañía de aeronavegación y una naviera de renombre internacional para proporcionar un servicio de transporte por aire y mar a todo el mundo. El acuerdo comprende tarifas, procedimientos operacionales y métodos de contratación.

El tiempo invertido en el transporte desde un fábrica británica a Los Angeles, puede que sea solamente de siete a ocho días, según manifiesta el personal de Air Canadá.

La nueva flota de barcos de contenedores (de 12.000 toneladas) cruza el Atlántico en seis días y medio, y merced a la rápida transferencia de las mercancías desde la terminal de contenedores al Aeropuerto de Montreal, es posible hacer la entrega en California al día siguiente.

Este servicio se conoce por el nombre "Flying Fish Sea-Air".

(Manchester Liners Limited, Manchester Liners House, Trafford Road, Manchester, Inglaterra).

TAREAS PARA LA RECUPERACION DE UN BARCO DE GUERRA DEL SIGLO XVI

Este verano un grupo de buzos amateurs ha excavado los restos del barco de guerra **MARY ROSE,** que se hundió junto a Portsmouth, sur de Inglaterra, en 1545.

Los trabajos se realizan bajo la dirección del historiador naval y autor británico Alexander McKee, quien localizó los restos, enterrados en fango, en aguas de 14 m. de profundidad, tras una búsqueda que duró más de 10 años.

Se confía en poder sacar a flote el barco completo, restaurarlo y exhibirlo en Portsmouth.

El **MARY ROSE** se construyó en Portsmouth entre 1509 y 1510 por orden del rey Enrique VIII. Los historiadores navales de atribuyen gran importancia por representar una etapa singular en la evolución de los buques de guerra. Fue el primer barco dotado de baterías completas de artillería como principal armamento.

El aspecto técnico de los trabajos está asesorado por la British Petroleum.

(BP Chemicals International Ltd., Devonshire House, Piccadilly, Londres)

—oOo—

NUEVO PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE BARCOS PESQUEROS CON LA AYUDA DE GRUA.

Una grúa de la Coles Cranes desempeña un importante papel en un nuevo procedimiento de construcción de pesquero adoptado por la constructora John Lewis, de Escocia. Con su ayuda puede terminarse la estructura de acero de la embarcación en tan sólo seis semanas, en los talleres de prefabricación.

Las secciones soldadas, de 20 toneladas cada una, se llevan en cargadores bajas a los astilleros de la compañía. Una grúa-camión diesel-eléctrica "Zealous" y otra "Ranger", ambas de la casa Coles, se usan para descargar las secciones.

La grúa "Zealous" coloca las secciones de 20 toneladas de la embarcación en la quilla, procediéndose después a soldarlas. Esta grúa tiene un brazo de 76 m. de longitud.

(John Lewis & Sons Ltd., Aberdeen, Escocia. — Coles Cranes Ltd., Steel House, Eastcote, Pinner, Middlesex, Inglaterra)

—oOo—

SERVICIO DE CONTENEDORES AL EXTREMO ORIENTE.

La compañía Ben Line Containers Ltd., domiciliada en Edimburgo, inaugurará a principios del otro año un servicio de contenedores a toda escala. Esta naviera ha operado entre Europa y el Extremo Oriente durante más de un siglo.

Se destinará a este servicio tres barcos de 64.000 toneladas cada uno, con una capacidad de 2.000 contenedores ordinarios bajo cubierta. Harán 26 nudos y medio, y serán de los más veloces del mundo. La travesía del Reino Unido al Japón la harán en 22 días.

El nuevo servicio formará parte de operaciones conjuntas con la naviera asociada Ellerman.

—oOo—

COMODIDADES PARA LAS TRIPULACIONES DE LA MARINA MERCANTE MODERNA.

Escasez de buenos marineros en muchas partes del mundo, esfuerzos

por las agrupaciones sindicales de la marina mercante para mejorar las condiciones de trabajo, actitud más inteligente de numerosas compañías navieras: he aquí algunos de los factores responsables del alto nivel de alojamiento y comodidad de que disfrutan muchas tripulaciones del buque mercante moderno, nivel que los marineros de otros tiempos apenas hubiesen imaginado posible.

Como alojamiento moderno típico encontrado en muchos de los barcos construidos y equipados en el Reino Unido podría citarse el del petrolero **Esso Ulidia,** de 253.000 toneladas de peso muerto, de la compañía Esso Petroleum. En él cada tripulante cuenta con ducha y retreta privados. Los comedores de la oficialidad y la marinería se encuentran en la cubierta de camarotes y están separados de sus respectivos salones por tabiques divisorios decorados. El alojamiento de la marinería comprende una sala de pasatiempos y cuarto oscuro para revelado de fotografías, y para todos los miembros de la tripulación hay una lavandería perfectamente equipada y una piscina permanente. Un ascensor eléctrico comunica la sala de máquinas con la cubierta del puente y toda la parte reservada a alojamiento está climatizada.

Muchos de los equipos auxiliares del **Esso Ulidia** fueron suministrados por Harland and Worlff (1), constructora del petroleo y fabricante también de gran parte del mobiliario. La tendencia actual entre los principales constructores de buques británicos es fabricar una amplia gama de los accesorios de los mismos, si bien recurren a veces a subcontratistas como proveedores de algunas piezas de equipo moderno.

Alojamiento espacioso

La amplitud del alojamiento — sin duda uno de los factores más importante de la comodidad actual de la tripulación — se ha conseguido con el advenimiento de los grandes navíos y la reducción del número de tripulantes, fruto del creciente empleo de equipo electrónico y automático. En muchos buques los tripulantes disfrutan de mayor intimidad, con camarote y cuarto de aseo individual.

El tradicional baño diario con caldero ha sido reemplazado por duchas Shanks (2) como las instaladas en los transportes a granel de 26.000 toneladas de peso muerto que se están construyendo para la Reardon Smith Line. Los tres tipos de grifería ofrecidos para la ducha, todos cromados, tienen mezcladores Duplex con asientos renovables para agua dulce fría y caliente, cebolletas orientables Neptune y tomas con tuercas y anillos de Compresión Esco.

Las letrinas comunitarias del pasado han dejado el sitio a servicios modernos como la taza de retrete Shanks Kyle, de porcelana vítrea blanca con placa de acceso de latón en el sifón de salida posterior en "S". Tiene un asiento abisagrado, abierto al frente, de plástico blanco y una válvula de descarga de agua de cierre automático sin golpeo marca Sol-

way. Excepto por la tubería de descarga, todos los accesorios están cromados.

Comunicaciones

En buques de creciente tonelaje y complejidad un sistema telefónico es requisito esencial para el funcionamiento eficiente y la seguridad. Un destacado fabricante de este sector, Pye TMC (3), ha recibido recientemente pedidos de centralillas automáticas y equipo asociado por valor de £ 20.000 para su instalación en barcos en construcción en el Reino Unido y el extranjero. La centralilla automática de 40 líneas de esta firma, perfeccionada para aplicaciones marinas e industriales, es una unidad compacta e independiente para montaje en pared que proporciona una buena intercomunicación entre extensiones.

Para lugares donde está prohibido el uso de pilas o corriente de la red, o donde el fallo de la corriente eléctrica puede ser crítico, la compañía ofrece un teléfono accionado por el sonido — unidad completamente automultiplicadora fácil de instalar y manejar y que exige el mínimo de entretenimiento.

Recreo a bordo

El cine, la televisión y la radio se embarcan ahora con toda ceremonia para proporcionar al marinero la distracción que necesita para llenar sus ratos de ocio. Activa en este campor es la Rank Film Equipment (4) una compañía británica que en la actualidad está llevando a cabo un estudio de las instalaciones recreativas en buques con referencia especial al equipo de proyección cinematográfica. Dicho estudio abarca los grandes petroleros para los que ofrece un servicio completo: proyectores de 16 y 35 mm, pantallas, sistemas sonoros, etc.

El proyector Rank Victoria IV/E es un equipo sonoro, económico, de la misma calidad elevada que el proyector Cinemecánica Victoria 8 instalado en cines de todo el mundo para películas de 35 y 70 mm. Su diseño compacto, esmerada fabricación y fuerte construcción garantizan larga duración, entretenimiento mínimo y alta calidad de la imagen.

En el campo de la televisión, una de las más completas instalaciones en su género es la proyectada recientemente por Marconi International Marine (5) para el transatlántico **Karanja** de la British India Steam Navigation Company. Este sistema permite seleccionar programas por dispositivos en circuito cerrado gracias a dos unidades de telecine que proyectan películas de largo metraje, pudiéndose también televisar actividades a bordo usando la cámara de estudio Marconi Marine.

Hallándose dentro del alcance de las estaciones terrestres de televisión, los programas en blanco y negro y en color captados por el receptor multipatrón pueden ser distribuidos a todas o algunas partes del sistema, capaz de mostrar simultáneamente cuatro programas distintos en secciones diferentes del alojamiento.

La pieza central de la instalación de televisión es una consola que contiene toda la circuitería electrónica para verificación, control y distribución de las señales televisivas procedentes de las distintas fuentes disponibles.

El telecine Marconi Marine permite proyectar películas de largo metraje sin interrupción entre rollo y rollo. Hay dos proyectores de cine normalizados y un proyector de diapositivas que quedan enfocados sobre un multitrasportador. Cuando va a terminarse el primer rollo de película, el proyector empleado conecta automáticamente con el segundo proyector, de modo que el final del primer rollo coincide con el principio del segundo. El primer proyector se desconecta por sí solo al acabarse el rollo y, al final del programa, el proyector de diapositivas se puede conectar automáticamente para proyectar una tarjeta de aviso.

Se afirma que hay cientos de receptores de televisión de triple patrón instalados en buques. Introducido en 1970, este receptor prestó una importante contribución a la adopción de la televisión en los buques porque, además de los programas británicos, puede recibir los de más de 90 países cuando se encuentra dentro del radio de alcance y cualquiera que sea el patrón de transmisión: 405, 525 ó 625 líneas.

Otra compañía con una amplia gama de equipos para esparcimiento en buques es Redifon (6), cuyo equipo fonorreproductor envía emisiones directos de radio o programas grabados en cinta a los altavoces instalados en camarotes y otras partes del buque. El sistema comprende también un dispositivo para llamar a los tripulantes y dar avisos, y un canal para intercomunicaciones.

Para aquéllos que prefieren poseer sus propios aparatos de radio, Redifon puede suministrar un sistema amplificador aéreo comunal, un sistema de televisión que incorpora un convertidor a múltiples patrones y permite recibir los programas de las estaciones locales, y un estudio de televisión, con cámaras y máquinas para cinta de video, que permite la confección y presentación de programas durante los viajes por mar.

Instalaciones deportivas

Las piscinas provisionales montadas antiguamente en los buques han dejado el sitio a sistemas complejas similares a los suministrados por compañías como Marley Tile (7). Esta fábrica también tiene un toldo permanente —"Marleyglaze"— que sustituye perfectamente, sobre el alojamiento de la tripulación y las cubiertas, a las lonas tradicionales tan expuestas a sufrir daño por la intemperie.

Los aficionados al deporte pueden practicar el de su predilección en cubierta con ayuda de los juegos especiales de tenis, cricket, golf y bolos entre otros, fabricados por la firma de John Jaques & Son (8).

Aire acondicionado

Un sistema eficiente de climatización y ventilación es requisito esencial en los alojamientos de un buque, preferiblemente con mandos de regulación individual. El sistema central "Regevent" de la casa SF Air Treatment (9) permite regular el aire en cada habitación. El aire llega a los camarotes, filtrado, pudiendo regularse en ellos del mínimo al máximo según el gusto del ocupante Dicha firma produce igualmente el sistema de doble conducto "Duovent", mediante el cual el aire es filtrado, precalentado o enfriado en una mitad central en cuya parte superior hay un serpentín de calefacción independiente para recalentar una pequeña proporción del aire. La unidad central suministra así aire a dos temperaturas por conductos separados a los camarotes, dotados éstos de conexiones dobles y dispositivos amortiguadores, cada uno con su respectivo botón regulador. La admisión de aire y la temperatura deseada se logra combinando los mandos respectivos.



Informaciones Mundiales

ARGENTINA

AUSTRALIA

BRASIL

CANADA

CHILE

ESPAÑA

ESTADOS UNIDOS

GRAN BRETAÑA

GRECIA

HOLANDA

INDIA

ITALIA

JAPON

MEXICO

SUDAFRICA

ARGENTINA

Cesión de Unidades.—

Dos submarinos convencionales de ataque estadounidenses, el SS 341 "Shivo" y el SS 339 "Catfish", construidos ambos durante la guerra y radiados de la lista de la U.S. Navy el 1º de Julio último, han sido cedidos a la Marina Argentina, la cual tiene también otros dos buques norteamericanos.

—El "Shivo" fue modernizado "Guppy 1 A" con el programa de 1951, mientras que el "Catfish" fue modernizado Guppy II. Con el mismo programa ambas unidades tienen las siguientes características.

—Desplazamiento: 1870 tons. st.

—Dimensiones: 93,8 x 8,2 m., 8,2 m., x 5,2 m.

—Dimensiones: 93,8 x 8,2 m., x 5,2 m.

—Potencia: 4.800 c.v. c/u.

—Propulsión en inmersión: motores eléctricos.

—Potencia: 5,400 c.v. c/u.

—Velocidad en superficie: 18 nudos.

—Velocidad en inmersión: 15 nudos.

—Tripulación: 80 hombres.

AUSTRALIA

Bautizo de nuevos submarinos.—

Los dos Submarinos de la clase "Oberon" inscritos en el programa de nuevas construcciones del programa quinquenal de defensa y que fueron encargados a Gran Bretaña llevarán los nombres de "Orion" y Otama", con éstos llegan a seis el número de submarinos en este tipo en servicio en la Marina Australiana

---

BRASIL

Nueva Unidad.—

En el cuadro de las nuevas construcciones figura una unidad para el servicio de los faros, a la cual se le ha dado el nombre de "Almirante Graca Aranha".

Lanzamiento del Submarino "Humaita".—

El "Humaita", primero de los dos submarinos de la clase Oberon, encargados a la Gran Bretaña, fue lanzado al agua el 5 de Octubre último en los astilleros de Vickers en Barrow-in Furness. (El nombre de Humaita es el de un combate que ganaron los brasileros contra los paraguayos el 21 de Febrero de 1868 en el Río Paraguay). El segundo submarino llevará el nombre de "Toneleros".

Sus características son las siguientes:

—Desplazamiento: 1610 tons. st., 2200 en superficie, 2420 en inmersión.

—Dimensiones: 90,1 m., x 8,1 m., x 5,5 m.

—Aparato motor: 2 diesels "Amiroté", 2 motores eléctricos

—Potencia total: 6,000 c.v.

—Hélices: 2.

—Velocidad máxima: 15 nudos en superficie, 17,5 nudos en inmersión.

—Tripulación: 6 Oficiales y 64 hombres.

CANADA

Regresa al Servicio el "Terra Nova".

Este buque es uno de los cuatro escoltas de la clase Restigouche que han sido modernizados como antisubmarinos. Está equipado ahora con un "ASROC"; un sistema superficie-aire de corto alcance "Sea Sparrow" y con un sonar remolcado. Sus diferentes modificaciones le han producido un alargamiento de 4,50 m. de eslora.

CHILE

Unidades modernizadas.—

A los Astilleros británicos "Swan Hunter-on-Tyne", llegaron a principios del verano último (N) los dos destróyeres chilenos "Almirante Riveros" y "Almirante Williams", cons-

truidos en 1960 en los astilleros de Vickers en Barrow-in-Furness, para ser modernizados en lo que respecta a sus aparatos electrónicos.

Las principales características de estas unidades son:

—Desplazamiento: 3300 tons.

—Dimensiones: 122,5 m. x 13,1 m. x 3,9 m.

—Potencia: 5400 c.v.

—Velocidad: 34 nudos

—Radio de acción: 6000 millas a 16 nudos.

Su armamento consta de:

—4 piezas sencillas de 10 m/m., en torres,

—1 sistema cuádruple de lanzamiento de misiles superficie-aire de corto alcance "Sea Cat" (que sustituyó a las piezas de 40 m/m.).

—1 conjunto quíntuple para lanzar torpedos de 533 m/m.

—2 morteros antisubmarinos, y varias armas antisubmarinas.

Tripulación 266 hombres.

ESPAÑA

Cesión de Unidades.—

La U.S. Navy cederá a la Marina española a título de préstamo, y previa autorización del Congreso:

5 destróyeres, 2 submarinos convencionales de ataque, 4 dragaminas, 3 unidades para desembarco de carros, tipo "L S T", 1 transporte de desembarco "L S D" y 1 abastecedor de combustibles.

Se sabe ahora que el transporte de desembarco L S D el "San Marcos" sigla L S D 25, fue transferido a la Marina española el 1º de julio último.

Esta unidad, construida durante la guerra, tiene las siguientes características:

Desplazamiento: 9375 tons.

Dimensiones: 139 m. x 21,9 m. x 4,9 m.

Aparato de propulsión: turbinas convencionales.

Potencia: 7,000 c.v.

Velocidad: 15 nudos.

Radio de acción: 8,000 milias

Armamento: ametralladoras de 40 m/m. y 56 calibres, 1 plataforma para un helicóptero.

Capacidad de carga: puede llevar; 3 unidades de desembarco tipo LCU ó 18 unidades de desembarco tipo LCM.

Esta unidad ha recibido el nombre de "Galicia".

ESTADOS UNIDOS

Proyecto de un nuevo tipo de portaviones.—

Según el "Armed Force Journal", a causa del aumento continuo de los precios de construcción y de mante-

nimiento de los grandes portaviones, se está estudiando un proyecto para la construcción de una unidad de capacidad aérea, con casco gemelo, definida con la sigla DH (double hull) (doble casco), que tendrá un desplazamiento de 11.000 tons.

Esta unidad deberá poder embarcar un grupo aéreo de 12 aviones y tener una velocidad de 20 nudos a fin de poder operar junto con las "Task Forces" veloces.

Estando simplificada su construcción al máximo, deberá disponer también de aparatos de radar de exploración y control, además de los sistemas de valoración de datos.

Nuevo tipo de misiles antinave.—

La U.S. Navy está desarrollando un sistema de misiles antinave "Harpoon" que pueda ser lanzado tanto desde unidades navales, como desde aviones, y la "Mc Donnell Douglas" será la unidad que se construya.

Además, la U. S. Navy está examinando la posibilidad de un nuevo misile antinave lanzable desde submarinos, con el cual estará dotado el nuevo submarino de marcha silenciosa.

El alcance de este nuevo misile deberá ser muy superior al de los actuales misiles antinave soviéticos.

Esta nueva arma, que superará en tamaño y en potencia destructora al misile antinave "Harpoon" actualmente en desarrollo, deberá ser lanzada verticalmente desde un submarino en inmersión, a semejanza de lo que sucede con los misiles balísticos "Polaris" y "Poseidon". Al salir al aire esta arma deberá emprender su vuelo hacia el blanco, rasante a la superficie en donde será muy difícil su avistamiento por el radar. Un sistema de exploración en la parte final de la trayectoria le permitirá al arma guiarse hacia el blanco.

Esta nueva arma deberá tener una cabeza con una carga convencional, pesar cerca de 2760 Kgs. y tener un diámetro máximo de 1,016 m.

Nuevas Unidades.—

* Han entrado en armamento:

—El 14 de Agosto 1971 en los astilleros navales de Boston, el destróyer de escolta, antisubmarina, DE 1080 "Paul" de la clase Knox de 4,100 tons. en p.c. Esta unidad, especialmente proyectada para la lucha antisubmarina, pero con posibilidades de desempeñar una variedad de funciones, está armada con:

1 pieza de 127 m/m., y 54 calibres, 1 conjunto de lanza-misiles antisubmarinos HS ROC, 2 conjuntos dobles lanza torpedos antisubmarinos, 1 sonar de gran alcance en el bulbo de la roda, 1 sonar remolcable a diversas profundidades, y 1 plataforma para el helicóptero.

Tripulación: 245 hombres.

—El 18 de Setiembre 1971 en los Astilleros Navales de Boston, el destróyer de escolta antisubmarino DE 1081 "Aylwin" de la clase Knox de 4100 tons. en p.c.

Esta unidad presenta características de armamento iguales a las del destróyer "Paul".

—El 11 de Setiembre de 1971 en los astilleros navales de "Mare Island" de Vallejo, el submarino de ataque de propulsión nuclear SSN 672 "Pintado" de la clase "Tresher" mejorada o clase "Sturgeon", quincuagésima unidad de ataque que entra en servicio.

—El 30 de Agosto 1971, en los astilleros "Ingalls" de Pensagoula, la unidad de transporte de municiones AE 32 "Flint", quinta unidad de la clase "Kilanea" de 20500 tons. y 20 nudos, que será operativa.

Esta unidad está armada con cuatro conjuntos dobles de 76 m/m. y 50 calibres, tiene 4 instalaciones telesféricas que permiten el suministro rápido y simultáneo de misiles y municiones a dos naves.

Está dotada también de dos helicópteros de transporte "UH 46" cuyo empleo, aún con malas condiciones de tiempo, está asegurado por un sistema "Tucan" para la señalación de la posición de la unidad madre y el control de las operaciones de apontaje.

* El 23 de Junio 1971, fue lanzado al agua en los astilleros navales de Seattle, el destróyer de escolta antisubmarino DE 1073 "Robert E. Peary" de la clase "Knox" de 4100 tons. en p.c.

Asignación de Nombres.—

* Al destróyer de escolta antisubmarino de la clase "Knox", sigla DE 1090 se le ha dado el nombre de "Ainsworth".

* A la unidad de desembarco de carros de la nueva clase "Newport" de 8342 tons. en p.c., sigla LST 1198, se le ha asignado el nombre de "Bristol County".

La U.S. Navy renuncia al proyecto EXPO.—

La U.S. Navy, estudiaba desde hace algún tiempo la posibilidad de desarrollar un nuevo misile balístico derivado del "Poseidon". Bautizado con la sigla EXPO. (Extended Range Poseidon), este misile tendría tres etapas en lugar de dos, como el "Poseidon", y su alcance máximo sería el doble del de este último. Podría equipar a los submarinos "Poseidon" actuales y que esto llevase consigo modificaciones importantes.

La adopción de este misile casi idéntico en cuanto a su rendimiento en el "Perseus" que debe equipar a los Submarinos del programa ULMS, habría retardado por lo menos ocho meses su terminación, si es que no ha causado ya su abandono definitivo.

Ahora bien, las ventajas que confieren al programa ULMS los nuevos submarinos que ponen en acción al "Perseus" son tales, que la U.S. Navy, que acuerda a este programa la más grande prioridad, ha decidido renunciar al desarrollo del misile EXPO.

Lanzamiento de la Fragata DLGN 36 "California".—

El 27 de Setiembre último fue lanzada al agua la fragata lanza-mi-

siles DLGN 36 "California" en los astilleros de Newport News, la que había sido puesta allí en gradas el 24 de Enero de 1970. Esta unidad forma parte del programa de construcciones del año fiscal 1966-1967. Su costo será de 20 millones de dólares.

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 10150 tons. en p.c.

Dimensiones: 181,7 x 18,6 m.

Aparato propulsor: 2 reactores D2G (General Electric), 2 turbinas, 2 hélices.

Velocidad: más de 30 nudos.

Armamento:

a) Misiles: 2 rampas sencillas MK 13 para misiles superficie-aire "Standard Tartar D".

b) Artillería: 2 torres sencillas de 127 m/m. CA MK 42 (40 tiros por minuto).

c) ASM: 1 ASROC, 2 plataformas triples TLT MK 32, 2 TLT fijos para torpedos filoguiados.

Tripulación: 550 hombres.

Está en construcción en los mismos astilleros una segunda fragata del mismo tipo DLGN-37 "South Carolina" inscrita en los programas de construcciones del año fiscal de 1967-1968.

Otras tres fragatas, las DLGN 38, 39 y 40, pertenecientes a programas ulteriores, han sido encargados igualmente a los astilleros de Newport News.

Crucero de la Fragata nuclear DLGN 35 "Truxtun".—

La fragata nuclear DLGN 35 "Truxtun" ha recorrido recientemente 8000 millas náuticas en 12 días, efectuando de ese modo el crucero más largo hecho a gran velocidad por un buque norteamericano; hazaña permitida sólo por la propulsión nuclear.

Habiendo partido de Subic Bay (Filipinas) el 10 de Julio 1971, pasó por el estrecho de Malaca, se dirigió a las Malvinas y a las Seychelles, dio la vuelta a Diego García y regresó a toda velocidad a Porth (Australia) donde llegó el 22 de Julio.

Puesta en gradas de un Submarino Nuclear.—

El SSN 687 "Richard B. Russel" fue puesto en gradas el 19 de Octubre 1971 en los astilleros de Newport News; esta es la 3º y última unidad de la clase "Sturgeon".

Entrada al Servicio Activo.—

Recientemente han ingresado al servicio activo los siguientes destróyeres de escolta de la clase "Knox".

—DE 1063 "Reasoner", el 22 de Junio 1971.

—DE 1076 "Fanning", el 23 de Julio

—DE 1070 "Downes", el 28 de Agosto.

—DE 1080 "Paul", el 14 de Agosto y DE 10810 "Ailwyn", el 18 de Setiembre.

—El abastecedor de submarinos AS 37 "Dixon", el 7 de Agosto en el arsenal de Bremsrton.

—El LST 1192 "Spartanburg Coubty, el 1º de Setiembre, en el arsenal de Long Beach.

—El submarino nuclear de ataque SSN y SSN 660 "Sand Lance", el 25 de Setiembre de 1971.

El cañón de 127 m/m A A y 45 calibres MK 45.—

La Marina acaba de confiar a la General Electric la construcción del cañón de 127 m/m. A.A. 45 Cal. con el cual deberán estar armados los futuros barcos de la U.S. Navy tales como las fragatas tipo DLGN 38 y 40, los escoltas tipo PF y los destróyeres de la clase "Spruance".

Este es el primer material de artillería desarrollado por la Marina de los Estados Unidos desde hace veinte años. Su estudio empezó en 1961. Este material enteramente automático está instalado en una torre MK 42, que está también actualmente en los barcos recientes: para su manejo no necesita sino 7 sirvientes, ninguno de ellos en la torre, en lugar de 17. Podrá disparar un mínimo de 15 tiros por minuto. Su alcance máximo será de 20.000 yardas (18.260 m.).

El contrato por la suma de 46 millones de dólares cubre una primera armada de 54 torres repartidas en siete años: la primera entrega tendrá lugar en 1974 y la cadencia será de una torre por mes.

Nuevo tipo de Rompe-Hielos para la "Coast Guard".—

La "Coast Guard", acaba de firmar un contrato por 52,7 millones de dólares con la Lockheed para la construcción de un nuevo rompe-hielos, el WAGB-10.

Sus principales características serán:

Desplazamiento: 12.000 tons.

Dimensiones: 120 m. x 25 m.

Aparato propulsor: sistema COGOG, que comprende dos turbinas de gas de 60.000 c.v. y diesels eléctricos con un total de 18.000 c.v.

Velocidad: 17 nudos con los diesel.

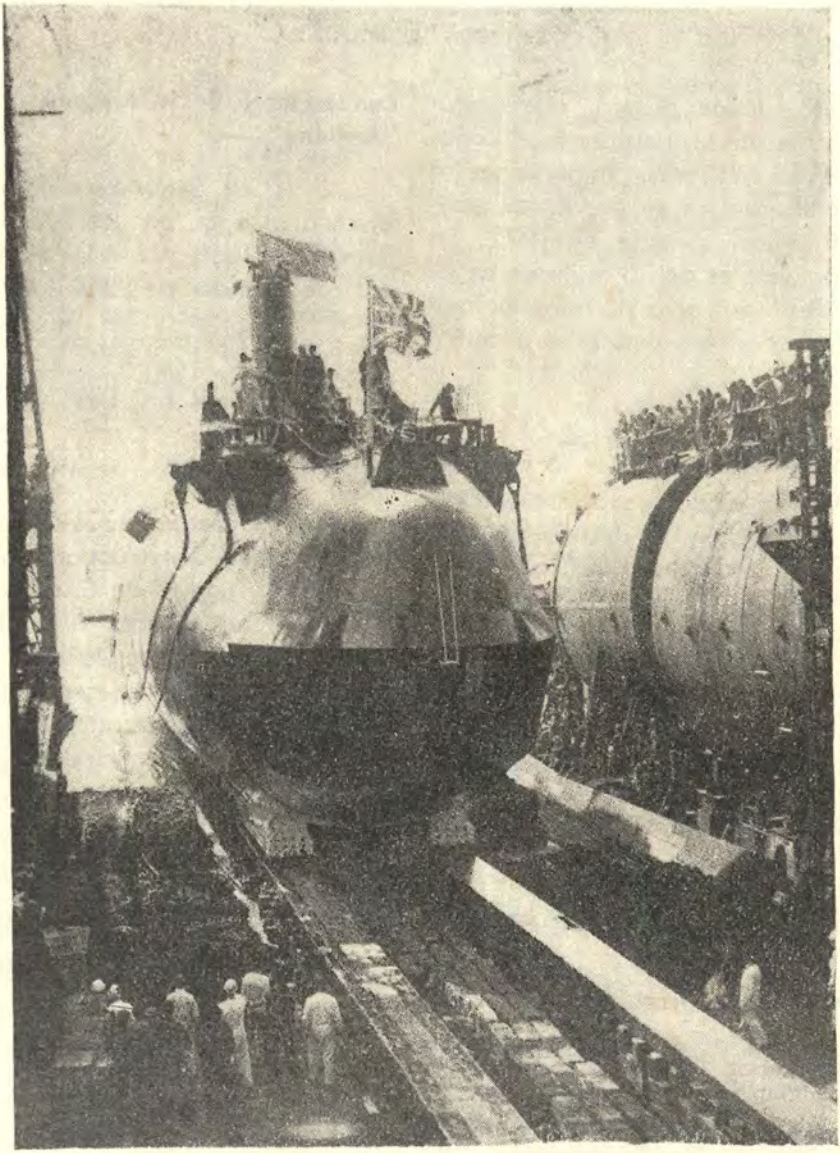
Tripulación: 155 hombres y 10 científicos y técnicos.

El WAGB-10, que entrará en servicio en 1974, será el segundo rompehielos de la "Coast Guard" y el primero construido desde 1954.

GRAN BRETAÑA

Lanzamiento de un Submarino Nuclear.—

El 8 de Setiembre último, en los astilleros de Vickers en Barrow-in-Furness fue lanzado al agua el submarino de ataque de propulsión nuclear. "Swiftsure", sexta unidad de la clase "Valiant" de 3500 tons. en superficie.



Botadura del Sétimo Submarino Nuclear Británico

El sétimo submarino nuclear de la Real Marina de Guerra Británica, el HMS **Swiftsure,** se desliza por la grada tras la ceremonia de botadura en los astilleros que la Vickers Ltd. tiene en Barrow. El HMS **Swiftsure** es totalmente de construcción británica. Mide unos 83 m. de eslora y unos 10 m. de manga. Se dedicará principalmente a la caza de submarinos, por lo que estará dotado del más moderno equipo de detección y de las mejores armas. Llevará sistema de navegación de inercia e instrumentos para medir la profundidad de inmersión bajo hielo. La propulsión principal es británica, y el reaprovisionamiento del reactor sólo será preciso a grandes intervalos. Por estar equipado con los más modernos sistemas de climatización y purificación de aire, el submarino podrá patrullar sumergido durante mucho tiempo y a grandes velocidades sin necesidad de aire de la superficie. El reactor nuclear va a ser construido por la Rolls Royce and Associates Ltd. en colaboración con Vickers Ltd., Foster Wheeler, John Brown Boilers Ltd. y Babcock & Wilcox Ltd. La fabricación de las turbinas de vapor correrá a cargo de English Electric Ltd. La tripulación de 12 oficiales y 80 marineros dispondrá de buen alojamiento, con duchas, lavandería y una gran cocina moderna donde las comidas serán servidas estilo cafetería.

Esta unidad deberá representar el prototipo de una subserie de capacidad mejorada para inmersiones a gran profundidad; se prevé que pueda entrar en servicio en 1972. Su costo previsto es de 30 millones de libras esterlinas. Será de marcha muy silenciosa y su tripulación será de 97 hombres.

Asignación de Nombres.—

A la segunda y tercera unidad de la nueva clase de destróyeres lanza-misiles tipo "Sheffield" de 3150 tons., "tipo 42", se les ha dado respectivamente los nombres de "Birmingham" y "Coventry".

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 3150 tons., st. 3600 tons. en p.c.

Dimensiones: 125 m. x 14,3 m., x 3,9 m.

Aparato de propulsión: tipo CODOG, formado por turbinas de gas y que comprende 2 turbinas Rolls Royce tipo "Olympus" de 27,200 c.v. cada una, para la marcha a toda fuerza, y 2 turbinas tipo "Tyne" de 4.100 c.v. cada una para la velocidad de crucero: dos hélices de cinco palas de paso variable, dotadas de un sistema especial para reducir el ruido debido a la cavitación.

Velocidad máxima: 30 nudos.

Velocidad de Crucero: 18 nudos

Tripulación: 280 hombres.

Lanzamiento de la Fragata "Ariadne".—

El 10 de Setiembre último fue lanzada al agua en los Astilleros de Yarrow la fragata H M S Ariadne" de la clase Leander de 2850 tons.

GRECIA

Nueva Unidad.—

El 8 de Setiembre 1971 en los astilleros de "Constructions Mecaniques de Normadie" de Cherburgo fue lanzada al agua, casi terminada, la tercera de las cuatro lanchas lanzamisiles, de motor, de cerca de 255 tons. tipo "La Combattente", encargada por la Marina Griega: la M N "Euniki".

Sus principales características son las siguientes:

Desplazamiento: 255 tons.

Dimensiones: 47 m. x 7,10 m. x 2,5 m.

Aparato de propulsión: 4 motores Diesel de 3.000 c.v. cada uno.

Velocidad máxima: 36,5 nudos

Autonomía: 850 millas a 25 nudos, 2000 millas a 18 nudos.

Armamento: 2 conjuntos dobles "Oerlikon" de 35 m/m., 4 lanza-misiles superficie-superficie tipo "Exocet MM 38" construídos en Francia alcance 20 millas dirigidas; 2 a cada banda, 2 TLT antisubmarinos filoguiados, a popa.

HOLANDA

Puesta en gradas de un destróyer lanza-misiles.—

El "Tromp", primero de los dos destróyeres del programa de construcciones de la Marina Holandesa, fue puesto en gradas el 4 de Agosto último en los astilleros de Shelde en Flessingue.

Sus características son:

Desplazamiento: 4300 tons., en p.c.

Dimensiones: 138,6 m. x 14,8 m. x 4,6 m.

Aparato de propulsión: Sistema COGOG, que comprende 2 turbinas de gas de 22.000 c.v. para la marcha a gran velocidad y 2 turbinas "Tyne" para la velocidad económica; 2 hélices de paso variable.

Velocidad máxima: 28 nudos con las turbinas "Olympus".

Armamento:

a) Misiles: 1 sistema superficie-aire "Standard Tartar" de mediano alcance; 1 sistema superficie-aire "Sea Sparrow" de corto alcance.

b) Artillería: 1 torre doble "Bofors" de 120 m/m.

c) ASM: TLT triples MK 32; 1 helicóptero WG 13 "Linx"

Tripulación: 34 Oficiales y 267 hombres.

Su buque gemelo que será encargado próximamente, llevará el nombre de "Heemskerck". En principio ambos deberán incorporarse a la flota en 1975, y reemplazarán a los Cruceros "De Ruyter" y "De Zeven Provincien" que serán desarmados.

INDIA

Entrega de un buque Soviético de Salvamento.—

La Marina Soviética acaba de entregar a la Marina Hindú uno de sus buques de salvamento de submarinos, provenientes de la transformación de los dragaminas oceánicos del tipo T-58.

Este barco que lleva el nombre de "Nistar" proviene de la flota del Mar del Norte.

Sus características son:

Desplazamiento: 850 tons.

Dimensiones: 67,70 m. x 9,10 m. x 2,3 m.

Propulsión: Diesel 4,000 c.v.

Velocidad: 20 nudos.

Equipo: Una porta especial con cámara de descompresión en popa. Una porta con campana de salvamento en el centro a babor.

Con esta cesión se eleva a 33 el número de unidades cedidas por la U.R.S.S., a la Marina Hindú. Esos buques fueron los siguientes:

— 6 Cruceros de 1.100 tons. de la clase Petya.

— 4 Submarinos tipo F.

—12 lanchas lanza-misiles clase OSA.

—4 unidades de desembarco tipo "Polnocnyi".

—1 buque-base de Submarinos, de 7,000 tons. de la clase "Ougra", el "Amba".

—5 patrulleras de la clase "Poluchat".

ITALIA

Lanzamiento del destróyer lanzamisiles "Audace".—

Este buque fue lanzado al agua el 2 de Octubre 1971, en los astilleros de Riva Trigoso. Su gemelo el "Ardito" será puesto a flote en la "Navalmeciánica" de Castellamare di Stabi. Según el método italiano, estos buques ya tienen sus máquinas a bordo en el momento del lanzamiento.

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 4,300 tons. en p.c.

Dimensiones: 136,4 m. x 14,30 m.

Aparato evaporador: 4 calderas Foster Wheeler.

Máquinas: 2 grupos de turbinas, 2 hélices.

Potencial total: 73,000 c.v.

Velocidad máxima: 34,5 nudos

Armamento:

a) Misiles: 1 sistema superficie-aire "Tartar" (40 misiles tipo Standard).

b) Artillería: 2 piezas de 127 m/m. sencillas "OTO Melara" compact., 4 piezas de 76 m/m. "OTO Melara" compact.

c) ASM: 2 plataformas triples de T LT. (torpedos MK 44), 2 helicópteros AB 204B ó 1S3HD "Sea King".

Radares: 1 de vigilancia del aire SPS2, 1 de vigilancia de la superficie, 1 tridimensional SPS 52, 2 radares de guía de los misiles, 3 radares de la artillería.

Sonar: 1 SQS 23 de baja frecuencia en la roda.

JAPON

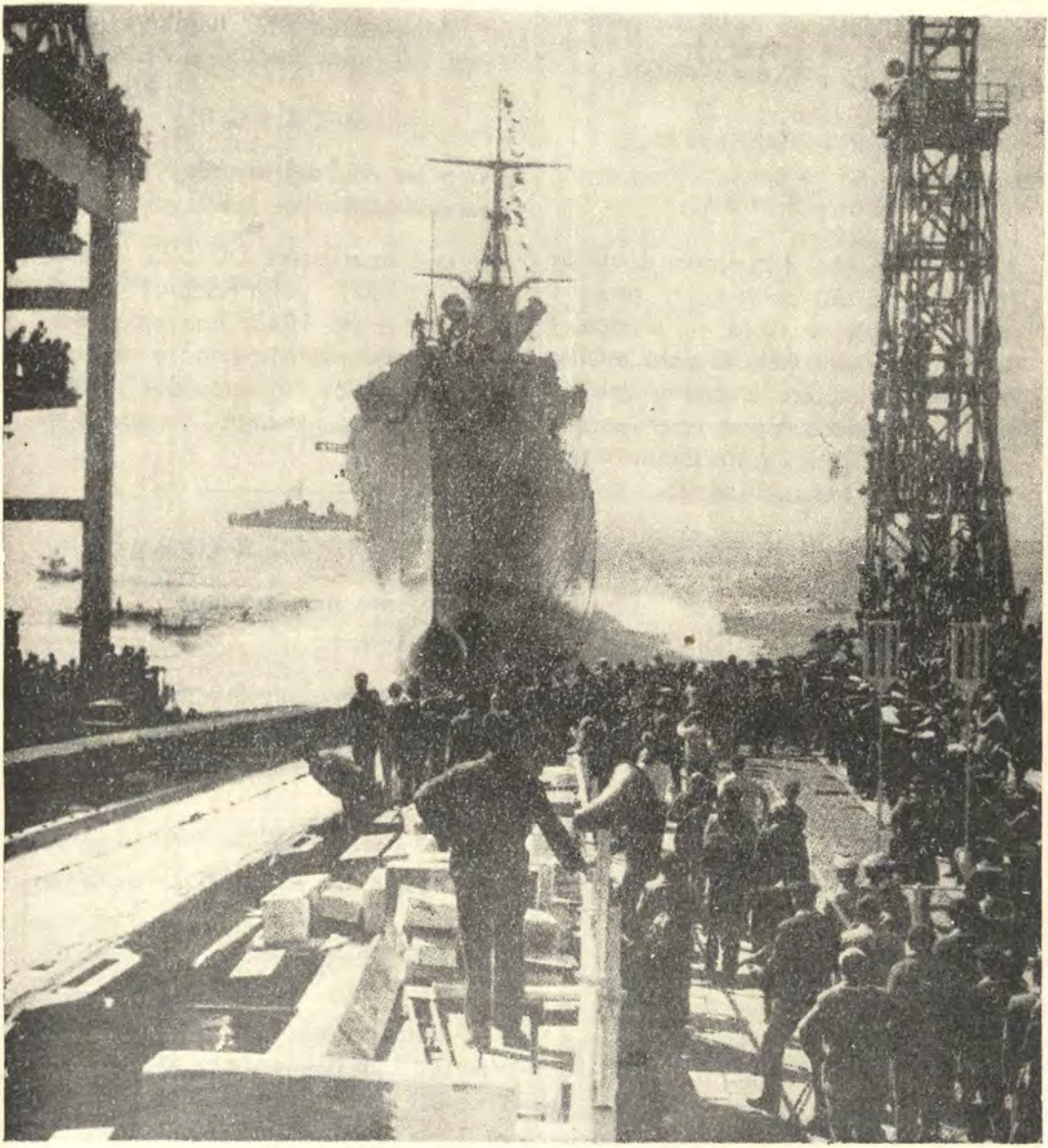
Nueva Unidad.—

El 16 de Febrero de 1971 fue lanzada al agua en los astilleros de Tamano la fragata antisubmarina DE 217 "Mikuma" tercera unidad de la nueva clase "Chikugo".

Según lo previsto el nuevo plan quinquenal de nuevas construcciones, se deberá construir otras 5 unidades.

Las características de esta unidad son las siguientes:

Desplazamiento: 1470 tons. standard, 1750 tons. en p.c.



Lanzamiento del destróyer "Audace" en los astilleros de Riva Ingosa

Dimensiones: 93 m. x 10,8 m. x 3,5 m.

Aparato de propulsión: 4 motores diesel Mitsui BVW.

Potencia: 16.000 c.v.

Velocidad: 25 nudos.

Armamento: 1 conjunto doble de 76 m/m., y 50 calibres, a proa, 1 conjunto doble de 40 m/m., a popa, 1 conjunto óctuplo ASROC para misiles antisubmarinos, en el centro del buque; 2 conjuntos triples laterales para lanzar torpedos antisubmarinos y otras armas, antisubmarinas.

Sonar: Uno remolcable a profundidades variables.

Tripulación: 165 hombres.

Lanzamiento del buque-base de dragaminas "Hayase".—

Este buque inscrito en el presupuesto de 1971, fue lanzado al agua en los astilleros de Ishakawajima, en Julio último.

Sus principales características son:

Desplazamiento: 2,000 tons. st.

Propulsión: Diesel

Potencia: 6,400 c.v

Armamento: 2 piezas de 76 m/m. A.A., 1 de 20 m/m. A.A. 6 TLT.

Tripulación: 180 hombres.

MEXICO

Cesión de dos destróyeres norteamericanos.—

Los destróyeres DD 573 "Harrison" y DD 577 "John Rodgers" del tipo Fletcher de 1943, han sido cedidos a la Marina Mejicana y rebautizados con los nombres de "Cuitlahuac" y "Cuanthemoc" respectivamente.

SUDAFRICA

Lanzamiento de un buque Hidrográfico.—

El buque hidrográfico "Protea" de la Marina sudafricana, fue lanzado en los astilleros de Yarrow, el 14 de Julio último.

Sus características son:

Desplazamiento: 2750 tons. en p.c.

Dimensiones: 79,3 m. x 15 m. x 4,6 m.

Propulsión: 4 diesels "Paxman Ventura", 1 hélice de paso variable.

Potencia: 4,800 c.v.

Helicóptero: 1.

Crónica Nacional

Marina se aunó a celebraciones del "Día del Pescador"

Se dieron sucesivas charlas de difusión de Historia Marítima del Perú.

Ministro de Marina exaltó labor de nuevos Guardacostas

Numerosos Industriales visitaron BAP. "Ilo"

Ministro de Marina despidió al Agregado Naval Inglés

Embajador Argentino distinguió tres Oficiales

Sector Callao de SINAMOS dirige Marino

La Marina participó activamente el día del del Censo

Presidente de la República asistió al Afirmado del Pabellón BAP. "Ilo"

Ministro de Marina fue visitado por Diplomático y Militar USA.

Secretario General Presidió Ceremonia en Chimbote

Personal de la Armada Operó en Planta Eléctrica de Chiclayo

Marina entregó Busto de Grau a Iquitos

Hidrografía y Faros representada en Simposium en Panamá

Dos Trasplantes más en C. M. N.

Alférez Rafael Luna, viaja invitado en el "Gloria"

Agregado Argentino donó cuadro a Marina

Discurso Pronunciado por el Contralmirante Jorge Bellina E., durante las Exequias del que fuera Contralmirante Armando Echeandía Ramos.

Marina se aunó a Celebraciones del "Día del Pescador"

La Armada Peruana tuvo importante participación en los festejos que por el "Día del Pescador" y la "Semana de Chimbote" se llevaron a cabo en el distrito de Chorrillos y el citado puerto norteño.

Con este propósito, viajó hasta Chimbote el BAP. "Castilla" cuya tripulación, en coordinación con el Concejo Provincial del Santa, organizadora de los actos celebratorios, tomó parte activa en las diferentes actividades. La múltiple y entusiasta gestión de la tripulación del BAP. "Castilla" fue comentada elogiosamente por la población chimbotana.

En la ceremonia realizada en Chorrillos, a la que asistió el Presidente de la República y miembros de su Gabinete Ministerial, el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante AP. Luis Ernesto Vargas Caballero, acompañado del Contralmirante AP. Jorge Bellina, Inspector General de Marina, depositó un aparato floral en el monumento al héroe José Olaya. El BAP. "Rodríguez" para ese día fondeó en la bahía de Chorrillos, especialmente por la Superioridad Naval.

Al término de dichos actos retornaron el BAP. "Rodríguez" y BAP. "Castilla" a su fondeadero en la rada exterior del Callao.



Escolta de Cadetes de la Escuela Naval del Perú pasando frente a la Tribuna Oficial en la ceremonia por el Día del Pescador el pasado 29 de junio en Chorrillos.

Se dieron sucesivas Charlas de difusión de Historia Marítima del Perú.

La importancia y trascendencia que guarda para la cultura del país la colección "Historia Marítima del Perú", se relievó en sucesivas charlas y conferencias que ofreció la Comisión para escribir esta obra que preside el Contralmirante AP. (r) Federico Salmón de la Jara.

El 26 de mayo, con la asistencia de los Ministros de Estado, altos Directivos de la Banca y Comercio Nacional y Extranjero, se realizó la primera conferencia pública en la Casa Goyeneche, cedida gentilmente para este efecto por el Banco de Crédito del Perú.

También los padres y apoderados de los cadetes de la Escuela Naval tuvieron oportunidad el pasado 2 de junio de poder conocer el contenido sustancial y las proyecciones de la "Historia Marítima del Perú" en otra charla que ofreció el Contralmirante AP (r) Federico Salmón de la Jara en el auditorio de la Escuela Naval del Perú.



Directores Generales de los diferentes ministerios y Jefes y Oficiales de la Base Naval del Callao, durante la exposición que se ofreció sobre Historia Marítima del Perú en la Cámara de Oficiales

Luego, en la Base Naval del Callao, la Cámara de Oficiales fue escenario de otra interesante disertación. Esta se llevó a cabo el 23 de junio con la asistencia de los Directores Superiores de Ministerios, Presidentes de Directorio y Gerentes Generales de Empresas del Sector Público Descentralizado y Bancos Estatales.

En esta última reunión, el Capitán de Navío AP. Jorge Du Bois Gervasi, disertó sobre la Industria Naval en el Perú y el desarrollo del SIMA.

Como se sabe, la colección de 9 tomos de "Historia Marítima del Perú" que es la narración, comentario y análisis de las secuencias y sucesos navales del Perú a través de toda su historia, aparecerá próximamente al cabo de 9 años de minuciosas investigaciones de los integrantes de la Comisión tanto en las diferentes fuentes y archivos del Perú y extranjero.

Ministro de Marina exaltó labor de Nuevos Guardacostas.

Durante la ceremonia de graduación de 287 vigilantes del nuevo Cuerpo de Capitanías y Guardacostas, el Ministro de Marina y Comandan-

te General de la Marina, Vicealmirante AP. Luis Ernesto Vargas Caballero, dijo que la función importantísima de este cuerpo es hacer efectivo el respeto de la saberanía de nuestro Mar Territorial de 200 millas, que es la cuarta región natural del Perú, además del control y vigilancia de nuestros puertos.

En ese acto que se cumplió el pasado 16 de junio en el Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval, el Ministro de Marina anunció también que por el momento los integrantes de este flamante cuerpo auxiliar contarán con cuatro unidades de patrullaje para cumplir con su misión, mientras se implementa un programa para adquisición de embarcaciones de alta mar y bahía, esperando que pronto se cristalice esta necesidad.

También exortó a los nuevos guardacostas para que cumplan sus obligaciones pensando que tienen como fin la seguridad del Perú, así como el eficiente servicio que se le debe prestar para favorecer su engrandecimiento.

El juramento de estilo a los integrantes del nuevo Cuerpo, fue tomado por el Contralmirante AP. Isaías Paredes Arana, Director General de Capitanías y Guardacostas.

Numerosos Armadores visitaron BAP. "Ilo"

Diversas personalidades vinculadas al sector de las construcciones navales y al transporte marítimo nacional, recorrieron el 1º de junio, las instalaciones del flamante carguero nacional BAP. "Ilo", a bordo del cual efectuaron posteriormente una corta travesía por la Bahía del Callao.

Los invitados, pertenecientes a más de 20 compañías diferentes, fueron recibidos a bordo del BAP. "Ilo" por el Secretario General de Marina, Contralmirante AP. Augusto Gálvez Velarde, en representación del Ministro de Marina.

Durante la corta travesía efectuada visitaron todas las instalaciones del BAP. "Ilo" y pudieron constatar, de paso, la magnífica maniobrabilidad de la nave.

Ministro despidió al Agregado Naval Inglés.

Un artístico plato, perennizará grato el recuerdo y deferencia de la Marina de Guerra del Perú, al Capitán de Fragata Frank Bromilow, que se despidió del Perú al haber cesado en su cargo de Agregado Naval de Gran Bretaña, puesto que desempeñó hasta el 23 de junio último.



Capitán de Fragata Frank Bromilow, Agregado Naval saliente de Gran Bretaña recibe de manos del Ministro de Marina, el plato recordatorio a nombre de la Armada Peruana durante la ceremonia de despedida que se ofreció en su honor en el despacho del Ministro



Capitán de Fragata C.R.H. Stephen, nuevo Agregado Naval de Gran Bretaña recibe la bievenida del Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante AP. Luis Vargas Caballero.

Durante la ceremonia el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante A.P. Luis Ernesto Vargas Caballero, al despedirlo a nombre de la Armada, le testimonió una vez más el aprecio y amistad de los marinos peruanos y la felicitación por su brillante gestión al frente de la Agregaduría Naval Británica.

A su vez el distinguido marino inglés, dijo: "En los tres años que permaneció en el Perú, llegué a sentirme integrante de la Marina de Guerra de este querido país, por lo que ahora al término de mis funciones dejo todo con gran pesar".

En la misma ceremonia, el Agregado Naval saliente presentó a su reemplazo, el Capitán de Fragata C.R.H. Stephen.

El día anterior, las esposas de altos Jefes de la Armada Peruana ofrecieron un té de despedida a la señora Joyce de Bromilow, en los salones del Country Club de Lima.

Entre las oferentes figuraron la señora Juana de Vargas, esposa del Ministro de Marina, Rosario de Arróspide, esposa del Ministro de Vivienda, Paquita de Elías, Sarita de Fernández entre otras distinguidas damas.

Embajador Argentino distinguió tres Oficiales.

En solemne ceremonia el Embajador de la República Argetina, General de División Juan Carlos de Marchi, impuso las condecoraciones de la Orden de Mayo al Mérito Naval en el Grado de Gran Oficial a los Contralmirantes AP. Jorge Bellina, Inspector General de Marina y Manuel Amat y León Mujica, Comandante General de la Escuadra y en el grado de Comendador al Capitán de Navío AP. Javier Pinillos Cabada por sus servicios y obras personales en beneficio de la hermana nación platense.

El Embajador de la República Argentina al hacer uso de la palabra en la ceremonia, que contó con la asistencia del Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante AP. Luis Ernesto Vargas Caballero, señaló que es muy grato y significativo imponer tales condecoraciones, que constituyen a no dudarlo, fiel testimonio de una acción positiva, firme y decidida hace mucho tiempo en aras de la hermandad argentino-peruano.

Dijo igualmente, que entre otro de los objetivos fundamentales de estas distinciones es estrechar más fuertemente los vínculos de fraternidad y amistad que existen entre las dos naciones.



Momento en que el señor Embajador de la República Argentina impone la condecoración de la Orden de Mayo al Mérito Naval en el grado de Gran Oficial al Contralmirante AP. Jorge Bellina Eggerstedt, Inspector General de Marina. El acto se cumplió en el local de la Embajada platense.



Contralmirante AP. Manuel Amat y León Mujica, recibe de manos del Embajador de Argentina la condecoración de la Orden de Mayo al Mérito Naval en el grado de Gran Oficial. Con la misma distinción fueron distinguidos el Contralmirante AP. Jorge Bellina, Inspector General de Marina y en el grado de Comendador el Capitán de Navío AP. Javier Pinillos Cabada.

A nombre de los Jefes distinguidos, habló el Contralmirante AP. Jorge Bellina quien en elogiosos términos agradeció el gesto de la hermana nación, y recalcó una vez más que el deseo de la Marina de Guerra del Perú es mantener firmemente la línea de estrecho ccercamiento entre ambos pueblos y Armadas.

Sector Callao de SINAMOS dirige Marino.

Desde el pasado 6 de junio el Capitán de Navío AP. Raúl Núñez asumió la Jefatura del Sector Callao de la Décima Región de SINAMOS. La entrega de su nuevo cargo se cumplió en una solemne ceremonia, donde estuvieron presentes las más altas autoridades de nuestro primer puerto y varias delegaciones representativas de los pueblos jóvenes y sectores aledaños.



Capitán de Navío AP. Raúl Núñez durante la ceremonia donde se hizo cargo de la oficina del Callao de Décimo Sector de SINAMOS. En la vista aparece el General EP. Jorge Carlín Arce, Jefe de ese sector

Al dirigirse a los asistentes, que colmaron las instalaciones de la Oficina del Sector Callao de SINAMOS, el Capitán de Navío Raúl Núñez requirió la más amplia colaboración por parte de las autoridades del puerto y la contribución de trabajo del pueblo chalaco para que pueda participar directa y activamente de los beneficios que les prestará SINAMOS a través de esa oficina sectorial.

La Marina participó activamente el Día del Censo.

La Armada Peruana tuvo activa y directa participación en el gigantesco despliegue que hubo el 4 de junio con ocasión del "Día del Censo". Personal de las Capitanías de Puerto, se encargaron de empadronar a los marinos mercantes que se encontraban a bordo de sus naves, mientras que más de un centenar de cadetes de la Escuela Naval del Perú se distribuyeron en los diferentes barrios del Callao para realizar la misma labor de empadronamiento.

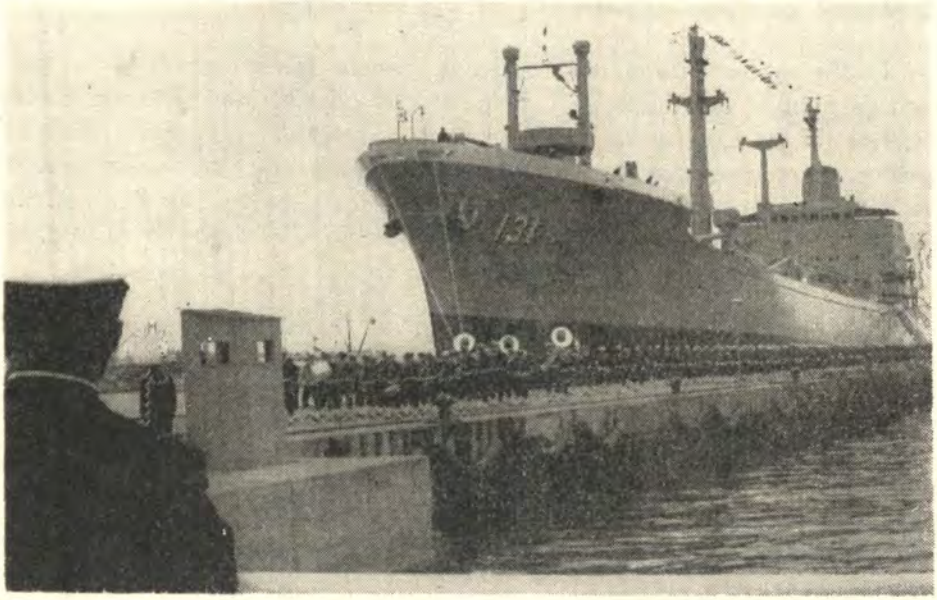
De igual modo alumnos del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval (CITEN) aunándose al despliegue que realizó la Marina de Guerra, cumplieron idéntica labor.

Presidente de la República asistió al Afirmado de Pabellón del BAP. "Ilo".

Al cabo de poco más de 26 meses de ardua y minuciosa labor, el pasado 25 de mayo fue oficialmente incorporado a la Fuerza Naval del Pacífico, con el izamiento del Pabellón Nacional, el buque carguero BAP. "Ilo", construído íntegramente en los astilleros del Servicio Industrial de la Marina, finalizándose de este modo la obra más grande en materia de realizaciones navales que se haya cumplido en nuestro país. La solemne cere-



El Presidente de la República y el Ministro de Marina cambian impresiones sobre el B.A.P. "Ilo" el día que se afirmó el Pabellón Nacional en su popa.



Esperando su primera travesía aparece imponente el B.A.P. "Ilo" durante la ceremonia del afirmado de su Pabellón. Una compañía del Regimiento Naval desfila



Orgulloso ya flamea el Pabellón Nacional en el B.A.P. "Ilo" y en breves momentos, dando magnífica demostración de su maniobrabilidad, se desplazaría a las aguas del Callao con el Presidente de la República a bordo.

monia se vio realzada con la presencia del Presidente de la República y la casi totalidad de su Gabinete Ministerial.

En la ceremonia que se realizó en el muelle antedique de la Base Naval del Callao, luego de entonar las estrofas del Himno Nacional, se procedió a izar el Pabellón Nacional al tiempo que el B.A.P. "Independencia" le daba la bienvenida con una salva de 21 disparos de cañón.

Conforme estuvo programado, el Presidente de la República y su comisión se embarcaron inmediatamente en la nave, así como más de 70 periodistas de la prensa nacional y extranjera, para emprender la corta travesía de inauguración por la Bahía del Callao.

Luego de ser recibido a bordo por el Comandante del BAP. "Ilo", Capitán de Fragata AP. Augusto Parodi Rivera, el Presidente de la República, acompañado del Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante AP. Luis Ernesto Vargas Caballero y la comitiva oficial recorrieron las diversas instalaciones de la flamante nave.

Durante la travesía el Comandante del BAP. "Ilo" fue explicando a los visitantes los detalles técnicos de la nave y haciendo explicaciones acerca del sistema operativo que se cumplió para poder materializar tan importante construcción que mantiene al Perú en el liderato de las construcciones navales en la costa del Pacífico Sur y de los países integrantes del Pacto Andino.

En la conferencia de prensa que ofreció el Presidente de la República en la Cámara de Oficiales del BAP. "Ilo", señaló que obras como la que se entregaba ese día, reflejaban expresivamente la enorme capacidad de trabajo de los peruanos y felicitó a la Marina del Perú, exaltando para que se continúe produciendo este tipo de naves que permitirán agilizar y reducir los costos de transportes de nuestros productos hacia el exterior. Luego del diálogo con los hombres de prensa, donde se trataron diversos temas, retornó la nave al atardecer, atracando en la Base Naval del Callao.

Ministro fue visitado por Diplomático y Militar USA.

El Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante AP. Luis Ernesto Vargas Caballero, recibió el pasado 11 de mayo la visita del Encargado de Negocios de la Embajada Argentina, doctor Alberto Saravia así como la del General USA (4 estrellas) George V. Underwood, Comandante en Jefe del Comando Sur de los Estados Unidos, quienes fueron a presentar sus saludos al Titular de Marina.

Con los visitantes, el Ministro de Marina departió largamente en medio de cordial camaradería, oportunidad propicia para continuar estrechando cada vez más los lazos de amistad entre el Perú con esas naciones.

El militar norteamericano llegó al país especialmente invitado por el Comando Conjunto de la Fuerza Armada. Primero visitó la Base Fluvial de Nanay, y posteriormente llegó a Lima donde visitó al Ministro de Marina, recorrió las instalaciones de la Escuela Naval, el Servicio Industrial de la Marina y la Infantería de Marina.

Secretario General Presidió Ceremonia en Chimbote.

En representación del Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante AP. Luis Ernesto Vargas Caballero, el Secretario General de Marina Contralmirante AP. Augusto Gálvez Velarde presidió la ceremonia de colocación de la primera piedra en el Núcleo Urbano Buenos Aires de Chimbote, donde se construirán viviendas para los estibadores de ese importante puerto.



Solemne aspecto de la ceremonia de colocación de la primera piedra de las viviendas que se construirán en Chimbote para los trabajadores portuarios

A estas viviendas que se comenzarán construir en breve, tendrán derecho todos los trabajadores marítimos de ese puerto, inscritos en su res-

pectivo Plan de Vivienda, a quienes se les prestará las mayores facilidades para adquirirlas por medio de la utilización de un porcentaje de sus indemnizaciones.

El Ministerio de Marina emitió la Resolución Ministerial Nº 1040-72 por la cual se autoriza a la Presidencia de la Comisión Controladora del Trabajo Marítimo a celebrar y suscribir un contrato con EMADIPERU para la adquisición de un predio rústico de 81,500 metros cuadrados y 15 predios urbanos en la citada localidad.



El Secretario General de Marina, Contralmirante AP. Augusto Gálvez Velarde durante la ceremonia que se cumplió en el Concejo Provincial del Santa en Chimbote, donde asistió a la ceremonia de colocación de la primera piedra de las viviendas que se construirán para los trabajadores del puerto.

Personal de la Armada operó en Planta Eléctrica de Chiclayo.

La oportuna intervención del personal técnico especializado de la Marina de Guerra, impidió que la ciudad de Chiclayo se viera privada del indispensable servicio eléctrico, motivado por una huelga de los trabajadores el pasado 13 de Mayo.

El equipo de especialistas, encabezado por el Teniente Segundo AP. John Pooley Towsend, controlaron y operaron la complicada maquinaria

de la Compañía de Servicios Eléctricos que incluyeron calderos, grupos electrógenos, tabla de distribución de energía, turbinas, etc.

Marina entregó Busto de Grau a Iquitos.

Desde el pasado 5 de mayo la ciudad de Iquitos cuenta con un busto del Gran Almirante Don Miguel Grau Seminario. El pedestal con el busto del Héroe se levanta en la Plaza de Armas y fue donado por la Armada Peruana por intermedio de la Fuerza Fluvial del Amazonas en coordinación con el Concejo Municipal de la localidad.

En la ceremonia, develaron la placa recordatoria el Comandante General de la Fuerza Fluvial del Amazonas, Contralmirante AP. Guillermo Villa Pazos y el Alcalde de Iquitos, Dr. Jorge Luis Donayre Lozano.

Al final, hubo un desfile con la participación de colegios de la ciudad, a los que se sumó una Compañía de la F.F.A. con Pabellón de Guerra.

Hidrografía y Faros Representada en Simposium en Panamá.

Muy satisfechos de haber asistido a un Simposium sobre Percepción Remota, donde tuvieron oportunidad de ponerse al corriente de los últimos adelantos y planes futuros sobre este interesante aspecto, retornaron de la Zona del Canal de Panamá, el Contralmirante AP. Jorge Parodi Galliani, Director de Hidrografía y Faros, y el Capitán de Fragata AP. Jorge del Aguila Sánchez, Sub-Director de la citada dependencia.

Ambos Oficiales peruanos participaron activamente de una serie de actividades que se programó y se coordinaron con el Comando Sur de la Marina de los Estados Unidos, durante esta visita se trató sobre la participación que cumplirá próximamente el citado Comando dentro del plan de levantamiento de puertos e instalaciones de faros a través de todo el litoral.

Dos Trasplantes Renales Más en C. M. N.

En menos de un mes, y con resultados positivos, se realizaron dos operaciones de trasplantes renales en el Centro Médico Naval por el equipo de médicos especialistas. Con estas intervenciones, se eleva a 23 el número de operaciones de esta naturaleza.

El 8 de mayo fue intervenida la joven I. O. de 20 años de edad, quien recibió el riñón donado por una prima materna suya. La paciente, alumna del Colegio Rosa de América y la donante, superaron satisfactoriamente el período post-operatorio.

Luego el 1º de junio, la niña Patricia Paulette de 12 años, recibió el órgano donado por su madre. En este caso también ambas no tuvieron problemas en el período posterior a la intervención.

Alférez Rafael Luna viaja invitado en el "Gloria".

Desde el pasado 20 de mayo, se encuentra navegando alrededor del mundo en el Buque-Escuela Colombiano "Gloria" al Alférez de Fragata AP. Rafael Luna Aubry, quien fue designado por la Superioridad Naval del Perú en mérito a sus brillantes calificativos que obtuvo en su período académico de estudios, atendiendo a una invitación de la Marina de Guerra de Colombia.

El Buque Escuela "Gloria", que conduce en Crucero de Instrucción a los cadetes colombianos que han terminado el último año de su período académico de instrucción, zarpó del puerto de Cartagena el pasado 20 de mayo esperándose su retorno para el 1º de noviembre. En su recorrido tocarán puertos de Bermudas, Gran Bretaña, Rusia, Finlandia, Suecia, Alemania, Francia e Islas Canarias.

Agregado Argentino donó Cuadro a Marina.

Una hermosa reproducción pictórica del que fue Buque Escuela ARA. "Presidente Sarmiento" fue donada por el Agregado Naval Argentino, Capitán de Navío ARA Julio Juan Bardi al Museo Naval del Perú, en una sencillla ceremonia que se realizó en mayo último.

La citada reproducción pertenece al destacado pintor marinista Emilio Biggeri donde presentó maravillosamente el corte de la histórica nave de tan dilatada actividad y que actualmente también es museo en su país y a la vez Monumento Histórico.

El cuadro lo recibió en representación del Secretario General de Marina Contralmirante Augusto Gálvez Velarde, el Capitán de Navío AP. Jorge Arnillas de la Cotera. Inmediatamente fue entregada la obra al Capitán de Navío AP. (r) Julio J. Elías, Director del Museo Naval del Perú.

———ooOoo———

Discurso Pronunciado por el Contralmirante Jorge Bellina E., durante las Exequias del que fuera Contralmirante Armando Echeandía Rámos.

Señores:

Por designación del Comandante General de la Marina, Ministro de Marina, y en nombre de la Armada Peruana, tengo la sentida obligación de dar el postrero adiós al amigo, gran señor y caballero, ahora que los designios de la muerte lo separan de lo que él tanto ama y de sus amigos y compañeros que tuvimos la suerte de alternar con él en muchos pasajes de nuestras vidas y al que llegamos a conocer como el amigo leal, esposo modelo y padre-hermano a la vez, de esa familia, tan naval, noble y amiga, que nos remonta de inmediato a nuestros años mozos, rememorando que en su hogar nos sentíamos tan halagados con ese cariño que sólo deparan almas bondadosas y de gran calidad humana.

Hijo de Dn. Nemesio Echeandía C. y Doña Eva Ramos Ortiz, nace en la ciudad de Lima un 20 de Febrero de 1915, alumno brillante en su edad escolar, ingresa a la Escuela Naval el 5 de Abril de 1933, egresando de ella el 1º de Enero de 1939. Durante su carrera como Oficial asciende hasta la alta clase de Contralmirante el 1º de Enero de 1969, desempeñando diferentes e importantes cargos que la Marina de Guerra confía a sus Oficiales más distinguidos, demostrando en todos ellos su eficiencia, honradez y dotes particulares de hombre de bien, haciéndose querer y respetar por sus superiores y subalternos.

Se califica en la Escuela de Comunicaciones, realiza estudios y embarco en la Armada Argentina, es Instructor de Cadetes de nuestra Escuela Naval del Perú. Posteriormente es seleccionado como alumno de la Escuela Superior de Guerra Naval y, de acuerdo a sus calificativos y apreciaciones, se le designa Profesor de la misma. Sus dotes de estratega motivan que la Superioridad Naval lo nombre para seguir el curso en la Escuela Prospecting Commander Officers de San Diego y luego en la Naval War College de Newport. Su preparación profesional lo capacita para desempeñar cargos en el Estado Mayor General de Marina, Comandante del B.A.P. "Castilla", Comandante de la Flotilla de la Fuerza Fluvial del Amazonas, Jefe de Operaciones de la Escuadra, Sub-Jefe del Estado Mayor General, Jefe Estado Mayor de la Escuadra, Sub-Director y luego Director General de Economía, desempeñando su último cargo como Agregado y Comisionado Naval en Washington.

Esta breve biografía es el espejo de la vida honesta del Oficial pulcro, sencillo, capaz, hábil e inteligente; sus cargos lo indican, todo ello

como un Oficial de élite, porque es el calificativo que merece el que aquí está postrado, lo que hace de su féretro un altar al recuerdo, un monumento a la lealtad y un motivo de admiración de los que lo conocimos.

ARMANDO:

Tus condecoraciones "Orden de Honor del Congreso", "Cruz Peruana al Mérito Naval", "Orden Militar de Ayacucho" y "Orden Gran Almirante Grau" que un día ostentase en el pecho quedarán guardadas en las sanas y cariñosas manos de tu esposa e hijo y ellas marcarán el Norte de quien te hereda en tu carrera y tratará de seguir tu ejemplo.

Desde el Puente que todos algún día tenemos que cruzar, vemos las naves de nuestras vidas perderse en el horizonte y cual veleros fantasmales disminuir sus siluetas donde el cielo se une con la tierra; esa es nuestra vida y ese es nuestro sino, pero cuando se trata de un hombre como ARMANDO, su figura se yergue y su recuerdo se acrecienta minuto a minuto al partir donde Dios designa a sus escogidos.

ARMANDO:

Tú partida es un viaje más, noble marino; tú arribada, el infinito; pero tú ejemplo, tú recuerdo y tú cariño siempre estarán presentes en los que te añoramos y extrañamos con el dolor de hermano.

Contralmirante ARMANDO ECHEANDIA RAMOS

Descanse en Paz



NECROLOGICA

† **Contralmirante ARMANDO ECHEANDIA RAMOS.**

Múltiples manifestaciones de pesar causó en el Cuerpo General de la Armada el repentino fallecimiento del Contralmirante A.P. Armando Echeandía Ramos, privando a la institución de uno de sus más apreciados jefes cuando se encontraba en pleno ejercicio de sus funciones como Agregado Naval del Perú en Washington, Estados Unidos, hasta el 29 de junio, día de su deceso.

De esta manera, la muerte segó la trayectoria emprendedora y entusiasta del Contralmirante Echeandía, que le valieron a través de su dilatada permanencia en nuestro Cuerpo desempeñarse con toda eficiencia en el ejercicio de importantísimos cargos en dependencias y unidades de la Marina.

Sus restos retornaron a la patria el 2 de julio y en hombros de sus compañeros fueron llevados a la Capilla del Centro Médico Naval, donde se ofició una Misa de cuerpo presente, con la asistencia del Edecán del Presidente de la República, del Ministro de Marina, Altos Jefes Navales y de la Fuerza Armada, quienes le tributaron un sentido homenaje póstumo.

En el cementerio "El Angel" donde fueron sepultados sus restos, rindieron público homenaje al compañero desaparecido, el Contralmirante A.P. Jorge Bellina Eggerstedt, Inspector General de la Marina, quien lo hizo a nombre de la Marina de Guerra del Perú.

A nombre de la Promoción de Oficiales 1953, de la que fue su padrino y orientador, rindió homenaje el Capitán de Fragata AP. Jorge Bustamante Roca, y a nombre de la Promoción de Oficiales 1938 a la que perteneció el Contralmirante Echeandía, lo hizo el Capitán de Fragata AP. (r) Enrique Burga Cisneros.

El Contralmirante Armando Echeandía Ramos, durante su permanencia en la Armada, fue Director General de Economía de la Marina, Sub-Director General de Economía, Jefe de Estado Mayor General, Co-

mandante de la Flotilla de la Fuerza Fluvial del Amazonas y Comandante del Destructor Escolta BAP. "Rodríguez".

También fue Jefe de Operaciones de la Escuadra, Segundo Comandante del Destructor Escolta BAP. "Castilla", Sub-Jefe del Estado Mayor General de la Marina e Instructor de la Escuela Superior de Guerra Naval.

El desaparecido Contralmirante era Calificado en Comunicaciones, se graduó en la Escuela Superior de Guerra Naval del Perú, Escuela Superior de Guerra Naval de Newport de Estados Unidos de Norteamérica, y en la Escuela de Comandantes de Destructores de San Diego.

Nacido el 20 de febrero de 1915 en Lima, el Contralmirante Echeandía, ostentó las condecoraciones Gran Oficial de la Cruz Peruana al Mérito Naval, de la Orden Militar de Ayacucho, de la Orden Gran Almirante Grau y Comendador de la Orden "Honor del Congreso".

REVISTA DE MARINA

JULIO — AGOSTO Nº 4 1972
VOLUMEN Nº 338

MUSEO NAVAL DEL PERU
C. de M. Julio J. Elías Mujica
Biblioteca

CONTENIDO

Pág.

Es Tiempo de Cambiar 315
Traducido por el Capitán de Navío A.P. Ricardo Zevallos Newton.

¿A dónde nos Conduce la Explosión Demográfica? 325
Por el geólogo y naturalista inglés Julián Huxley.

Los Océanos — La Nueva Frontera 339
Traducido por el Capitán de Navío A.P. Ricardo Zevallos Newton.

El Minado de los Puertos Vietnamitas 347
Traducido por el Capitán de Fragata A.P. (R) Juan E. Benites.

El Desastre de Hiroshima y Nagasaki, Día Fatal para Japón 6 Agosto de 1945 355
De la Revista "La Pura Verdad"

Revista de Revistas 364

Informaciones Mundiales 403

Crónicas de Ayer 411
Por el Capitán de Fragata A.P. (R) Juan E. Benites

Crónica Nacional 415

REVISTA DE MARINA

Director:
Contralmirante A.P.
LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO

Administrador:
Capitán de Corbeta A.P.
LUIS ARTIEDA CARPIO

Promotores:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniente Segundo Adm.
MIGUEL TAPIA TARRILLO

GVIII-SG2
Sr. SIMON W. PEREZ CARRILLO

Diagramación:
MT2. (r) JUAN TABACCHI ALBARRACIN

Relaciones Públicas:
Sr. RICARDO VEGA PARDO

Dirección y Administración:
ESCUELA NAVAL DEL PERU

La Punta - Callao

PERU.—

Teléfono: 292887 - 212

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los Profesionales no pertenecientes a ella pueden expresar sus ideas en esta Revista, en relación siempre a sus respectivas especialidades, siendo sus Autores responsables del contenido de sus Artículos, previa visación del Estado Mayor General de Marina.

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. Vinces, 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 Victor 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 Claure, Abril 1963 a Enero 1964.

Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965

Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.

Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

Contralmirante Alberto Benvenuto Cisneros, Enero 1969 a Diciembre 1970.

ES TIEMPO DE CAMBIAR

Artículo sobre la decimalización de todos los Sistemas de Medidas existentes.

Preparado por: Lieutenant Commander
E. L. Frasier U. S. Navy (Retired)
Publicado por: United States Naval Institute
PROCEEDINGS June 1971
Traducido por: Capitán de Navío A.P.
Ricardo Zevallos Newton

El hombre, el más hábil de los animales, aún tiene un camino que tomar, porque todavía tiene que adoptar un sistema apropiado y universal para la medición de tales conceptos básicos como espacio y tiempo. Aun cuando los norteamericanos, líderes tecnológicos del mundo, consiguieron el gigantesco saldo de la humanidad hacia la Luna, el evento tuvo que ser medido en una cruda unidad de longitud basada en el tamaño de un pie humano y el momento preciso fue registrado en un arcaico instrumento, el reloj, llamado con justeza "la broma del Diablo".

La Milla Náutica Internacional de 6,076.1 pies (1,852 metros) es usada por los cartógrafos en todo el mundo. Es coherente con el círculo de 360º y con la hora de 60 minutos. Sesenta millas náuticas representan la distancia curvilínea abarcada por un grado de arco de círculo máximo, y 15 grados de diferencia de longitud, la distancia recorrida por cualquier punto ecuatorial señalado durante un transcurso de 60 minutos. Aunque es conveniente recordar estos factores, la milla náutica está obsoleta. Ya no está mas actualizada que el antiguo círculo Babilonio de 360º.

La Braza —otra medida tradicional del mar— es también obsoleta y está próxima a ser abandonada en el Reino Unido, su lugar de nacimiento. Durante 1969, el Almirantazgo Británico anunció que la braza sería reemplazada por el metro durante los próximos tres años. Este cambio está en consonancia con la conversión en diez años del sistema Imperial al sistema Métrico de unidades de peso y medida en el Reino Unido.

Antecedente Histórico.— Revisando antiguos registros, aprendemos que cuando los Normandos invadieron Inglaterra trajeron con èllos una **mille** —una forma latina de significar mil unidades— derivada de 1000 pasos dobles militares Greco-Romanos. Si estuviera en uso hoy en día la **mille** sería equivalente a 5,000 pies. Los Normandos encontraron que los Anglo Sajones usaban el **Furlong** (660 pies). Gradualmente surgió un compromiso en la forma de una medida de 8 Furlongs igual a 5,280 pies (8 x 600 = 5,280), y la **mille** se convirtió en el anglicismo **"mille"**. La Tabla I presenta el furlong y otras medidas lineales en una relación decimal; sin embargo, no hay evidencia histórica que indique que estas medidas fueran alguna vez incorporadas en un sistema coherente de medición.

Los marinos Británicos adoptaron un sistema independiente. Para las profundidades del mar, desarrollaron un compromiso de 72 pulgadas entre la **faedm** (armstretch) de los Daneses y las 60 pulgadas del doble paso militar de origen Greco Romano.

Para las distancias superficiales adoptaron una milla "náutica" y con buena razón. Cuando la circunferencia media de la tierra de 24,900 millas terrestres era dividida por 360º grados daba 69 millas terrestres por grado de arco de círculo máximo era definido como 60 millas náuticas, la circunferencia media de la tierra venía a ser aproximadamente 21,600 millas. O, más exactamente, una circunferencia media de 21,600 millas náuticas dividida entre 360 grados resultaba en 60 millas náuticas; y un minuto de arco de círculo máximo venía a ser el equivalente de una milla náutica.

En un tiempo, la milla náutica correspondía a 6,080 pies. Mediciones más recientes de la tierra han conducido a la Milla Náutica Internacional de 6,076.103 pies, o aproximadamente 1,852 metros.

Los Marinos aproximan la Milla Náutica a 2,000 yardas y los artilleros navales especifican los alcances de sus cañones en yardas. No existe una explicación clara de por qué la braza no es empleada para distancias lineales, aun cuando 1,000 brazas se aproximan mucho a la milla náutica. Tampoco hay una explicación, razonable para la extraña mezcla de yardas, brazas, millas náuticas y leguas (3 millas).

Las millas náuticas también son usadas para la navegación aérea; pero los aviadores insisten en medir la "profundidad del aire" en pies. Nuevamente no existe una explicación metrológica para la falta de coherencia entre los sistemas de medidas.

Metricación Mundial.— El comercio, las comunicaciones cada vez más rápidas, los satélites y las perspectivas de viajes aéreos supersónicos han originado que las naciones busquen standards mutuos para pesos y medidas. Los Estados Unidos encaran un problema serio debido a que todas las otras naciones importantes usan el sistema métrico o están

planeando adoptarlo. La India, Grecia y Japón completaron sus períodos de conversión en 1966; Francia en 1840; Rusia en 1927; y la mayoría de las naciones Latino Americanas han empleado el metro por más de 75 años. El 24 de Mayo de 1965, la Cámara de Comercio Británica anunció ante los Comunes que las industrias del Reino Unido se convertirían a unidades métricas en un período de 10 años. Australia, Canadá, Nueva Zelandia, Sudáfrica, Kenya, Uganda, Tanzania y las Bahamas también han instituído planes para su conversión al sistema métrico, algunos para ser completados en 1973, otros en 1980. Dentro de pocos años Estados Unidos será la única nación de importancia que continuará siendo "no-métrica".

En adición, durante 1966 fue adoptado un dólar decimal por Australia, Nueva Zelandia y Sudáfrica. El Reino Unido introdujo una Libra Esterlina decimalizada en Febrero de 1971.

Los párrafos precedentes han presentado dificultades suficientes con la multiplicidad de unidades de medida incompatibles; pero las dificultades no terminan ahí. Por ejemplo, la Armada usa una medida única conocida como un Cable, o longitud de cable y lo define como 120 brazas. La flota mercante define un cable como 100 brazas.

El U. S. Coast and Geodetic Survey trabaja en unidades métricas, pero los resultados son publicados en las unidades tradicionales. Si las flotas mercantes y Fuerzas Militares de los E.U.A., adoptaron el sistema métrico decimal, permitiendo así la publicación en unidades métricas, resultarían automáticamente unos ahorros enormes de dólares de los contribuyentes.

El Ejército mide el ánima de sus piezas de artillería en milímetros — 20 milímetros hasta 240 mm., más unas cuantas armas menores de 6 mm., a 8 mm. En contraste, la Armada insiste en medir el calibre de sus cañones en pulgadas— 2.5" hasta 16". La longitud de sus cañones se especifican en "Calibres", significando múltiplos de calibre. La Armada entonces cambia nuevamente y especifica 20 mm., 32 mm., y 40 mm., para las armas antiaéreas y aéreas de tiro rápido.

La Orden de Operaciones Navales 5050 del 22 de Mayo de 1967 decretaba el uso de metros y kilómetros a partir del 1º de Enero de 1968 por las unidades de aviación naval para el registro de las distancias fuera de blanco para tiro aéreo contra tierra.

Durante 1947, el Ejército de los E.U.A., adoptó el metro y el kilómetro como base para su diseño de sus sistemas UNIVERSAL POLAR STEREOGRAPHIC y UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID. Como resultado, los alcances para bombardeo de costas por la Armada, están basados a menudo en cartas métricas aun cuando los computadores de control de tiro naval están calibrados en yardas. Deben efectuarse por lo tanto conversiones que toman tiempo. Una dificultad similar se encuentra

cuando buques norteamericanos operan con unidades de la NATO o en aguas asiáticas.

Durante 1957, el Ejército estableció el metro como la unidad de distancia lineal con la cual las armas y el equipo relacionado debían ser fabricados. Fueron imitados en esta acción por la Infantería de Marina.

El Departamento de Defensa de los E.U.A., condujo un estudio en 1968 y 1969 para determinar la factibilidad de usar unidades métricas para la obtención de abastecimientos militares. Esa acción fue tomada como parte del estudio métrico que está siendo llevado a cabo por el National Bureau of Standards en cumplimiento de la Ley 90-472 del 9 de Agosto de 1968 que establece, "... El Secretario de Comercio está autorizado para conducir un programa de investigación, exploración e inspección para determinar el impacto del incrementado uso mundial del sistema métrico, sobre los Estados Unidos; apreciar la deseabilidad y practicabilidad de incrementar el uso de pesas y medidas del sistema métrico en los E.U.A. ...".

Para la carga de los buques, se emplean la tonelada larga de 2,240 libras y la tonelada métrica de 1,000 kilos (2,204.6 libras). En vista de los pesos casi iguales involucrados, no habría mayor dificultad en convertir exclusivamente a tonelaje métrico. La tonelada corta de 2,000 libras también sería suplantada por la métrica.

Los militares norteamericanos, cuentan por decenas, conducen sus asuntos financieros con un sistema monetario decimal y conducen investigación científica con el sistema métrico de pesas y medidas. Por qué es que no pueden realizar sus mediciones ordinarias de pesos, capacidades, distancias y profundidades en potencias de 10; o por qué no pueden navegar el cielo y el mar con relaciones decimales de distancias?

Mediciones angulares y de Tiempo.— Una unidad de tiempo transcurrido es tan importante a un navegante como las unidades de distancia y mediciones angulares. El navegante típico olvida que las horas, minutos y segundos de tiempo; grados, minutos y segundos de medidas angulares; brazas y millas náuticas para distancias son simplemente invenciones de la imaginación humana. Falla en reconocer al tiempo como una entidad, y que sus subdivisiones podrían ser organizadas dentro de cualquier sistema conveniente, tal como uno decimal. También falla en contemplar que la distancia es una entidad, pero millas, cables, cadenas, brazas, yardas, dedos, pies, pulgadas y aquellas condenadas fracciones de pulgada, son palabras simbólicas, ficciones que fueron impuestas a la raza humana por antiguos militares de Grecia, Roma, Francia, Alemania etc. Sin embargo, numerosos navegantes y profesores de geometría reconocen que un cuadrante de círculo sería inconmensurablemente más práctico si contuviera 100 unidades angulares en vez de 90 grados.

La navegación sería mucho más coherente con nuestro mundo decima-

lizado si los puntos cardinales del compás fueran como se muestra en la Figura 1, en vez del arcaico 0º, 45º, 90º, 135º, 180º, 225º, 270º, 315º y 360º.

Los Astrólogos de la antigua Babilonia son responsables por el círculo de 3360º, y en consecuencia del cuadrante de 90º. Ellos también tienen la culpa de la hora de 60 minutos y 3,600 segundos. Su día estaba dividido en doce períodos, costumbre que aún prevalecía en los primeros días de la historia cristiana. Fueron los Egipcios quienes finalmente dividieron el día en dos períodos de 12 horas.

Examine esta paradoja numérica: a un niño pequeño se le enseña cuidadosamente los diez numerales europeos (erróneamente llamados Hindo-Arábicos) desde "0" hasta "9". Entonces se le enseña a formar números de dos columnas llamados "decenas" desde el 10 hasta el 99. A continuación es conducido de regreso al numeral 1 y formar el número de tres columnas "100"; de ahí hasta el 999 y el primer número de cuatro columnas 1,000. Después de lo cual debe enseñársele que ignore todos aquellos simpáticos números secuenciales desde el 61 al 99 y recordar cómo "decir la hora". Por la época en que se le requiera para navegar un buque, avión o nave espacial, sus cédulas de memoria han borrado el hecho, terrorífico en su ocasión, de que él también fue forzado a dividir 12 entre 60 (en vez de 10 entre 100) y obtener marcas de 5 en 5 minutos entre las marcas horarias.

Un comentario anónimo nos dice algo del tiempo y de la forma humana de medirlo:

"Que Dios inventó el tiempo, aún todas las estrellas lo atestiguarán. Pero el Reloj; esa fue la pequeña broma del Demonio". (Rima en Inglés).

Las organizaciones civiles, aéreas, marítimas y militares del mundo dieron un paso gigantesco al adoptar el reloj de 24 horas y la **hora zulu.** (Hora Media de Greenwich). Pero aún así, ellas encaran una tarea engorrosa cuando se calcula el tiempo transcurrido. Por ejemplo, computar el tiempo transcurrido (en minutos y décimos de minuto) entre un lanzamiento a las 1355.54 y un punto de verificación a 2108.19. Determinar la respuesta es laborioso e ineficiente.

La solución procede como sigue:

Convertir 2108.19	a 20: 67: 79
Convertir 1355.54	a 13: 55: 54
Sustraer	7: 12: 25

Siete horas es 420 minutos y 25 segundos es 25/60 de un minuto o sea 0.416667 minutos. El tiempo transcurrido es entonces 420 + 12 + 0.416667 = 432.416667 minutos, simplificando a 432.4 (7.207 horas) para satisfacer el problema.

Poca duda queda entonces que el hombre está obligado a entregar las tareas de navegación a costosos computadores analógicos y analizadores diferenciales. Por sí mismo, es virtualmente incapaz de hallar su po-

sición en una nave espacial, un avión a chorro particularmente en mal tiempo o en condiciones de combate. Están los hombres forzándose así mismos a comprar y mantener estos equipos ultra-sofisticados simplemente porque nuestra potencia cerebral tecnológica es capaz de desarrollarlos o simplemente estamos tratando de probar que una sociedad altamente civilizada puede resolver cualquier problema innecesariamente molesto de nuestra propia hechura.

Hay un método más fácil para contar incrementos de tiempo pero requiere la adopción de un día de 25 horas. En el nuevo Plan, cada hora sería dividida en 100 minutos y cada minuto en 100 segundos —al estilo de la tecnología de los computadores, en que los segundos son divididos decimalmente en 100 o mil partes (milisegundos) y al estilo de la tecnología del radar y las microondas donde los microsegundos y manosegundos son subdivisiones decimales comunes. La medición de unidades de tiempo en esta forma (potencias de 10) demuestran que el hombre moderno prefiere sistemas coherentes completamente decimalizados sobre los anticuados métodos de Base 60.

Los relojes decimales representarán un avance gigantesco. Y si el círculo es decimalizado al mismo tiempo, las técnicas de navegación resultarán grandemente simplificadas. La figura 2 muestra un práctico reloj de 25 horas y la figura 3 presenta un transportador con 100 divisiones por cuadrante.

También se propone que la palabra convencional **"grado"** sea reservada exclusivamente para mediciones de calor en grados centígrados, un sistema decimal; y las palabras convencionales de "minutos" y "segundos" sean reservadas sólo para incrementos de tiempo. Nuestro círculo standard puede entonces ser dividido en 400 unidades iguales de medición angular llamadas "radiales". Con 100 radiales por cuadrante y 400 radiales por círculo, será conveniente adoptar prefijos métricos —basados en potencias de 10— para subdivisiones como se muestran en la Tabla 2.

La gran ventaja de la propuesta anterior no se visualiza hasta que uno también considera la completa elimitación de las millas náuticas y la adopción de metros y kilómetros para propósitos de navegación.

Retrocediendo en la Historia encontramos que el metro fue definido originalmente como una diez millonésima parte de un cuadrante de meridiano terrestre (¼ de círculo máximo). Dos equipos de investigadores franceses determinaron una **medida de distancia** para la longitud definida. Hicieron laboriosos trabajos de triangulación a lo largo de un meridiano seleccionado desde Barcelona, España, a través de París hasta Dunkerque hacia el Norte. Obstaculizados por mal tiempo, empinadas montañas en España y dificultades personales inducidas por la Revolución Francesa de 1790, sus investigaciones dieron como resultado una longitud del metro equivalente a 39.37 pul-

gadas. Subsecuentes mediciones con mejor instrumentación demostraron que una unidad de 39.40 pulgadas era más exactamente una diez millonésima parte de un cuadrante de meridiano. Mediciones con ayuda de satélite han provisto una medida aún más exacta de la circunferencia media de la tierra; por consiguiente una longitud ligeramente modificada para el metro, permitirán que los propósitos aquí presentados sean muy exactos y completamente coherentes con el sistema métrico internacional.

Bajo las propuestas precedentes, un cuarto de meridiano —10,000.000 de metros— subtenderán un ángulo de 100 radiales: o sea una longitud de arco de círculo máximo de 100,000 metros (100 Kmts.) subtenderá un ángulo de 1 radial. Un arco de círculo máximo de 1,000 metros (1 Km.), subtenderá un ángulo de 0.01 radial (el equivalente de un **centiradial** en la Tabla 2).

Los puntos de latitud y longitud también son simplificados por medio del cuadrante **hectoradial**. En vez de escribir "57º 21' "de longitud Oeste por 19º 47' de latitud Norte", el navegante y el cartógrafo serían capaces de escribir "57.334 Oeste por 19.665 Norte". Representando estos últimos números radiales y miliradiales. El punto también puede ser definido como "335 miliradiales al Oeste del (nuevo) meridiano 57, y 665 miliradiales al Norte del (nuevo) paralelo 19". El uso de miliradiales en esta forma inherentemente provee un mayor grado de exactitud decimal sin estar forzado a manipular en un sistema de numeración de Base 60.

Este nuevo sistema puede ser aprendido en 15 minutos por una persona promedio. El navegante típico puede ser completamente "ducho" trabajando con él por un par de horas.

La transición mundial a este sistema decimal puede ser efectuada en cinco a ocho años. Conforme el equipo antiguo se desgasta o se vuelve obsoleto en nuestra era tecnológica rápidamente cambiante, el antiguo sistema se desvanecerá, obedeciendo a sus características ineficiencias. Tal camino de obsolescencia evolucionaria minimiza los costos de transición mientras que nos otorga un sistema muchas veces más eficiente de cartografía y navegación.

Las mediciones de profundidad del aire en metros, simplificarán la lectura de los altímetros de aviones; como se muestra en la figura 4. Conforme la aguja de "cientos" completa una revolución, registrará hasta 10 cientos de metros (cerca de 3,300 pies). Conforme la aguja de "miles" o "kilómetros" completa una revolución, registrará hasta 10,000 metros (cerca de 33,000 pies). Las lecturas críticas quedarán así confinadas a dos agujas, mientras que el altímetro en "pies" requiere una tercera aguja o barra listada para todos los que vuelan a más de 10,000 pies. Todos los importantes procedimientos de "ascenso" o "descenso" serán menos susceptibles de errores por mala lectura y la seguridad de vuelo —factor

principal en aviones a chorro— mejorará. Tal altímetro será práctico con aviones de pasajeros supersónicos donde las lecturas rápidas y exactas del altímetro serán aún más cruciales.

Similarmente, las longitudes de pista y distancias de despegue en metros, son más prácticas que en pies. Por ejemplo 3,000 metros es más fácil de retener mentalmente que 9,000 pies. Esta conclusión se basa en la premisa de que el personal de aviación aprenderá a pensar en unidades métricas y evitará el laborioso proceso de "convertir" del sistema métrico al sistema acostumbrado de unidades de longitud. Con un sistema completamente compatible para medir distancia, altura, ángulo y tiempo en términos de las potencias de diez, no habrá necesidad de convertir entre sistemas. Todos automáticamente pensarán en las nuevas y más prácticas unidades.

El aproximar las millas náuticas a 2,000 yardas es una arcaica práctica marítima que desaparecerá junto con la yarda, braza y cable. Los exploradores no necesitarán más emplear un incoherente pie decimalizado. Los maquinistas no serán forzados a usar su híbrida pulgada decimalizada (que no es coherente con el pie decimalizado). Las fracciones de pulgada desaparecerán piadosamente del vocabulario humano. Las complicaciones tales, como las conversiones de décimos de pie a pulgadas y 66 pies por segundo igual a 60 millas por hora, no existirán para confundir a los estudiantes de física y fabricantes de automóviles y los niños aprenderán a "decir la hora" en la mitad del tiempo.

Sistemas de Numeración.— Otra importante justificación para decimalizar pesos y medidas radica en la existente falta de coherencia entre las medidas usuales y el Sistema Decimal de Numeración. La línea 3 de la Tabla 3 presente la Base 10 o Sistema Decimal (consistente de los diez numerales "0" al "9"). El primer número de dos columnas es 10. El primer número de tres columnas es 100.

El Sistema Binario o Base 2, comúnmente empleado por computadores digitales, contiene solamente los numerales "0" y "1". El Binario 10 es equivalente al Decimal "2" y el Binario "100" —en la columna 6 de la Tabla 3— corresponde al Decimal 4 Para una verdadera coherencia entre numeración y medición, estaríamos usando numeración Base 2 cuando insistimos en 2 tazas por pinta, 2 pintas por cuarto y dividiendo la pulgada en ½, ¼, ⅛, 1/16, 1/32 c. Estas fracciones son características del sistema Base 2 en que ellas representan divisiones sucesivas por las potencias de 2. Los números fraccionales binarios "n" son expresados en la forma general.

Mientras que los computadores digitales son diseñados para usar este esquema, los humanos, con sus diez dedos y memoria de Base 10 no pueden adaptarse rápidamente a él. Por ejemplo; aun cuando se puede obtener un alto grado de exactitud extendiendo el complicado sistema an-

terior, los mecánicos prefieren decimalizar la pulgada.

La numeración cuaternaria o Base 4 (Línea 2 de la Tabla 3), contiene solamente los numerales "0" al "3". Así su primer número de dos columnas "10" es equivalente al Decimal "4". Esta es la numeración que es coherente con medidas como 4 tazas por cuarto, 4 cuartos por galón y 4 pecks por bushel.

Una sociedad Duodecimal defiende el uso de 12 numerales, de "0" al "B", como se muestra en la Línea 4 de la Tabla 3. El número "12" puede ser subdividido por 1, 2, 3, 4 ó 6 para conducir a más cantidades de números enteros (12, 6, 4, 3 y 2) de las que pueden obtenerse de cualquier otro número Base como "10", "16" (sexadecimal) y "8" (octal). Los miembros de la sociedad creen que si vamos a continuar insistiendo en el ciclo de 12 horas por reloj, 12 onzas por libra, 12 pulgadas por pie, 12 huevos por docena y 144 items por gruesa, también deberíamos insistir en la numeración Duodecimal.

En las líneas (5) a la (7) de la Tabla 3 están mostrados los 60 numerales del Sistema Sexagesimal (Base 60) del cual el Sextante de los navegantes deriva su nombre. La numeración Base 60 es coherente con una metrología de 60 segundos por minuto, 60 minutos por hora, 360 grados por círculo, 60 millas náuticas por grado de arco de círculo máximo, 60 minutos por grado y 60 segundos por minuto.

Debido a que no es probable que nuestras sociedades tecnológicamente orientadas adopten nunca el sistema Sexagesimal de numeración como hicieron los antiguos astrólogos Babilonios, deberíamos adoptar unidades de medida para ángulos y tiempo que sean coherentes con nuestra numeración de Base 10.

El Punto Decimal ha sido conocido desde que Simon Stevin desarrolló su empleo en 1585. El Punto de Stevin eventualmente condujo al desarrollo del Sistema Métrico que ha estado en uso por más de 175 años. Los pesos y medidas métricas fueron declaradas "legales" en los Estados Unidos por Acta del Congreso de 1866. Por contraste, los pesos y medidas tradicionales sólo han sido "sancionadas" por el Congreso. El uso de nuestras medidas pulgada, libra, cuarto no es "requerido" por ninguna Ley de los Estados Unidos.

Si se expandiera para incluir un cuadrante Decimal y un método de Base 10 para medición del tiempo, el Sistema Métrico Internacional podría servir a todos los campos de actividad. Tal sistema basado en la medición de la circunferencia de la tierra por medio de satélite también sería muy práctico y exacto.

Ha pasado largo el tiempo en que las pulgadas (longitud de 3 granos de cebada), pies (longitud del pie de un monarca), millas, brazas, millas náuticas, 360° angulares, la hora de 60 minutos, onzas, libras, etc., debieran haber sido relegadas al estado de curiosidades históricas. En vez de que-

darse atrás en la adopción de un eficiente sistema de metrología, los Estados Unidos deberían, como lo hizo con las monedas decimales, adelantarse en el campo de las técnicas cartográficas y de navegación con Base 10.

TABLA 1 Primeras Medidas Lineales Británicas y Sajonas

1	mile	(5,280 pies)	8	furlongs *
1	thus-hund	(6,600 pies)	10	furlongs (1,000 armstretches)
1	furlong	(660 pies)	100	armstretches **
1	furlong	(660 pies)	10	chains (1,000 spans)
1	chain ***	(66 pies)	100	links (spans)
1	chain	(66 pies)	10	armstretches
1	armstretch	(79.2 pulg.)	10	spans (20 hands) ****
1	span	(7.92" - 0.66')	10	fingerwidths

* El Furlong se derivó de "un furrow long", la distancia que un buey podía jalar un arado entre dos paradas de descanso.

** El Armstretch (6.6 pies) era parte de un sistema que parece haber emigrado del antiguo Egipto por la vía de Escandinavia. La braza (fathom) —del Danés "faedm"— es un derivado.

*** La cadena de 100 eslabones (palmos) fue ideada para usarla en el "nuevo mundo" por Edmund Gunter, un explorador matemático quien también inventó una regla de cálculo.

**** La Mano (½ span) y el furlong han subsistido como medidas tradicionales del negociante en caballos; y la cadena es usada todavía por los exploradores de tierras.

(Continuará)

¿A dónde nos Conduce la Explosión Demográfica?

Por el geólogo y naturalista inglés
Julián Huxley.



¿Por qué es que nosotros —la especie humana— no hemos tomado todavía plena conciencia de este sobrecogedor hecho? . En parte debido a la común tendencia a el último momento posible; pero también a la inclinación de la gente a no aprender a pensar en términos de procesos y corrientes humanas más bien que de mecanismos materiales y sistemas. No ha aprendido a meditar en el hombre como producto y agente al mismo tiempo del proceso total de la evolución; y en particular no se ha detenido a reflexionar cuantitativamente acerca de este básico desarrollo de crecimiento de la población, y sin darse cuenta cómo él mismo está amenazado cambiar la entera calidad de la existencia humana hacia lo peor. Esa causa está ejerciendo una desastrosa presión en todos nuestros recursos y erosionando las bases de la existencia civilizada.

Cada vez es más claro que si no actuamos pronto, el hombre se convertirá en el cáncer del planeta, destruyendo sus recursos y eventualmente su propio futuro.

Permítasenos empezar con unas pocas cifras. La población mundial es ahora de 3 mil millones y un cuarto y se está multiplicando a una rata de interés compuesto de cerca de 3 cuartos por ciento al año, lo que produjo un incremento de más de 60'000,000

en 1965 —el equivalente de la entera población de los EE.UU. en tres años— Cuando escribí la última vez sobre población, hace dos años (1963), se estimaba el incremento anual en alrededor de 55.000.000; el aumento desde entonces es en parte automático —una población en incremento dará un mayor aumento cada año—, pero es en parte debido a un pobre cálculo. A medida que mejoran las cifras de censos, las primeras estimaciones han probado ser siempre demasiado bajas. Esto significa un incremento diario de 160.000 (¡y todavía hay gente tan cuantitativa iletrada que habla de enviar nuestro excedente de población a otros planetas!). En realidad, el aumento de población se está acelerando. Durante gran parte de la historia del hombre la rata de interés compuesto debe haber sido de menos de un décimo del uno por ciento al año. Alcanzó uno por ciento sólo en los primeros años de esta centuria, es ahora cerca de 1¾ por ciento, y ciertamente sigue subiendo.

Tomó la especie humana, el Homo Sapiens, por lo menos 100.000 años para alcanzar dos tercios de mil millones. Esto era en 1650, el primer período del que tenemos aproximadamente buenas cifras. Desde esa fecha se necesitaron sólo 200 años para que la población del mundo se duplicara una vez, pero la segunda duplicación ocupó solamente 100 años. Se ha vuelto a duplicar otra vez en los 64 años de la presente centuria y ciertamente volverá a duplicarse en los próximos cuarenta años.

Dejando de lado accidente como una guerra nuclear, ¿Qué, decir del futuro? Para el año 1999 (que escojo en lugar del 2000 por la misma razón que los comerciantes ponen un artículo a $ 1,98 en lugar de $ 2,00) la población mundial habrá alcanzado los 6 mil millones, y estará muy cerca de los 7. Si la actual rata de incremento todavía continúa, en el año 2050 la población mundial será de 20 mil millones, y para el 2500 (y la mitad de un milenio es un espacio de tiempo muy corto en la perspectiva de la evolución) habrá solamente menos de un metro cuadrado de tierra seca por cada ser humano. Lo que por supuesto, como diría Euclides, es absurdo. Ninguna población humana o animal puede continuar multiplicándose geométricamente, por interés compuesto, debido a que esto envuelve un incremento ilimitado, y el ambiente y sus recursos son limitados. Esto es verdad, incluso si la rata de aumento es muy baja, como Darwin indicó en el caso de los elefantes. Pero durante los últimos mil años nuestra rata de crecimiento se ha hecho muy alta —tan alta como para causar lo que apropiadamente se llama la explosión de la población.

Irónicamente, este siniestro y amenazador fenómeno ha sido causado por las benéficas y loables actividades de la ciencia médica y la salud pública al preservar la vida. Es el resultado del control de la muerte. La mortalidad se ha venido abajo, especialmente la mortalidad infantil, que no hace mucho tiempo en muchos

países era responsable de las muertes de un tercio o incluso una mitad de todos los niños antes de que alcanzaran un año de edad. La esperanza de vida de un ciudadano romano, incluso en la época de esplendor del imperio, era de sólo 30 años, en los países tropicales, menos de una centuria atrás, era a menudo sólo de 20 años. Hoy día está subiendo en todas partes y en algunos países occidentales supera a los 70.

Todos convendrán en que, en sí mismo, el control de la muerte es deseable y bueno. Es bueno que los niños no mueran en la infancia; es bueno que hombres y mujeres puedan gozar de una vida más larga. Pero la vigilancia de la muerte puede también perder toda inspección y entonres sus resultados son indeseables. El combate a la muerte nos ha planteado el desastroso problema de la sobrepoblación. Para éste hoy, solamente una respuesta deseable: el control de la natalidad; el equilibrio de la rata de nacimiento contra la rata de muertes. Hay, no obstante, una respuesta alternativa pero indeseable que llamaré descontrol de la muerte: la reversión a los crueles métodos de la naturaleza para el equilibrio de nacimiento y muertes, a través de hambrunas, enfermedades y asesinatos.

La situación del mundo es suficientemente grave. Se hace más grande aun, cuando vemos separadamente las dos mitades del mundo: los países desarrollados y subdesarrollados, los pueblos ricos y los pobres, los que tienen y los que no tienen —India y Pakistán, las Indias Occidentales, el Sudeste de Asia, la mayoría de países de Africa, América Latina y el Medio Oriente— se están multiplicando mucho más rápido que el promedio mundial, y mucho más veloz de los que tienen. Su rata de crecimiento de población varía de 2% al año, a 3, 2½ y 4% en un caso –Costa Rica– sorprendentemente a 4.4%, una rata que significa que la población se cuadruplicará en una sola generación. Costa Rica es por el momento, el más próspero de los países centroamericanos: de seguro no lo será por mucho tiempo.

En los que no tienen, también la explosión, también la explosión de la población es muy reciente (las cifras de la India permanecieron constantes durante gran parte de nuestra era) y se debe al control de la muerte. Para tomar un solo ejemplo: la excelente campaña antimalariológica en Ceilán, bajó a la mitad la rata de muertes en una década. Como resultado la rata de incremento anual de Ceilán, es de 3%, lo que significa duplicar su población en menos de 20 años.

Hablé del peligro de que el hombre se convierta en el cáncer de su propio planeta. Algunas de las áreas que se sobremultiplican y son políticamente parte de un país desarrollado, están mostrando ya un fenómeno canceroso —están formando metástasis: hay metástasis de portorriqueños en Harlem, de negros en las Indias Occidentales, en partes de Inglaterra.

El abismo entre los que tienen y los que no tienen es enorme. Tomemos India por ejemplo: 60% de hindúes (lo que representa una gran cantidad de gentes) "goza" de un ingreso de menos de 0.50 dólares por día y 30% sólo 0.30 dólares. La disparidad entre U.S.A. y la India es de cerca de 2 a 1, en relación a simples calorías, y en esperanza de vida, de 20 a 25 a 1 en acero y energía, y supongo que por lo menos de 100 a 1 en relación a los periódicos. Estas disparidades son más chocantes cuando uno considera cuánto se derrocha en los EE.UU. Nadie puede comer las enormes porciones de carne servidas por los restaurantes americanos; y cada domingo el ejemplar del **New York Times** (como he comprobado yo mismo) contiene más palabras que toda la Biblia.

Lo que es más, la distancia se está ampliando en lugar de disminuir. A pesar de toda nuestra ayuda y asistencia técnica y de otra clase, las naciones ricas se enriquecen más y las pobres se empobrecen; y son más pobres en gran parte porque su población crece aprisa.

La explosión de la población obstaculiza también el desarrollo económico de los países que no tienen. Para industrializar un país pobre tan densamente poblado como la India usted necesita grandes cantidades de capital y también habilidades humanas. Hay caminos, vías férreas y represas que construir, fábricas que levantar, máquinas que hacer. Si nacen muchos niños, gran parte de ese capital y de esas habilidades se emplearán en alimentarlos, vestirlos, hospedarlos y educarlos, y el desarrollo económico será retrasado o incluso detenido, mientras el número total de la gente a la que debe cuidarse, aumenta. Los economistas americanos Coale y Hoover, llegan a profetizar, que si la rata de nacimiento de la India no baja a la mitad por lo menos en el próximo medio siglo, el desarrollo de la India alcanzará un punto de no retorno haciéndose imposible todo progreso. Lo mismo para varios otros países. Esto implica que debemos revisar todas las actividades de asistencia técnica, internacionales, bilaterales o privadas. Sí, como puede suceder con la ayuda médica o agrícola el resultado es producir mayor incremento de la población, no constituye ayuda al país sino retardo para su progreso.

Hasta ahí el aumento de la población; ahora algunos de sus efectos. La explosión de la población, presiona fuertemente sobre nuestros recursos —recursos de todas clases, materiales y no materiales, renovables o no— Es una larga lista, alimentos, agua, espacio; minerales, aceites vegetales y aire puro; bosques, pesquerías y tierra cultivable; belleza natural, vida silvestre; las satisfacciones e incluso la decencia de la vida urbana, la libertad personal, la salud espiritual y mental y la estabilidad política. Y esta presión no es la presión de un peso inerte que puede hacerse a un lado, sino una corriente viva de creciente fuerza.

Permítaseme enumerar. Primero, obviamente, la presión sobre los alimentos: el hombre debe comer para vivir. Recordemos que cerca de dos tercios de la actual población del mundo están subalimentados o hambrientos; no tienen suficientes calorías, proteínas o vitaminas para un crecimiento normal, para su salud o fortaleza. Este número seguirá creciendo por décadas, ya que el aumento de la producción de alimentos apenas se iguala con el total incremento de bocas que alimentar. En los países subdesarrollados la presión es tan grande que grandes áreas de tierra marginales están siendo cultivadas de algún modo, produciendo el deterioro de su productividad por la erosión, además de evitar que sean usadas para recreación o conservación de la vida silvestre.

A la larga también la situación es grave. La gente habla con soltura acerca de la producción de alimentos en áreas cubiertas por la lluvia en las regiones ecuatoriales; pero una vez que el tremendo trabajo de limpieza ha sido realizado, el suelo de estas áreas se muestra inútil para cultivos permanentes. El Artico puede dar muy poco sin una vasta inversión de capitales. El centro de Australia está cubierto de una arcilla ferruginosa y el agua de la superficie que es en gran parte salobre. Si pudiera cultivarse y si fuera abierta a los no blancos, podrá absorber sólo un excedente de población de la China de 2 años.

Tales hechos subrayan la falsedad y la estupidez del punto de vista común de la situación como una carrera —entre la gente y los alimentos, entre la producción y la reproducción— Una carrera es algo que puede ser ganada yendo más rápido. Esto nunca puede suceder con los alimentos y la gente. Por supuesto, con gran inversión de capital, habilidad y trabajos podríamos irrigar los desiertos y producir alimentos de hojas, fermentos y algas (aunque el resultado no sea muy apetecible), pero mientras tanto la población crecerá como una bola de nieve a un interés compuesto; dentro de un par de siglos inevitablemente ganaría la carrera, pero perdiéndola.

La idea clave es el equilibrio —no podemos vencer la carrera con el hambre, pero podemos— o podríamos —con la combinación del control de la natalidad y la ciencia aplicada, alcanzar un equilibrio manejable de población con alimentos y otros recursos.



¿A dónde nos conduce la explosión demográfica? Foto AFP.

Después de los alimentos, el agua. Por supuesto, el agua es el factor limitante de las tierras áridas. Pero incluso las naciones llamadas civilizadas están tan acostumbradas a pensar en el agua como inextinguible, que es chocante encontrar poblaciones que derrochan los suministros de agua incluso en nuestros climas templados. No contentos con abusar y derrochar los suministros de agua, nos dedicamos alegremente a contaminarla. La materia sólida total, incluyendo aguas del abañal que es descargada cada año en las aguas del mundo alcanza acerca de 64 millas cúbicas —lo suficiente como para hacer una montaña con lados verticales de 20.000 pies de altura y una cima de 16 millas cuadradas.

Por causa de las aguas de albañal, muchos lagos suizos y algunas playas europeas ya no son utilizables para el baño y creo que el lago George es el único en el Estado de Nueva York cuyas aguas pueden tomarse. Sin duda, eventualmente desalinizaremos el agua del mar para el suministro de Los Angeles o la irrigación del Sahara y encontraremos medios razonables para desembarazarnos de las aguas del albañal, detergentes, desechos atómicos y otros elementos polutos. Pero será enormemente caro y mientras tanto las cosas son muy desagradables.



El desarrollo económico de cualquier país se verá amenazado por la explosión demográfica, ya que la misma implica una considerable distracción de capital en tan sólo la alimentación. Foto IPS.

Debo también mencionar la contaminación de nuestros campos, bosques y aguas con pesticidas y herbicidas, que están matando a nuestros pájaros cantores y flores silvestres ("la mitad de la base de la poesía inglesa" como una vez dijo mi hermano Aldous).

La multiplicación de automóviles y el crecimiento de la industria pesada resultante del incremento de la población, el contenido de gas carbónico del aire, está creciendo progresivamente y su efecto de calor está aumentando gradualmente la temperatura de la tierra. Si este proceso continúa sin control por un siglo, los picos polares se descongelarán y subirá el nivel del mar, enormes áreas de las tierras bajas costeras serán inundadas, grandes ciudades como Nueva York, Nueva Orleans, Londres y Rotterdam tendrán que ser abandonadas y sus poblaciones reinstaladas en las tierras interiores ya sobrepobladas.

La población está también arrojando crecientes cantidades de desechos sobre el paisaje. Los desechos plásticos son los peores por indestructible; quizás dentro de 10 millones de años, cuando los excavadores encuentren depósitos de plástico comprimido que contengan latas de cervezas fosilizadas y parte de automóviles, se preguntarán cómo fueron formadas. Mientras tanto, la basura crece y también la cuenta para limpiarla.

La población presiona sobre el espacio. Esto es más obvio en países pequeños y superpoblados como Inglaterra —agricultura, carretera, defensa, energía atómica e hidroeléctrica, industrias, recreación, habitaciones y aeropuertos, compiten por el decreciente resto disponible de superficie de tierra. Nuestros cinturones verdes están siendo invadidos y el paisaje se llena de postes, estaciones de gasolina y moteles. La presión aumenta sobre los lugares de recreación, vida silvestre, las bellezas naturales y los retazos de costa todavía no explotados. Inglaterra tiene relativamente una larga línea costera y, sin embargo, si todos sus habitantes fueran al mar el mismo día no dispondrían de un metro de espacio para cada uno. Las costas de toda Europa están siendo rápidamente llenadas por el ejercito de vacaciones. Incluso EE.UU. con el mejor sistema de parques nacionales ya están **sobrevisitados.** Los parques nacionales de Africa Oriental con su único y expléndido espectáculo de grandes animales en libertad, parecen a salvo por el momento; pero las poblaciones africanas hambrientas de tierra se duplicarán mucho antes del 2000, cuando se plantee la alternativa de tierras para africanos o para animales; por expléndidos y provechosos que sean estos parques como fuentes de ingreso turístico, tendrán que preferirse a los africanos.

Después, los sitios de peregrinaje moderno —Venecia, Oxford, Heidelberg, Florencia, Nueva York y el resto— Ahora mismo, la abundancia de visitantes hace cada vez más difícil gozar o incluso mirar estos sitios. Uno se estremece al pensar en el aspecto que tendrán estos lugares dentro de 20 años, si continúa la prospe-

Biblioteca M. Julio J. Elías Murguía



¿Es el control de la natalidad el único recurso viable para frenar la explosión demográfica.....? Foto IPS.

ridad económica. La única sugerencia positiva que he visto es construir duplicados, réplicas completas de estas ciudades; pero ciertamente, esto no será fácil.

La población presiona también sobre la soledad. En los EE.UU. es cada vez más difícil evitar que las áreas silvestres sean explotadas comercialmente. Para muchos países la idea de la vida silvestre como algo valioso, no tiene sentido. Pero la soledad es preciosa. Recientemente vi una fotografía de una playa con unas 2.000 personas en ella; en el trasfondo una joven pareja había conseguido aislarse un poco cavando un hueco profundo en la arena. Y una mayoría, no despreciable, clama por períodos de escape de la multitud buscando la soledad de las montañas o desiertos.

La población, unida a una desconsiderada explotación para ganancias inmediatas, está presionando fuertemente sobre los recursos materiales del mundo. Los aceites minerales que tomaron millones de años para acumularse están siendo agotados en unos pocos minutos del reloj de la evolución: el petróleo no puede durar más que algunas décadas, el carbón algunas centurias.

Construimos diques más grandes y mejores para proporcionar energía hidroeléctrica. Pero estas represas inevitablemente se obstruyen: podemos visualizar el mundo en unos pocos mi-

les de años cubiertos de diques en cada sitio apropiado, pero todos llenos de cieno en lugar de agua. Eventualmente tendremos que depender más y más de la energía atómica y otras fuentes similares. Pero eso también será costoso. Producirá, además, desagradables riesgos de radiación, que a su vez crearán problemas: piense por un momento en los miles de miles de recipientes de plomo llenos de desechos atómicos, acumulándose en las profundidades del océano (y, de paso, ¿dónde encontraremos suficiente plomo?).

La población está presionando también sobre los suelos y los bosques del mundo. Los bosques son protectores de las fuentes de agua, evitan inundaciones, son los guardianes contra la erosión. No obstante, desde el amanecer de la historia el hombre ha tratado a los árboles como enemigos para ser hachados, o fuentes de materia prima para construir o ser quemada. Grecia y Yugoeslavia, Siria y Jordania, han sido deforestadas y erosionadas hasta en los huesos desnudos de la roca, desprovistos de toda fertilidad. Africa del Norte era uno de los graneros de la Roma imperial y de sus bosques salían enjambres de leones, antílopes y elefantes para el circo; ya no existen los bosques, los grandes animales se han desvanecido, se ha erosionado la tierra y reducido la productividad. El mal uso de la tierra, como la sobre-explotación de retazos de tierras marginales para ganado y finalmente cría de cabras, han



¿De qué recursos se valdrá las generaciones futuras para alimentar a su población...?
Foto IPS

reducido enormes regiones de una tierra otrora fértil convirtiéndola en semidesértica. He viajado a través del área sur de Nairobi en Kenya, que antes fuera rica para la caza; doce años más será un desierto completo.

Mientras tanto miles de millas cuadradas de bosques coníferos son recortados cada año, para uso de los periódicos y no siempre replantadas; los bosques araucanos de Chile están siendo convertidos en palitos de fósforos, los gigantes bosques rojos de California son amenazados y los bosques en torno a los volcanes Kivu están siendo devorados por los criadores locales de ganado.

Podemos reparar muchas de las pérdidas mediante la reforestación y mejores métodos de cultivo. Pero será costoso y duro y tomará largo tiempo; mientras tanto, la presión de la población está haciendo que se use mal más tierra marginal con su deterioro como resultado inevitable.

La población está presionando también sobre la vida urbana, que representa la civilización en el sentido original de la palabra. El aumento de la población total de un país produce inevitablemente un incremento de tamaño y número de las grandes ciudades, que están creciendo a una velocidad doblemente mayor que la población en su conjunto, de modo que su incremento es desproporcionado. Sería un ejercicio iluminador comparar el número de ciudades de más de un millón de personas en 1900 y hoy día. En lo que se refiere a tamaño máximo, hace 200 años un millón era el límite, hace cincuenta años cinco millones, pero ahora hay ciudades de 10 millones —Tokio, Nueva York y Londres—

Es biológicamente imposible tener un animal de tierra eficientemente de más de un tamaño: sobre el tamaño del elefante la eficiencia decae rápidamente hacia cero. Así también parece humanamente imposible tener una ciudad realmente eficiente de más de 4 ó 5 millones de personas: sobre ese nivel la eficiencia va para abajo y 10 millones constituye el límite. Ciertamente la moderna megalópolis ha abandonado su función de verdadera ciudad, de centro de una vida civilizada plena y están produciendo mayor fustración en cada vez mayor número de sus habitantes —más congestión, más ruido, más aglomeración, menos contacto con la naturaleza, menos plenitud civilizada. Como Max Nicholson ha dicho bien, la megalópolis está reduciendo a sus habitantes a subciudadanos.

Si la ciudad grande está en un país subdesarrollado, se convertirá en un reducto de escualidez, en un centro de enfermedades como Calcuta hoy día. Si está en un país desarrollado, dejará de ser una ciudad para convertirse en una vasta desorganización urbana, como ya está sucediendo en los Estados Unidos. La única manera para las ciudades de que se conviertan otra vez en órganos de civilización es que se hagan más pequeñas y más dispersas y esto puede suceder solamente si disminuye el incremento de población. Mientras tanto, e-

normes sumas tendrán que ser gastadas en hacer habitables a las grandes ciudades.

Sigue después la presión de la población sobre los empleos. ¿Por qué la China se ha reembarcado en una política de control de la natalidad después de proclamar por años que su fuerza y prosperidad dependía de los números?. Podemos estar seguros de que la razón principal es la dificultad de encontrar trece millones de empleos nuevos cada año. En la india hay casi universal sub-empleo, con serio desempleo para obreros y clase media. En sitios como Malta y las Islas del Caribe, la situación es más grave todavía.

Pero el peor golpe viene de la presión combinada de población y automación. Esto ya es obvio en EE.UU., pero será evidente en otros países a medida que la automación los invada inexorablemente. Su efecto recae sobre todo sobre los jóvenes. Ya existe una situación altamente explosiva que inevitablemente se empeorará. Hay creciente competencia por empleos entre hombres y máquinas y siempre están ganando las máquinas.

La población está presionando fuertemente sobre la educación —por lo menos dos tercios de la humanidad se hallan subeducados. Casi la mitad de la población mundial sobre los 15 años de edad —700 millones— es iletrada y el número absoluto de analfabetos aumenta de 15 a 20 millones por año. En muchos países subdesarrollados hay una demanda apasionada por educación y la creencia de que ella resolverá de algún modo sus problemas. Pero existe una sobrecogedora escasez de aulas, libros, materiales y sobre todo profesores competentes. La Presión igualmente aguda en los países desarrollados, aunque allí se nota sobre todo en la educación superior. En los EE. UU. el número de bachilleres aumentará de 4.2 millones a más de 7 millones en 1970 — un incremento del 90% en seis años— ¿Cómo puede enfrentar un país esta marea sin bajar su standard?.

La población está presionando sobre la estabilidad psicológica y las satisfacciones del hombre. Estudios experimentales han demostrado que el apiñamiento entre los animales perturba su equilibrio endocrinal y todo su sistema de conducta; se hacen más susceptibles a la infección y a la arterioesclerosis, se vuelven más agresivos y su conducta reproductiva denota anormalidad. Situaciones similares como la de los campos de concentración producen efectos parecidos en los seres humanos y no existe duda de que muchos de nuestros males contemporáneos, neurosis, frustración y delincuencia se originan en el mismo hecho básico del apiñamiento en un ambiente restringido.

Finalmente hay efectos políticos del exceso de población. La población presiona sobre la paz, demandas por lebensraum pueden llegar a la guerra como sucedió con Alemania. La presión de población en la China fue seguramente la base de su campaña en Tibet y puede llevar a otras violencias expansionistas. En el Africa

Oriental será difícil prevenir un conflicto entre los Kikuyu, hambrientos de tierra, y los nómadas Masai, ricos en tierras.

La población presiona también sobre la libertad. A medida que crece la población y avanza la tecnología, la vida social tiene que ser planeada y regulada con más eficiencia. Pero la regulación puede transformarse en regimentación y el planeamiento hacerse rígido y burocrático, así como el entero sistema social caer en el totalitarismo.

Todo esto nos ofrece una perspectiva sombría. No importa lo que hagamos ahora, el mundo a fines de siglo será un sitio mucho más desagradable y frustante para vivir. Pero si no hacemos nada, la perspectiva para nuestros nietos y en verdad para toda la vida civilizada será desastrosa. Debemos, por supuesto, hacer lo que esté a nuestro alcance para aumentar la producción de alimentos, levantar el standard de vida, mejorar la educación, abolir el derroche, reducir la frustración y prevenir la violencia destructiva. Pero todo esto, aunque necesario como un freno a la carrera del hombre hacia el desastre, no puede hacer más que aliviar los síntomas. El único remedio es el control de la natalidad, orientado en primer lugar a reducir la actual rata inmanejable de aumento, a proporciones manejables, tan pronto como sea posible, y eventualmente lograr un equilibrio entre población y recursos. Y los obstáculos en el camino son tremendos —ignorancia y rechazo a enfrentar los hechos, tradiciones largamente establecidas, celos nacionales, tribales y de clase, prejuicio moral, dogmas ideológicos y religiosos (es un grave encándalo que la Organización Mundial de la Salud por dos veces no haya podido considerar, debido a la presión católico-romana, y lamento decirlo, a la apatía anglosajona, la población como un factor en la salud del mundo).

Hay cuestiones prácticas que claman por una respuesta: ¿qué debemos hacer y como debemos hacerlo? A largo plazo tenemos que pensar en un sistema nuevo cultural, social y económico para la especie humana. La explosión de la población nos ha llevado a plantearnos la cuestión fundamental "¿Para que es la gente?" y la única respuesta que parece importante en el mundo contemporáneo es la plenitud en su sentido más amplio —mayor plenitud personal y mayor plenitud en los logros de las sociedades humanas.

En el lado práctico debemos tratar de utilizar los recursos del mundo, materiales y no materiales, ambientales y humanos, para obtener la mejor ventaja. Esto significa hacer de la ecología nuestra ciencia central. La ecología es la ciencia de las relaciones, relaciones entre organismos (incluyendo al hombre) con su ambiente (incluyendo otros organismos). La ecología aplicada se orienta a lograr una relación óptima entre el hombre y su ambiente con un patrón balanceado de uso de la tierra y una conservación apropiada de los recursos de toda cla-

se. En todas partes, pero quizá con mayor urgencia en los países en vías de desarrollo, los niños deberían ser introducidos a la ciencia, no por la física y la química, la mecánica o la tecnología, sino a través de la fisiología y la ecología, la salud y la conservación.

vidia anti-occidental, violencia local e inestabilidad política, con la posibilidad de gobiernos autoritarios, militares, comunistas o de otra clase y la atracción de la revolución o incluso de la guerra.

Las varias Agencias de las Naciones Unidas, particularmente la Or-



¿Es acaso beneficiosa la guerra y destrucción...? Foto AFP.

Debemos replantear la relación entre los países pobres y los países ricos. El verdadero concepto de ayuda y asistencia con la idea soterrada del rico dispensando un poco de caridad a los pobres del mundo, es ya anticuado. Tenemos que pensar ahora en términos positivos de una participación conjunta en la tarea del desarrollo mundial. Esto está en el interés de todos. Si el abismo entre ricos y pobres no se cierra, la revolución de la esperanza en los países pobres se convertirá en algo amargo que provocará en-

ganización Mundial de la Salud, FAO, UNESCO y la OIT, deberían tomar conocimiento de los problemas de la población, y las propias NN.UU. deberían anunciar una política de población global.

En todos los países la urgencia obvia es incorporar el planeamiento familiar y el asesoramiento sobre el control de natalidad en los sistemas médicos y de salud oficiales, en todos los campos —investigación, enseñanza, entrenamiento, administración, publicidad, educación— y en todos los

niveles de lo local a lo nacional. Solamente así se llegará a quienes más necesitan, los pobres, los privados de recursos, los ignorantes.

Por el momento, lo esencial es un sentido de urgencia —la presión para superar las deliberadas contrapresiones del catolicismo románico y del marxismo ruso, de los nacinalismos hambrientos de poder y de las deliberadas pero igualmente poderosas resistencias de la tradición y los intereses creados, de la ignorancia y la estupidez.

Volvamos a la cuestión de principio: La explosión demográfica nos ha llevado a una crisis real, a una encrucijada en los asuntos humanos. El aumento en la cantidad de la población está produciendo una disminución de la cualidad de la existencia humana.

Durante los milenios de la vida del hombre en la tierra fue esencialmente justo para él, obedecer el supuesto mandato divino de crecer y multiplicarse; hoy día es equivocado hacer esto. Es equivocado y en verdad inmoral poner obstáculos a los medios de disminuir la tasa de crecimiento, como han estado haciendo católicos romanos, puritanos, fundamentalistas, marxistas y otros grupos atemorizados, dogmáticos o reaccionarios. Es inmoral porque está condenado a millones de seres humanos a una continuación y un empeoramiento de la inescapable miseria, pobreza, ignorancia y frustración. Es equivocada —ética y socialmente, nacional e internacionalmente— que cualquier familia, clase, tribu o nación tenga una alta tasa de crecimiento. El control de la población se ha unido nuestro deber y nuestro destino, nuestra compasión y nuestra esperanza.

Todo se reduce a una pregunta insistente: ¿Queremos nosotros, la humanidad, más gente a un menor nivel de existencia y a un mayor riesgo de desastre, o menos gente a un nivel más alto, con más oportunidad para una vida plena? ¿Queremos que las posibilidades del hombre aumenten o disminuyan? ¿Queremos siempre cantidad de unidades humanas o mejor calidad de vida?.



Los Océanos - La Nueva Frontera

(PRIMERA PARTE)

Traducido del MARITIME REPORTER and Engineering News, November 1, 1971 por el Capitán de Navío A.P. Ricardo Zevallos Newton.

Introducción.—

La población de los E.U.A. podría alcanzar 300 millones en los próximos 30 años. Si esta predicción se realiza, entonces debemos encontrar y desarrollar nuevas fuentes de alimentos, minerales y combustibles para atender a esa población.

Pero las reservas terrestres conocidas, de recursos naturales, están siendo rápidamente agotadas y la competencia de otras naciones por estos recursos se está incrementando. La Industria, cuyo rol es convertir estos recursos en bienes que los seres humanos necesitan, está mirando cada vez más a los océanos y en particular al zócalo continental, fuera de nuestras playas, como el almacén de materias primas vitales.

Geólogos y Científicos han localizado potencialmente vastos depósitos de petróleo, gas y azufre, hierro, manganeso, níquel y cobalto y otros minerales. Estos minerales están esperando que el hombre desarrolle métodos prácticos de recuperarlos y compañías aventureras están trabajando intensamente para desarrollar tales técnicas.

Los recursos del zócalo continental y las profundidades del Océano serán vitales para el bienestar y seguridad de la nación no sólo durante los próximos 30 años sino por los siglos venideros.

El Gobierno de los E.U.A. ha propuesto un tratado en el cual esta nación renunciaría a una importante porción de esta vital herencia mineral y colocaría estos recursos bajo el control de una todavía indefinida Autoridad Internacional de los Recursos de los Fondos Marinos. Es concebible

que tal régimen pudiera ser controlado por naciones cuyos intereses pudieran ser diferentes y aún hostiles al nuestro. Es un plan mal concebido y de miras estrechas.

El pueblo norteamericano está en gran parte ignorante de los refuerzos del gobierno para crear tal agencia internacional, con poderes potencialmente amplios sobre la economía futura de la nación. Es importante que el pueblo y sus líderes sean alertados de la importancia de los recursos de los océanos y que aprecien las consecuencias de entregarlos a un régimen internacional.

La Industria cree que el pueblo americano estará de acuerdo que los intereses de la nación descansan sobre la afirmación concreta de nuestros derechos sobre la jurisdicción exclusiva sobre los recursos de nuestro zócalo y talud continental y el establecimiento de una política de explotación progresiva de los recursos del Océano, que estimule a los intereses privados para la exploración de esta nueva frontera.

Esperamos que este artículo informará al público acerca de la potencial importancia de estos recursos para nuestro país y estimulará la discusión que conduzca al establecimiento de una política de largo alcance para la progresiva explotación de los recursos nacionales del Océano.

La nueva Frontera.—

La dependencia de América en los océanos y sus recursos, ha influenciado la historia política de la nación desde sus primeros días, revelando ciclos, de interés y apatía que marchaban en paralelo con las necesidades y capacidad técnica.

En los siglos XVII y XVIII, las colonias costeras, rodeadas por territorios hostiles e inexplorados, dependían del mar para sus comunicaciones con el Viejo Mundo y como una vía para su comercio exterior. La vida de los primeros colonos dependía de los buques y se concentró en los puertos marítimos que fueron establecidos por esta creciente actividad de colonización. Como consecuencia, florecieron los intereses marítimos pues los colonos reconocían la importancia de un mar libre y una sólida política marítima.

Durante el siglo XIX, una nación en desarrollo, viró su atención hacia el interior conforme los inmigrantes de Europa abrían el Oeste y empezaban a colonizar un continente. Fue construída una red de ferrocarriles y la atención de la nación derivó desde los estados costeros hacia sus áreas interiores no colonizadas. Como resultado, los intereses marítimos declinaron ya que los océanos proporcionaban una pantalla tras la cual se desarrollaba el país.

A los inicios del Siglo XX, los E. U.A., estaban en camino de volverse una potencia mundial. Una vez más florecieron los intereses marítimos, conforme dos guerras mundiales nos enseñaban la importancia de mantener una fuerte Armada y una eficiente marina mercante. A fines

de la II Guerra Mundial, los E.U.A., eran la mayor potencia marítima, reconociendo plenamente la importancia de los océanos en las áreas de seguridad y comercio mundial. Desde ese tiempo, sin embargo, los costos ascendentes del trabajo y la construcción naval han contribuído a la declinación de la marina mercante Norteamericana.

En la década del 60, la energía atómica creó una nueva generación de submarinos, extendiendo los intereses de la Armada en una arena tridimensional extendiéndose desde la superficie de los océanos hasta sus mayores profundidades. Al mismo tiempo, los rápidos avances en la ciencia y la tecnología proporcionaron una nueva dimensión al conocimiento del mar por los hombres. El interés del hombre por el mar, dejó de estar limitado al estrecho espectro del comercio y la seguridad, sino a través de los ojos de la ciencia y de la industria, empezamos a ver los océanos en una nueva profundidad y perspectiva.

A través de la ciencia y tecnología en rápida expansión, aprendimos que:

—Los océanos del mundo estabilizan nuestro clima, generan una parte importante de nuestras condiciones atmosféricas y son la fuente principal de las lluvias de las cuales depende toda la vida sobre los continentes.

—El fondo del Océano contiene abundantes cantidades de hidrocarburos (petróleo y gas) minerales metálicos y no metálicos considerados vitales para el futuro de la humanidad.

—Proporcionan una amplia variedad de alimentos, los cuales en los años futuros constituirán la mayor fuente de proteínas para la expansiva población del mundo.

—Muchos organismos marinos contienen activas sustancias farmacológicas que los científicos creen constituirán la fuente de las "drogas maravillosas" de mañana.

—Las zonas costeras proporcionan recreación para crecientes cantidades de personas y actúan como criadero y semillero para las dos terceras partes de la pesca mundial.

—Los océanos son un gigantesco laboratorio acerca del cual sabemos muy poco, excepto que el futuro de la existencia humana dependerá de su habilidad para usar sus recursos.

A mediados de la década del 60, los océanos del mundo dejaron de ser el dominio privado de los biólogos y oceanógrafos. Una por una, industrias aparentemente sin relación, rereconocieron su rol en la exploración y entendimiento de los mares, dedicando fondos y personal para correrse el riesgo en los océanos del mundo. Hoy en día, más de 2,000 compañías en una amplia variedad de industrias obtienen todo o parte de su ingreso del mar. Muchas organiza-

ciones, variando desde las grandes, ampliamente diversificadas corporaciones hasta las pequeñas firmas altamente especializadas están involucradas en alguna parte de esta nueva industria.

—Arquitectos están diseñando habitats para la vida submarina.

—Farmacólogos están desarrollando nuevas drogas de plantas y animales marinos.

—Abogados y diplomáticos están debatiendo la condición legal de los océanos y de sus recursos.

—Ingenieros están diseñado sofisticados equipos sub-acuáticos.

—Nutricionistas están desarrollando nuevas fuentes de proteinas de los organismos marinos.

—Expertos en recreación están construyendo Parques Submarinos.

—Fabricantes de submarinos están construyendo vehículos en los cuales los oceanógrafos puedan explorar los fondos marinos.

—Geólogos están localizando grandes depósitos de minerales y metales tales como azufre, estaño, manganeso, níquel, cobre, petróleo y gas.

Recursos del Océano.—

La superficie de la tierra mide 197 millones de millas cuadradas, de las cuales el 70% o sea 139 millones de millas cuadradas, está cubierta por el agua. El volumen de los océanos del mundo es tan grande que si la corteza terrestre fuera una bola suave sin valles y montañas, los océanos cubrirían este planeta a una profundidad de 8,800 pies.

Los científicos han llegado a concebir que los continentes son enormes islas, cuyas raíces se extienden dentro de la corteza terrestre, y que estos continentes se extienden fuera de las playas, esparciéndose debajo de la superficie del Océano en forma de gigantescas montañas, descendiendo luego hasta las planicies abismales y fosas marinas. Esta región es conocida como las Márgenes Continentales y está dividida en tres áreas: La Plataforma, el Zócalo y el Talud.

Las plataformas continentales, las cuales se cree que contengan la máxima concentración de recursos, se extiende desde menos de una milla hasta más de 800 millas de la Costa en algunos casos. En promedio, la profundidad de la plataforma continental es de alrededor de 600 pies y esta profundidad es considerada fácilmente accesible al hombre por medio de sumergibles y proyectos de buceo tales como el SEALAB de la Armada.

El Zócalo Continental, el cual puede tener de 10 a 20 millas de ancho, se extiende desde el borde exterior de la plataforma continental hasta el tope del talud continental. El talud es un ancho y espeso mandil de capas de sedimentos de procedencia terrestre, el cual se desliza suavemente hacia la planicie abismal. El zócalo y el talud se consideran ricas en recursos. Por comparación, las plataformas continentales constituyen el

7% y el zócalo y el talud el 17% de los 140 millones de millas cuadradas del fondo del mar.

Las planicies abismales o lecho del mar, parece ser una planicie ondulada a una profundidad de 10,000 a 18,000 pies bajo la superficie del Océano. El lecho del mar está surcado por profundas fosas y tachonada con montes y altiplanicies que a veces se elevan hasta algunos cientos de pies desde la superficie del mar.

La profundidad promedio del lecho del Océano es aproximadamente de 12,000 pies, y el 79% de él, conteniendo vastas reservas de recursos, está a una profundidad de menos de 18,000 pies. Tanto la industria como el gobierno están desarrollando sumergibles tripulados capaces de descender a 20,000 pies. Cuando se complete, esta nueva generación de submarinos de exploración, proporcionarán una plataforma de trabajo desde la cual el 98% del fondo del Océano, o sea casi el doble del área total de la masa terrestre, será accesible para la observación científica.

La más exitosa recuperación de recursos submarinos ha sido la producción de petróleo y gas, actualmente limitada a ciertas áreas de la plataforma continental relativamente poco profundas. Las compañías petroleras de los E.U.A., han invertido más de 13 billones de dólares en estas actividades. Las regalías y derechos han permitido al Gobierno Federal la captación de más de $ 4 billones, cuatro veces la recaudación generada por todas las licencias similares en tierra. En amplitud mundial se han invertido hasta la fecha más de $ 25 billones. En 1969, más del 17% de la producción mundial de petróleo fue producida por yacimientos submarinos.

En 1980 se estima que los pozos submarinos cubrirán el 35% de la producción mundial de petróleo, con un incremento en cantidad de más de 200%.

Como un ejemplo de la creciente necesidad mundial por combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) una compañía anunció recientemente que había producido tanto petróleo en los primeros siete meses de 1968, como lo hizo en sus primeros 50 años de operación.

Volviendo a otro grupo de recursos naturales, se estima que el consumo de metales en los mercados mundiales en los próximos 35 años será igual a todo el metal usado por la humanidad en los últimos 2,000 años. El empleo mundial de todos los minerales importantes se espera que se doble en los próximos 15 años y que se triplique en los próximos 30 años. Los recursos conocidos hasta la fecha en tierra, están siendo rápidamente agotados.

Conforme se desenvuelven este cuadro, se hace evidente, que a menos que los recursos del mar sean eficientemente desarrollados por las comunidades industriales y científicas de todas las naciones del mundo, la sociedad tal como la conocemos hoy en día, no tiene esperanzas de supervivencia. Los océanos del mundo

son un laboratorio gigantesco acerca del cual sabemos muy poco, excepto que la existencia futura del hombre dependerá de su habilidad para usar los productos que ellos produzcan.

Los Geólogos establecen que las áreas del lecho del Océano situadas más allá de los límites jurisdiccionales, las cuales constituyen más del 50% de la superficie de la tierra, contienen vastas reservas de petróleo, gas, cobre, manganeso, fósforo, níquel, cobalto y otros elementos metálicos.

En perforaciones experimentales en el fondo del mar, los científicos han encontrado evidencia de depósitos de petróleo 12,000 pies debajo de la superficie del Océano. Los Geólogos creen que pueden existir depósitos similares en otras áreas profundas del Océano.

En el Océano Pacífico, los depósitos superficiales no consolidados, tales como la arcilla roja conteniendo óxidos de aluminio y hierro, manganeso, cobre, níquel, se cree que cubren la mitad de todo el fondo del Océano.

Se estima que el fondo del Océano está cubierto con 10,000 billones de toneladas de fango calcáreo similar a la piedra caliza encontrada en tierra y que otros 10,000 billones de toneladas de fango silicoso, similares a la tierra diatomacea usada actualmente para aislamientos, concretos y otros usos industriales, pueden también ser encontradas.

Espesas capas de lodos metalíferos, conteniendo grandes concentraciones de metales pesados tales como hierro, manganeso, cobre, zinc, plata, plomo y oro han sido halladas en las fosas de aguas profundas del Mar Rojo y pueden existir en otras áreas de los océanos. Solamente la capa superior de lodo, rico en metales, encontrado en el Mar Rojo se cree que contenga $ 2.3 billones en cobre, zinc, plomo, plata y oro. Este estimado no incluye el hierro, manganeso, mercurio y otros metales que podrían también ser recuperados en las operaciones de minería. El agua de mar contiene grandes cantidades de minerales disueltos.

El manganeso, hierro, níquel, cobre, cobalto y otros elementos metálicos normalmente encontrados en solución en el agua de mar, se precipitan a través de la columna de agua, formando nódulos sólidos en el fondo del Océano. Pueden encontrarse concentraciones tan grandes como de 100.000 toneladas por milla cuadrada de estos nódulos portadores de metales. Sólo el Océano Pacífico se cree que contenga un estimado de 1.5 trillones de toneladas de estos nódulos metálicos. Las Técnicas para extraer y procesar los nódulos de manganeso del lecho del Océano, se están desarrollando rápidamente y los observadores creen que los primeros intentos mineros estarán operando dentro de dos o tres años.

Los estimados acerca del valor de los depósitos del lecho del Océano, varían enormemente, pero los expertos coinciden en afirmar que cuando se desarrolle una tecnología práctica para explotar estos depósitos, los bene-

ficios obtenidos serán del orden de los billones de dólares. Es importante mencionar que no existe norma alguna en la Ley internacional existente, que gobierne a las naciones o empresas en la recuperación de estos recursos.

Tales actividades estarían sujetas solamente a los principios y reglas generales de la Ley internacional y a la Ley del mar en particular.

La Tecnología necesaria para recuperar los recursos del fondo del Océano, se encuentra en una etapa embriónica y requerirá desarrollos sustanciales antes de que se realice a escalas substanciales la exploración de las fosas marinas.

El conocimiento actual sobre la extensión y distribución de los recursos de esta área es limitado e incompleto. Mientras que las empresas han obtenido con éxito petróleo, gas y otros minerales de las relativamente pequeñas profundidades de la plataforma continental, hay un conocimiento insuficiente acerca de las técnicas y equipos que deben desarrollarse antes de poder cosechar los recursos de las fosas marinas.

En esta etapa es imposible predecir qué problemas especiales presentará la recuperación de recursos en las áreas de aguas profundas. A este respecto, la política del Gobierno Federal debería asegurar un clima que estimule a la empresa privada para que invierta en esta área y en la cual el riesgo de la inversión, si tiene éxito, conduzca a un beneficio razonable. Mientras es generalmente aceptado que al empresario deben garantizársele concesiones especiales destinadas a proteger su inversión y proporcionarle una proporción razonable de ingresos, la presente carencia de conocimientos acerca de los problemas de trabajar en áreas de aguas profundas no proporciona una visión exacta sobre el tipo de concesiones que debían ser garantizadas. Por ejemplo, como ocurre con los acuerdos de minería en tierra, un empresario minero de las fosas marinas debe tener garantizada la seguridad de tenencia sobre el área que está trabajando y debe reservársele una extensión, para el desarrollo de los recursos minerales del mar, superior que el área normalmente requerida para la exploración terrestre. En esta temprana etapa de investigación, la extensión de estas concesiones tenencia y dimensión del área a ser concedida - no pueden determinarse exactamente.

En el contorno hostil del fondo del Océano, el costo para completar un pozo de petróleo, en las relativamente pequeñas profundidades de la Plataforma Continental es dos a tres veces mayor que el costo de completar un pozo de tierra y este incremento en costo se hace mayor con la profundidad. Deben establecerse disposiciones apropiadas para el trabajo en las fosas marinas, de manera de hacer provechosas las inversiones en esta área y los incentivos para trabajar en esta área no deben ser echadas a perder por condiciones irreales o pagos de licencias prohibitivos.

Esta futura explotación de los depósitos minerales de los mares dependerá del interés e incentivo de la industria para expandir sus capacidades actuales de ingeniería. Debido a la naturaleza especulativa de la minería submarina y el alto riesgo involucrado en la recuperación de minerales desde las profundidades del Océano, al empresario debe asegurársele las máximas salvaguardas para proteger su inversión. Mucho más información deberá ser reunida antes que puedan ser concluídos arreglos realísticos para la promoción de proyectos de largo alcance. Con esto en mente, es prematuro para el Gobierno de los Estados Unidos, comprometer a esta nación con un régimen internacional con plena autoridad para gobernar y controlar la exploración y explotación de los recursos del fondo de los océanos.

Hasta el presente, hay un vacío legal con respecto al fondo de los mares —el área fuera de los límites de la jurisdicción nacional. Las características y status de la maquinaria internacional que pueda eventualmente gobernar esta área, no pueden ser determinados hasta que hayan sido respondidas ciertas cuestiones básicas de carácter legal. Muchos expertos legales creen que no puede y no debe hacerse un compromiso sobre la institución que controle y administre esta área, hasta que un régimen legal con un conjunto comprensivo y balanceado de principios haya sido aceptado por todas las naciones involucradas.

Considerando el hecho de que habrá un nivel muy bajo de actividad en esta área por cierto número de años, la comunidad internacional debería hacer arreglos temporales a través de los cuales podría observar el progreso alcanzado y familiarizarse con los problemas especiales que ciertamente ocasionará la recuperación de recursos de las áreas de agua profundas. Un paso deseable podría ser el establecimiento de un registro internacional que sirva como un registro público de actividad.

Tal registro internacional tomaría la forma limitada de anotar la actividad realizada dentro del área internacional acordada y podría gradualmente irse reforzando y expandiendo conforme las necesidades, los requerimientos, y más significativamente, la experiencia así lo recomiende.

Las cuestiones tales como: la protección de la información del propietario, selección del aplicante más capaz, obtención de un beneficio razonable sobre el riesgo de inversión y prevención de que los beneficiarios retengan áreas del fondo del mar con fines puramente especulativos, son complejos y necesitarán consideración cuidadosa antes de que se encuentre una solución viable. Más información y experiencia será necesaria, antes que la comunidad internacional sea capaz de desarrollar lineamientos que estimulen en vez de desalentar la actividad en esta área.

El Minado de los Puertos Vietnamitas

De la "Rivista Marittima"
por Carlos de Risio
Traducción del C. de F.
Juan E. Benites

La decisión del Presidente Norteamericano de aplicar en el Golfo de Tonkín, medidas militares tales como la de "impedir el tráfico a las naves mercantes", dirigidas a los puertos de Vietnam del Norte constituye, en efecto "un bloqueo cercano" obtenido con medios navales, aéreos y con minas.

Se ha extendido también el minado a los cursos de agua de los puertos del Vietnam Comunista —sobre todo a Haipong y a Vinh— tal vez porque los Estados Unidos han querido evitar implicaciones y por consiguiente alegatos de carácter jurídico internacional, puesto que el bloqueo naval "a secas" está reglamentado —especialmente respecto a los países neutrales— por normas y procedimientos precisos, previstos en las declaraciones de París de 1856 y de Londres de 1909 y puesto que entre los EE. UU. y Vietnam del Norte no existe un estado de guerra declarado.

(La Declaración de Londres de 1909 en su Capítulo I, dice lo siguiente: Del Bloqueo en tiempo de Guerra.

Art. 1º—El bloqueo debe limitarse a los puertos y costas del enemigo u ocupados por él.

Art. 2º—Conforme a la Declaración de París de 1856, el bloqueo para ser obligatorio, debe ser efectivo, es decir mantenido por una fuerza suficiente para impedir en realidad el acceso al litoral enemigo.

Art. 3º.—El saber si el bloqueo es efectivo es una cuestión de hecho.

Art. 4º—El bloqueo no se considera levantado si por el mal tiempo, las fuerzas bloqueadoras se han alejado momentáneamente.

Art. 5º—El bloqueo debe aplicarse imparcialmente a los diversos pabellones.

Art. 6º—El Jefe de la fuerza bloqueadora puede conceder a los bu-

ques de guerra permiso para entrar en el puerto bloqueado y para salir de él después.

Art. 7º—Un buque neutral, en caso de necesidad forzosa, comprobada por una autoridad de las fuerzas bloqueadoras puede penetrar en la localidad bloqueada y salir de ella después, a condición de no haber dejado ni tomado en ella ningún cargamento.

Art. 8º—El bloqueo para ser obligatorio debe declararse como lo expresa el artículo 9º, y notificarse como lo expresan los artículos 11º y 16º.

Art. 9º—La declaración del bloqueo se hará por la potencia bloqueadora o por las autoridades de Marina que actúen en su nombre.

Deberá fijar:

1º—La fecha del comienzo del bloqueo.

2º—Los límites geográficos del litoral bloqueado.

3º—El plazo de salida que se conceda a los buques neutrales.

Art. 10º—Si la potencia boqueadora o las autoridades que actúan en su nombre no se sujetan en su declaración de bloqueo, a lo que preceptúa el Art. 9º, en sus puntos 1º y 2º, la declaración es nula, y es preciso una nueva declaración para que el bloqueo produzca sus efectos.

Art. 11º—Las declaraciones de bloqueo se notificarán:

1º—A las potencias neutrales, por la potencia bloqueadora, en comunicación dirigida a los gobiernos o a sus representantes acreditados ante ella.

2º—A las autoridades locales, por el Jefe de la fuerza bloqueadora.

Estas autoridades locales, por su parte, darán aviso en cuanto puedan a los Cónsules extranjeros que ejerzan sus funciones en el puerto o en el litoral bloqueado.

Art. 12º—Las reglas relativas a la declaración y a la notificación del bloqueo serán igualmente aplicables al caso en que el bloqueo se amplíe o se renueve después de haberlo levantado.

Art. 13º—El levantamiento voluntario de un bloqueo, así como toda restricción que se imponga, debe notificarse en la forma prescrita en el art. 11º.

Art. 14º—La facultad de capturar un buque neutral, por violación del bloqueo, estará subordinada al conocimiento real o presunto que el buque tenga del bloqueo.

Art. 15º—Se supone que un buque tiene conocimiento del bloqueo, salvo prueba en contrario, cuando haya salido en tiempo oportuno de un puerto neutral después de la notificación a la potencia de la cual depende ese puerto.

Art. 16º—Si el buque que se aproxima al puerto bloqueado no ha conocido o no puede presumirse que haya conocido la existencia del blo-

queo, debe hacérsele la notificación al buque mismo por un Oficial de la fuerza bloqueadora. Esta notificación debe registrarse en un libro del buque, indicando la fecha y la hora así como la posición geográfica en ese momento.

Si por negligencia del jefe de la fuerza bloqueadora no se ha notificado ninguna declaración de bloqueo a las autoridades locales, o no se ha indicado ningún plazo de salida en la declaración notificada, debe dejarse el paso libre a todo buque neutral que salga del puerto bloqueado.

Art. 17º—La captura de buques neutrales por violación de bloqueo no puede efectuarse mas que en el radio de acción de los buques de guerra encargados de hacer efectivo el bloqueo.

Art. 18º—Las fuerzas bloqueadoras no deben impedir el acceso a los puertos y puertos neutrales.

Art. 19º—La violación del bloqueo está insuficientemente caracterizada para autorizar la captura del buque, cuando éste se dirija en aquel momento hacia un puerto no bloqueado, cualquiera que sea el destino posterior del buque o de su cargamento.

Art. 20º—El buque que violando un bloqueo, haya salido del puerto bloqueado, o haya intentado entrar en él, será susceptible de captura mientras sea perseguido por un buque de la fuerza bloqueadora. Si la caza se abandona, o si el bloqueo se levanta, no puede ya realizarse la captura.

Art. 21º—Se confiscará todo buque reconocido culpable de la violación del bloqueo. Se confiscará también el cargamento, a no ser que se pruebe que al embarcar la mercadería, el embarcador no conocía ni podía haber conocido la intención de violar el bloqueo.

Es el caso de agregar que el bloqueo naval tradicionalmente comprendido, casi ha desaparecido, pues ha venido a confundirse en la primera y en la segunda Guerra Mundial con el "bloqueo total" concebido y llevado a cabo sin limitaciones de espacio ni de naturaleza alguna.

A raíz de la drástica decisión de los Estados Unidos, todos los observadores han recordado el precedente del bloqueo aplicado por la Marina Norteamericana en las aguas de Cuba en la época de la "crisis de los misiles" (Octubre de 1962).

En esa oleada después de la revelación de que los Soviéticos estaban instalando bases de misiles en la isla del Caribe, los buques de Guerra Estadounidenses obligaron a los mercantes rusos a regresarse, renunciando a apertrechar a las instalaciones concedidas por Fidel Castro.

En el caso de Vietnam del Norte, el precedente Cubano llega hasta un cierto punto; es posible establecer comparaciones, pero entonces como hoy, los dos "Grandes" de la política mundial han renovado un conflicto de carácter preminentemente mundial.

Además mientras que el de Cuba se consideraba como un "caso nue-

vo", que obligaba a la Casa Blanca, al Pentágono y al Departamento de Estado a adoptar medidas de emergencia en el día, si no en el momento; no se puede decir la misma cosa respecto al tráfico marítimo mercante dirigido hacia los principales puertos de Vietnam del Norte.

Hace diez años que los cargueros Soviéticos, de los "satélites" europeos de Moscú (y en menor escala los de la China Comunista) descargaban en los muelles de Haiphong medios bélicos y refuerzos estratégicos, sin considerar que a este tráfico han contribuído con cargas y materiales estratégicos, también los Occidentales.

Por lo tanto es paradógico el hecho de que el Golfo de Tonkin, dominado por las unidades ligeras y pesadas de la VII Flota de los Estados Unidos, haya permanecido abierto durante una década para los mercantes que se dirigían al Norte del paralelo 17º y que se han infiltrado literalmente ante las narices de los cañones y de los misiles de los buques de guerra Norteamericanos.

Además, la VII Flota, en todos estos años se ha limitado a ejercer una vigilancia a distancia, del todo improductiva sin haber amenazado jamás a la verdadera vena yugular de Hanoi, representada por el haz de las rutas marítimas que se reúnen alrededor de los puertos de Haiphong y de Vinh.

(Haiphong es el puerto de Hanoi).

Ni siquiera los bombarderos aéreos efectuados (hasta Junio de 1972) por la U.S.A.F., y por las escuadrillas embarcadas en los portaviones de ataque Norteamericanos, han logrado reducir la capacidad de descarga de los puertos Norvietnamitas.

A este respecto debemos recordar que las primeras salidas norteamericanas sobre Haiphong, fueron hechas, no para atacar las instalaciones portuarias con el fin de reducir la capacidad operativa, sino sencillamente para contrastar los simples episodios de guerra de guerrillas en la mar.

Tal resultó el 3 y 4 de agosto de 1964, cuando el ataque lanzado por los torpederos Norvietnamitas contra los cazatorpederos Norteamericanos "Turner Joy" y "Mados", que estaban vigilando el Golfo de Tonkin. Las Unidades Norteamericanas reaccionaron abriendo el fuego y de allí resultó un episodio confuso y de resultados no satisfactorios para los Norteamericanos, a tal punto que el Presidente Jhonson, ordenó que se hiciese una investigación. Fue el mismo Jhonson el que decidió que se efectuara una acción aérea de represalia sobre el puerto de Haiphong.

Bombardeos salidos de los portaviones "Constelation" y "Ticonderoga" efectuaron 64 salidas sobre Haiphong y puertos menores; los pilotos aseguraron haber bombardeado cuatro bases para torpederos y de haber destruído 25 patrulleros Norvietnamitas, poniendo al mismo tiempo fuera de uso el principal depósito de petróleo del país.

Un coro de protestas se elevó de todos los puntos del Mundo Comunista por el "raid" aéreo Norteamericano. Moscú lo calificó como una "aventura de piratas" mientras que la ONU, ante el Consejo de Seguridad, el Delegado Norteamericano denunciaba la agresión efectuada por los torpederos Norvietnamitas contra los cazatorpederos Norteamericanos. Resultado: después del 5 de Agosto ningún avión atacante Norteamericano apareció sobre el cielo de Haiphong. Solamente el 7 de Febrero de 1965, como consecuencia del progresivo empeoramiento de la situación militar en Vietnam y áreas adyacentes y del creciente empeño directo Norteamericano al Sur del paralelo 17º, los Estados Unidos decidieron extender hacia el Norte las incursiones aéreas, por consiguiente también sobre Haiphong y sobre Hanoi.

(Hanoi: (640.000 h.), fue la Capital de Tonkin (10'000.000 h.) Lat. 21º4' N. Long. 105º 54'E; hoy es Capital de Vietnam del Norte).

Entre los tantos acertijos o incógnitas del conflicto del Vietnam, hay también uno relativo a la eficacia de los bombardeos aéreos norteamericanos. Se considera que respecto a los dos millones de toneladas de explosivos arrojados por la aviación Norteamericana durante el segundo conflicto Mundial y al millón de toneladas de la Guerra de Corea, las estadísticas hablan de 6 millones 200 mil toneladas de explosivos lanzados sobre Vietnam de 1964 a 1971. —En 1968 - 1969— (período de la mayor intensidad de las incursiones sobre Vietnam del Norte) fueron arrojadas un millón de toneladas de bombas.

Ahora bien, si la eficacia de una tempestad de fuego de esta clase en la jungla ha resultado, según los hechos, muy relativa, no se podrá decir lo mismo acerca de los blancos que representan las instalaciones portuarias de Vietnam del Norte que habrían debido de ser arrasadas. Ciertamente la discriminación de los blancos impuesta a los pilotos de no disparar sobre los buques mercantes fondeados en Haiphong —(es decir para no disparar sobre buques rusos)—, debe haber estado tan vinculada como para impedir la neutralización del puerto y de las infraestructuras.

Los bombarderos Norteamericanos decididos el 7 de Febrero de 1965 fueron llevados a cabo hasta el 31 de Marzo de 1968, cuando Johnson en un dramático discurso anunció a la nación y al mundo la suspensión de las incursiones aéreas.

Tres años de Bombardeos y por lo menos dos millones de toneladas de explosivos gastados sobre blancos "estratégicos" de Vietnam del Norte no pudieron sin embargo reducir la capacidad ofensiva de Hanoi, que precisamente en 1968, contra todas las previsiones, estuvo en condiciones de desencadenar la así llamada ofensiva "Tet" del día de la fiesta budista.

El paréntesis que parecía cerrado en 1968, se realizó de improviso el 15 de Abril cuando con ocasión de la ofensiva de Pascua de Vietnam del Norte, Nixon decidió interrumpir la moratoria, sometiendo la periferia de

Hanoi y de Haiphong a una serie de incursiones. Después de esto vino la decisión del 8 de Mayo de minar los principales cursos de las aguas y los puertos Norvietnamitas a fin de trastornar las líneas logísticas de las divisiones del General Giap y sobre todo de interrumpir los suministros navales al Vietnam del Norte.

Los datos sobre la identidad y sobre la efectividad de los refuerzos por vía marítima al Vietnam están incompletos; pero revelan igualmente el empeño no sólo y no tanto por la voluntad de Moscú de poner en dificultades a los Norteamericanos y a las fuerzas armadas de Saigón en los campos de batalla, como también por la necesidad de parte de la U.R.S.S. de impedir el paso de políticos de Hanoi hacia Pekín, aunque el Vietnam del Norte se ha atenido siempre a la máxima buena en todo tiempo y en toda situación de que "el mejor aliado es el que habilita más lejos".

En cuanto a los Norteamericanos, su esquivez de precisar con datos y cifras el tráfico del bloqueo comunista con Hanoi se explica —antes de los recientes procedimientos— por el comprensible "embarazo de justificar" después este movimiento de naves con la medida extremadamente cauta de vigilancia impuesta a un instrumento formidable como la VII Flota que nunca ha alineado menos de 3 portaviones de ataque, 120 unidades menores y auxiliares y 60.000 hombres embarcados. La prosecución del tráfico mercante de Vietnam del Norte ha representado, en efecto, al menos desde 1962, el desmentido mas solemne al poder naval norteamericano ejercido en las aguas del Sudeste asiático.

Acerca del empleo Soviético. A partir de 1964 - 65, mientras las operaciones bélicas del Vietnam iban asumiendo un ritmo progresivamente acelerado, los Soviéticos decidieron reforzar una línea de abastecimiento estudiada ad-hoc.

En efecto, esto vino a ser el "puente naval" Odessa - Haiphong con un movimiento mensual de buques mercantes que en breve pasó de 18 - 20 unidades en 1965, a 30 - 35 unidades en 1966 y a 60 - 70 unidades en los primeros seis meses de 1967. Después sobrevino la guerra árabe-israelí de los 6 días y las comunicaciones navales egipcias permanecieron bloqueadas, proporcionando un alivio tanto en Saigón como en Washington, habían apreciado correctamente la importancia del flujo de armas y abastecimiento salidos del Puerto Soviético del Mar Negro hasta el Golfo de Tonkín. Un flujo tal que pudo asegurar a Hanoi hasta la clausura del Canal de Suez por lo menos 60 puestos fijos de misiles superficie-aire "Sam 2", 60 "Mig 17" y "Mig 19" y algunos ejemplares del "Mig 21" y además unas 6.000 piezas antiaéreas que variaban entre 12 y 85 milímetros; cerca de 14.000 autos y una masa incalculable de ayuda de otra clase, por una suma no menor de 500 a 600 millones de dólares. Así se explica cómo y por qué la antiaérea de Vietnam del Norte pudo alcanzar una eficiencia verdaderamente estupefaciente que impuso un oneroso

portazgo a los aviones norteamericanos al Norte del paralelo 17º.

Al día siguiente de la clausura del Canal de Suez; —aparte de la preocupación de no poder ya "pasar" las unidades navales del Mediterráneo Oriental al Mar Rojo y por consiguiente al Indico—, la Unión Soviética se vio obigada a buscar cerca una solución alternativa al puente naval "Odesa - Haiphong".

Pareció que una aclaración en las relaciones chino-soviéticas harían factible un entendimiento, pero eso fue por breve tiempo.

El flujo por vía terrestre de los abastecimientos dirigidos hacia Hanoi problemático no solamente por la dificultad material de enlazar a Transiberiano con el Trasmogólico y por consiguiente con la red provisoria china, sino sobre todo porque Pekín empezó a crear dificultades de toda clase.

Por último los Soviéticos acusaron a los chinos de haber sustraido una parte de las cargas (misiles superficie aire, por lo menos así parece —derigidas a los Norvietnamitas). Después en 1968 un cambio de cartas entre Moscú y Pekín reveló nuevos detalles de la áspera contienda causada por los servicios de tránsito chino.

En una de estas cartas los chinos decían insolentemente a su contraparte por qué no emplean ustedes sus veloces naves oceánicas? Acaso no tienen ustedes miedo a los imperialistas Norteamericanos?. Resultado: los Soviéticos empezaron en serio a activar otro puerto Naval; esta vez de Nakhodka a Haiphong aprovechando del nuevo puerto creado al Sur de Vladivostok libre también de los hielos durante el invierno.

Debería resultar bastante claro que la insustituibilidad del tráfico marítimo es un dato característico del abastecimiento de Vietnam del Norte; hoy aparece problemática toda solución terrestre mientras que un puente aéreo presentaría obstáculos insuperables, aparte del hecho de que los Norteamericanos no tendrían la cortesía de aceptar a los aviones que ya han sido buenos blancos.

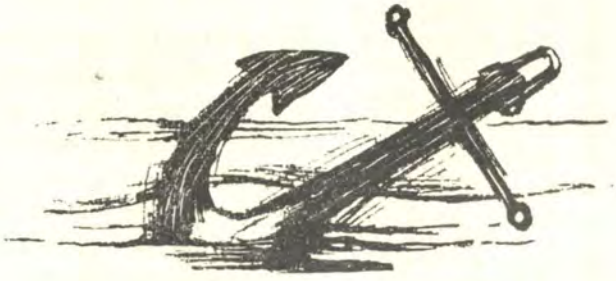
"Debemos valernos de nuestra potencia naval para detener el flujo de suministros a "Haiphong", así dijo Nixon en 1966 en una declaración de censura a Johnson.

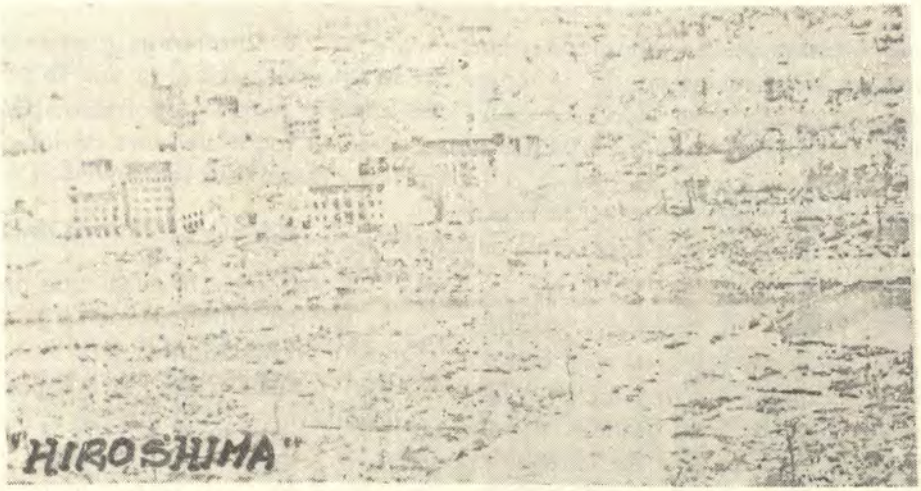
Además, cuando llegó a ser Presidente también Nixon titubeó en tomar una decisión a su vez atacada por el Secretario de la Defensa Mac Namara, intentó en demostrar la discutible bondad de su tesis sobre la "escalation" (escalada) sin poner en dificultades la política de Washington hacia Moscú: un riesgo que Nixon no ha dudado en tomar, por lo demás en la víspera de su viaje a la Unión Soviética.

Alfred Mahan, el teórico Norteamericano de la "Guerra Naval", solía repetir que el poder naval es tanto más válido cuanto "menos ruido hace" y que también resulta victorioso cuando hay combates.

Algo parecido podría suceder en el Golfo de Tonkín si el germen vital de los suministros por vía marítima hacia Hanoi se viera cortado por un período largo, con la pavorosa perspectiva de una asfixia estratégica del Vietnam del Norte. Es un hecho que las líneas de acceso a Haiphong y a Vinh han estado herméticamente cerradas a los cargamentos comunistas y también a los Occidentales.

El promedio del número de entradas de buques mercantes occidentales a los puertos Norvietnamitas ha resultado en estos últimos años inferior tan sólo en un tercio al de las entradas de los mercantes de los países comunistas, induciendo al Departamento de estado a tomar posiciones como esta: "Los sacrificios que soportamos en Vietnam imponen que nuestro Gobierno permanezca inerte cuando algunas naciones del Mundo libre traicionan la causa común por unos cuantos centavos".





El Desastre de Hiroshima y Nagasaki, Día Fatal para Japón 6 Agosto de 1945

De la Revista "La Pura Verdad"

HACE VEINTISIETE AÑOS QUE FUE ARROJADA EN HIROSHIMA LA PRIMERA BOMBA ATOMICA. ¿CUALES SON LOS EFECTOS DE UN BOMBARDEO ATOMICO? ¿APRENDIO LA HUMANIDAD SU LECCION CON ESTA HORRIBLE EXPERIENCIA?.

Hiroshima, "la perla del mar interior de Seto", desapareció cuando estalló la primera de las dos poderosas bombas atómicas que pusieron fin a la segunda guerra mundial en el Pacífico. La destrucción automática, indescriptible, ocasionada por esa incipiente primera bomba atómica abatió a toda una nación de cerca de cien millones de habitantes, paralizándola de horror.

La nación cuyos ejércitos habían peleado una guerra sin cuartel de isla a isla, de cueva en cueva, desde Guadalcanal hasta Iwo Jima, se rindió incondicionalmente cuando cayeron las dos bombas. Una destruyó completamente a Hiroshima y la otra arrasó Nagasaki. En un abrir y cerrar de ojos se evaporaron más de cien mil seres humanos.

¡ EL PRINCIPIO DEL FIN !

¡Esta bomba hizo que una nación entera se rindiera pero también hizo llorar a los hombres que la arrojaron!.

Su poder destructivo dio fin a la guerra más devastadora y depravada

de la historia de la humanidad. Pero también erigió el escenario, y representó el prólogo de la TERCERA GUERRA MUNDIAL, ¡que de efectuarse con armas nucleares, envolvería a la tierra en mortífero sudario de humo letal que aniquilaría a toda alma viviente!.

El hombre no aprendió ninguna lección de los efectos de esa bomba sólo le sirvieron de inspiración para fabricar bombas más grandes y más mortíferas. La bomba de Hiroshima comparada con el poder destructor de los monstruos megatones de hoy, ¡es como un petardo chino del siglo décimo! Miles de aeroplanos surcan los cielos todos los días —¡Y CADA UNO DE ELLOS lleva en sus entrañas más potencia destructiva lista a desatarse que la que usó por ambos bandos en todos los frentes de guerra de la segunda guerra mundial! Usted puede creer tal aseveración, porque es una realidad estadística, frecuentemente repetida— aunque ciertamente supera nuestra capacidad de comprensión. La mayoría de los que leen esto nunca ha recibido el impacto de una bala— la mayoría nunca ha oído el estruendo que hace una bomba al estallar, ni siquiera una pequeña, con fuerza para destruir una casa.

¿Cómo podría yo hacerle comprender entonces, que sucederá lo inconcebible en el curso de su propia vida y lo más probable que le sucederá a Usted?.

¡Porque las gigantescas bombas de nuevo cuño estallarán sobre la tierra! Y entonces usted quizás se desintegre en sus diferentes elementos, y cada uno de éstos a su vez se tornen en energía pura O, peor aún! ¡Quizás a usted le toque ser uno de los desafortunados sobrevivientes!

¡VEA LA REALIDAD TAL COMO ES!

La oleada de muertes que provocó la bomba atómica fue algo muy real aquí en Hiroshima, pero más reales aún son los miles de cuerpos espantosamente contrahechos y distorsionados de los sobrevivientes. En el decurso de los años subsiguientes a la explosión de la bomba, más de cien mil personas han sufrido muertes apocalípticas por los efectos del pavoroso estallido.

Quiero describirle un fragmento de lo que sucedió, como resultado de esa explosión "primitiva" en Hiroshima. El hallarme en la ciudad misma, verla con mis propios ojos, hablar con sus habitantes, leer y estudiar la historia documentada del infierno que aquí causó el hombre, me ha saturado de una sensación que tengo que compartir con usted.

¡Es algo espantoso! ¡Algo absolutamente desagradable! Mi mente se resiste a pensar en ello y seguramente de usted también, pero ambos tenemos que hacerlo. Por la fuerza he tenido que ver cara a cara la realidad de este aniquilamiento nuclear. Nadie podría mirar esto de cerca sin que se le grabara indeleblemente en la memoria. Con esquivar la realidad no evitaremos que ésta cambie! No trate de olvidar los hechos, ni abrigue la esperanza de que esto nunca le pa-

será a usted ni a sus seres queridos, ni a su país ni a sus compatriotas.

EL HORROR DE SOBREVIVIR.

Cuando visité el Museo de la Paz en Hiroshima y vi las fotografías de tamaño natural de cuerpos carbonizados y mutilados, me di cuenta más cabalmente de lo horrible que puede ser una guerra nuclear. La idea de ser desintegrado instantáneamente no es nada agradable. Pero, por lo menos no trae al subconciente ninguna sensación de DOLOR. Si usted fuera sorprendido justamente en el centro de una explosión nuclear, nunca lo sabría, lo más espantoso de todo sería que usted emergiera de ahi como SOBREVIVIENTE.

Brevemente le diré qué sucedió. La fecha fue el 6 de Agosto de 1945 a las 8.15 de la mañana.- El arma más mortífera hasta entonces diseñada por el hombre, fue arrojada con la intensión de destruir completamente un importante centro industrial y naviero del Japón - HIROSHIMA.

Al explotar la bomba, el calor que contenía su bola de fuego se elevó a 300.000 grados centígrados, un sol en miniatura, un enorme haz luminoso se extendió por muchos kilómetros a la redonda, dando a todo un aspecto blanquinoso y plano, la luz era intensa como la corriente viva de un soldador de autógena. Después llegó el estruendo, algo que no muchos hombres habían oído antes, un estrépido ensordecedor, como si fuera el pregón mismo del juicio final.

El inconcebible calor también se había extendido, y para entonces muchos miles de seres humanos habían dejado de existir. Sus problemas ya no tenían ningún poder sobre ellos nunca supieron lo que sucedió.

En un radio de más de cinco kilómetros alrededor del centro de la explosión, se les quemó la piel de todos los que no estaban cubiertos. Después de que la luz se disipó y el calor y el estruendo se desvanecieron, por un momento miles y miles de pasmados seres humanos no pudieron comprender qué había acontecido. Con los brazos, la cara, la espalda y en algunos casos hasta ambas piernas y pies achicharronados como si lo hubieran sido en una sartén, muchos no tuvieron ni siquiera tiempo de precisar el grado de sus heridas, antes de que los golpeara la espantosa ola de la explosión.

Esta derribó casas enteras sobre sus cabezas. Lanzó vigas a través del aire que desgarraron e hicieron jirones la piel de todos los cuerpos expuestos que ya habían sufrido quemaduras, dejando al descubierto grandes partes de carne viva y nervios, astillas y vidrios rotos se enterraron en las carnes de las víctimas, lacerando sus cuerpos ya torturados por la explosión.

MUERTE INSTANTANEA PARA CIEN MIL GENTES

Todo esto sucedio en menos tiempo del que se necesita para leer esta breve descripción. Hiroshima era una ciudad de medio millón de habitan-



Esta escena de horror fue tomada el 6 de Agosto de 1945, unas cuantas horas después de que la bomba atómica hizo explosión sobre el centro de Hiroshima. Algunas de las víctimas esperan recibir auxilios en la parte sur de la castigada ciudad

tes, pero después de la tragedia había muerto una quinta parte de ellos, los demás deambulaban por doquier en una confusión indescriptible sin saber que había sucedido ni que hacer. Sin saber dónde estarían sus seres queridos, sin saber si ellos mismos iban a vivir o morir. Más de ciento cuarenta mil murieron como resultado directo de ese solo estallido.

Pero en cuanto al sufrimiento humano se refiere, lo peor aún estaba por venir. A los pocos minutos el inigualable y horrible dolor que producen las quemaduras en la carne comenzó a torturar a todos. Quince minutos después de la explosión, todo el cielo alrededor se ocultó bajo una nube de gases en forma de hongo. Ese día claro de Agosto quedó envuelto en tinieblas. Luego empezó a caer una lluvia turbia llena de partículas radioactivas. Durante otras seis cayó una llovizna fina que saturó a la ciudad de radioactividad.

Pero la lluvia era caliente, y como había sido originado por medios artificiales y era tan sólo lluvia radioactividad de la bomba, de poco sirvió para combatir los incendios que empezaron a brotar por todos lados.

CAOS MAYUSCULO

No quedó medio de transportación en la ciudad. La explosión derribó trenes eléctricos, camiones y automóviles. Los edificios se habían derrumbado sobre las vías públicas de

modo que ni siquiera una bicicleta podía circular por ellas. En esos tiempos, las viviendas en las ciudades japonesas se construían de madera y papel en su mayor parte, y cuando éstas empezaron a incendiarse, produjeron un calor insoportable. Las gentes que ya estaban sufriendo de horribles quemaduras tuvieron que sufrir aun más cuando aumentaron los fuegos a su alrededor.

Muchos trataron de huir tan sólo para ser aplastados por otros que trataban de hacer lo mismo. Otros miles murieron cuando trataron de escapar del calor, zambulléndose en las diferentes ramificaciones del río que cruza Hiroshima, las aguas estaban casi hirviendo.

Hubo innumerables cortes en las líneas de gas y las de energía eléctrica, lo que sirvió para avivar los incendios hasta que finalmente un holocausto devorador empezó a consumir la ciudad, la tormenta de fuego atómico, las alcantarillas se abrieron y empezaron a despedir sus emanaciones por doquier. Las cañerias del agua se rompieron también. Si alguien hubiera tenido la fuerza para combatir los incendios, no habría tenido agua con que hacerlo.

Muchos miles más murieron a causa de hemorragias, pués na habia quien restañara la sangre de las innumerables cortaduras producidas por diversos objetos lanzados al azar. Otros miles más murieron quemados, ya que el fuego destruyó sus casas y quedaron atrapados por el maderamen ardiente. La única liberación era la muerte.



Un sobreviviente conserva grotescas cicatrices a causa de las quemaduras sufridas durante la explosión atómica en Hiroshima.

PEOR DESTINO EL DE LOS SOBREVIVIENTES

La férrea voluntad de sobrevivir impelió a muchos a hacer esfuerzos supremos. Aquel día surgieron muchos héroes que trataron de restablecer el orden en el caos reinante y mitigar el inenarrable sufrimiento. La gente empezó a concentrarse en los pocos edificios de acero y concreto que aún quedaban en pie. Hacia el mediodía todos los pisos disponibles de los edificios que habían quedado, estaban repletos de seres humanos angustiados de dolor.

El caliente sol de agosto comenzó a filtrarse por las nubes y el incendio de la ciudad continuó sin que nada ni nadie lo estorbara. Al aproximarse el fin del día, aquellos infelices que ya harto estaban padeciendo, a consecuencia de horribles heridas, astillas enterradas, huesos fracturados y tremendas quemaduras que dejaban ver la carne viva en grandes porciones de sus cuerpos, tuvieron que soportar otro infortunio más, agregado a su miseria. A todos les vinieron náuseas que les hicieron vomitar cuanto tenían en sus estómagos, y continuar con sus espasmos que sacudían sus cuerpos incontrolablemente.

Inmediatamente después les vino una severa diarrea. Eran tantos los millares que por la gravedad de sus heridas no podían moverse, y estaban tan amontonados unos contra otros, que no les quedó más recurso que yacer sobre su propia suciedad. Luego para colmo de todos sus males, se originó una intolerable hediondez.

El día y la noche se sucedieron en medio de quejidos y gritos de dolor. En su angustia, a aquellos desdichados les pareció que el mundo los había olvidado o que quizás el mundo entero estaba sufriendo como ellos, y muchos encontraron el consuelo en la muerte.

Al pasar los días y extinguirse los incendios, los sobrevivientes pudieron ver solamente un vasto solar de destrucción donde antes había existido su ciudad. ¿Adónde irían? ¿Dónde vivirían? ¿Dónde trabajarían o que comerían?. Todas sus pertenencias materiales estaban destruidas. Los más de sus seres queridos ya habían muerto. Muchos no tenían ni una camisa con que cubrir sus espaldas y miles ni siquiera tenían piel en sus cuerpos. Veintenas de miles se enfrentaban al futuro llenos de desesperación.

LA MUERTE ATOMICA CONTINUA DURANTE AÑOS

En el transcurso de los años, muchos miles más murieron y lo peor fue que miles más tuvieron que sufrir los engañosos y prolongados efectos retardados de la radiación atómica. Muchos quedaron estériles, deformados, cubiertos de cicatrices y contrajeron enfermedades pulmonares y cancerosas.

A la fecha, más de veinte años después de la explosión de esta primera bomba en pañales, aún viven en Hiroshima veinte mil personas que están siendo tratadas de los efectos retardados de la explosión atómica. Hiroshima tenía una población de medio millón de habitantes, de los cuales 100.000 murieron inmediatamente. Otros 140,000 murieron poco tiempo después. 51,000 adicionales quedaron seriamente heridos, desfigurados y mutilados para el resto de su vida. Otros 100.000 más no fueron heridos tan seriamente, pero heridos al fin, difícilmente escapó ilesa alguna familia sin que alguno de sus miembros no muriera, y más de la mitad de los que sobrevivieron resultaron heridos.

Este es un relato breve e incompleto, pero realista, de la explosión de la primera bomba atómica.

HIROSHIMA ACTUALMENTE

En el centro de Hiroshima se encuentra actualmente un vasto espacio desplejado que correspondió alguna vez al centro de la ciudad. Ha sido convertido en un parque, el Parque de la Paz. En una lápida que contiene la lista de todos los que se sabe perecieron en la catástrofe de 1945, se encuentra grabada en caracteres japoneses esta declaración ingenuamente esperanzada: "Reposad en paz, porque el error jamás será repetido".

Es un pensamiento angustioso e irrisorio, porque como lo saben todos los comentaristas, los políticos y los científicos, este mundo enfermo ha venido preparando afanosamente, desde el día en que la primera bomba atómica fue arrojada, todo un poderoso arsenal de bombas atómicas y de hidrógeno, que al ser liberadas convertirán al mundo entero en un escenario de horror indescriptible que hará que la Hiroshima de 6 Agosto de 1945, parezca apenas un débil preludio de la destrucción mundial.

¿MAÑANA NUEVA YORK?

¿Pero que si tal destrucción ocurriera en las ciudades de nuestro continente? Nueva York se erigen como un centinela imponente del orgullo y la estabilidad americana. El ciudadano común se burla tal como lo hicieron los troyanos de antaño, cuando quiera que se pone en duda la invencibilidad del "coloso del Norte".

Sin embargo, si no nos arrepentimos de nuestros pecados, eso va a suceder en las grandes urbes de las Américas también, Y CUANDO ACONTEZCA, este será el resultado. Las bombas de hoy no podrían ser transportadas por un bombardero B-29. Han tenido que idearse nuevas palabras para describirlas apropiadamente, y son miles de veces más potentes que la que destruyó a Hiroshima. Nueva York sería destruida por una bomba de por lo menos 20 megatones o sea mil veces más potente que la bomba de Hiroshima.

Si explotara en Manhattan haría un cráter de cerca de dos kilómetros de profundidad, pulverizando tanto el acero como el concreto de los edificios. Este cráter tendría más de mil seiscientos metros de diámetro. Su enorme bola de fuego no sería de unos cuantos metros de ancho, sino de más de siete kilómetros. La conmoción provocaría terremotos y la tremenda sacudida originaría vientos con velocidades hasta de dos mil kilómetros por hora ¡diez veces más violentos que de los huracanes!. El calor y la radiación térmica volatilizarían las ropas de personas que estuvieran a una distancia de más de treinta y dos kilómetros y chamuscarían la piel de las personas que la tuvieran descubierta y que se encontraran a 72 kilómetros del lugar.

¿Puede Ud. creer esto? ¿O es demasiado espantoso para que su mente pueda concebirlo? Las personas que se encontraran en los refugios subterráneos se asfixarían rápidamente, porque los incendios originados por la explosión consumirían todo el oxigeno disponible. De cada cuatro neo-

yorquinos, tres morirían de inmediato por la explosión y durante los primeros días morirían por lo menos siete millones de gente.

Los civiles encargados de la defensa han dado por descontada la oportunidad de supervivencia que pudiera tener Nueva York después de una incursión nuclear. No hay escapatoria, y Nueva York es tan solo una de las muchas ciudades del continente.

El ex-Secretario de Defensa McNamara, declaró manifiestamente: "Sin embargo, nada que la nación pudiera barruntar ahora, reduciría el total de pérdidas humanas que sufrirían los EE. UU. en el caso de un ataque nuclear sobre sus ciudades, pues las víctimas no serían menos de 80 millones".

La Unión Soviética y los EE.UU. tienen almacenadas, entre ambas suficientes armas atómicas para borrar todo vestigio de vida de este planeta muchas veces, si fuera posible. Y eso es justamente lo que SUCEDERIA, la humanidad cometería suicidio universal cosmocidio. Si no fuera porque existe un DIOS misericordioso que nos creó. ¡El intervendrá justamente a tiempo para librarnos de la extinción (Mateo 24: 22)!.

LAS ARMAS SE HACEN PARA USARSE

Nunca en la historia se han fabricado armas que no se hayan usado. Hay hombres enajenados, al timón de los gobiernos de este mundo, que no vacilarían en destruir todo lo que tiene vida, en un albur por obtener el dominio del mundo. No, la bomba arrojada en Hiroshima no enseñó la lección esencial a las naciones de la tierra, que no deberían jugar con este poder tan espantosamente destructivo. Sólo las acicateó para crear armas con poder superdestructivo, insondoable aun para la imaginación de los hombres que las crearon.

El hombre ya tiene en su poder superproyectiles dirigidos y bombas ciclópeas, bomba en poder suficiente para incendiar toda una ciudad desde una altura de 400 kilómetros, bombas neutrón, rayos letales, bombas antimateria, gases venenosos y dosis saturadas de gérmenes virulentos para guerras biológicas. Y el arma que ya abiertamente se le llama máquina del día del juicio, una bomba termonuclear, de increíbles proporciones, que podría destruir a toda una nación instantáneamente.

La lista podría continuar, pero confío en que usted pueda entrever el verdadero peligro a que está expuesto en este mundo tan temerariamente empeñado en la maldad, tan engañado por Satanás y tan separado de Dios. Si los americanos crearan un infierno como el de Hiroshima, tengo la seguridad que las torcidas y depravadas mentes demoníacas de dictadores mentalmente enfermos y sedientos de poder de los países totalitarios, serían capaces de usar la totalidad de esas armas fenomenales en contra de la humanidad, aunque ello significara su propia destrucción. El "Club nuclear" integrado por las naciones que cuen-

tan con potencia nuclear, está creciendo cada año.

China ya detonó algunas bombas y está firmemente decidida a crear un arsenal suficientemente grande para conquistar al mundo.

A la vista de todas estas circunstancias, aunque los japoneses se estremecen al solo pensamiento de las armas nucleares ya que ellos fueron los primeros en sufrir sus efectos devastadores, ellos no pueden permanecer indiferentes en tanto que el resto del mundo se rearma.

El Japón está actualmente capacitado como los mismos chinos para producir bombas atómicas y de hidrógeno. Y dentro de muy poco tiempo sí las producirá, y con toda probabilidad, también las usará.

Y AHORA ALEMANIA

Al cumplirse el vigésimo aniversario de la destrucción de Hiroshima vino una declaración alarmante del gobierno de Alemania Occidental. Alemania, la primera instigadora y flageladora de las dos guerras mundiales, está tratando abiertamente de conseguir armas nucleares, dice que las adquirirá en el mercado mundial, pero que de no serle posible, está tan capacitada como los EE.UU. para producir todas las que necesite. Hace un cuarto de siglo que estalló aquella primera bomba, pero los acontecimientos mundiales de hoy y las profecías de la Biblia proclaman abiertamente que no pasará mucho tiempo sin que todas las naciones que cuentan con energía núclear la usen por venganza y odio hacia sus vecinos, si Dios no interviente para evitarlo.

CONDENACION TOTAL SIN DIOS

El único cuadro que puede representarse sobre el futuro de este mundo, es el de condenación y destrucción total. Pero en ese cuadro no está Dios. Aunque la humanidad en conjunto no solamente ha desdeñado sino también desafiado a su Creador viviente, este gran Dios es tan misericordioso que a pesar de que la humanidad piensa cometer toda clase de abominaciones en su contra, él intervendrá justo a tiempo PARA SALVAR AL HOMBRE DE SI MISMO.

Antes de que la humanidad cometa suicidio universal, el Dios todopoderoso de la creación. el Dios de toda majestad y gloria y gobierno retornará a esta tierra para establecer PAZ VERDADERA por primera vez en la historia del hombre. Pero antes de que eso suceda, la humanidad tendrá que aprender la lección más brutal de toda su historia cuando se coloque en el umbral de la destrucción total, una circunstancia que el hombre jamás olvidará.

Hace veinticinco años que la primera bomba atómica fue arrojada sobre Hiroshima, pero antes de otros veinticinco el Creador ya habrá establecido un gobierno mundial, el Reino de Dios, aquí en la tierra. Por primera vez la humanidad estará viviendo una vida pacífica y productiva en el feliz Mundo de Mañana. Pónganse en contacto con su Creador para que usted sea librado de las horrendas cosas profetizadas que ciertamente ocurrirán antes de que arribe ese día feliz.

REVISTA DE REVISTAS

Combustible para Turbinas de gas

Turbinas de Gas hacia dónde se Dirigen.

Los Pequeños Buques de Guerra y su Armamento.

Los Buques de Guerra del Mañana.

¿Cuál es el Límite para el Tamaño de los Buques?.

Penguin: Misil Buque-Buque.

COMBUSTIBLE PARA TURBINAS DE GAS.

De "Marine Engineering Log"

Las compañías petroleras, el Comando de Transporte Marítimo Militar y sus agentes operativos, los laboratorios navales de investigación y los fabricantes de motores están trabajando a toda velocidad para desarrollar un combustible standard para las turbinas marinas de gas Debido a los requerimientos navales se debe poder disponer del combustible en forma ágil, debe ser mucho más barato que el gas-oil incoloro que se emplea actualmente y no causar problemas de combustión.

Se han estado realizando abundantes pruebas tanto en tierra como a bordo en el Centro de Ingeniería de Buques de la Marina en Filadelfia (NAVSEC) y a bordo del **Adm. Wm. M. Callaghan**. Durante todo el verano pasado unas turbinas Pratt & Whitney FT4A, se mantuvieron funcionando en NAVSEC con nuevos combustibles, experimentando con los efectos de diversos contenidos de vanadio, y el **Callaghan** ahora también recibe de Esso International un combustible más barato y rústico que el gas-oil que había estado utilizando y últimamente fue equipado con calentadores para poder emplear este combustible más viscoso.

Los dos Demonios.

La experiencia en ambos lugares está demostrando que para que estos nuevos combustibles trabajen en forma adecuada, los dos demonios, el va-

nadio y la contaminación producida por el agua del mar y/o la suciedad, tienen que ser estrictamente controlados. Como lo señaló un funcionario de la Esso International, en las especificaciones de combustible para estas turbinas ya no se puede trabajar con porcentajes. "Ahora estamos hablando de partes por millón", dijo. Y los combustibles deben observar estas especificaciones rigurosas no sólo en el proceso de traslado a cargo de la compañía sino también en lo que respecta al sistema de su manejo a bordo.

El vanadio (especialmente con las relaciones de alta compresión, presentes actualmente, y las turbinas de elevada temperatura) debe ser controlado hasta límites muy bajos, o de lo contrario se entorpecerán o dañarán las secciones muy calientes de las turbinas. La cantidad de corrosión que se presentará con ciertos porcentajes de vanadio está siendo determinada ahora en NAVSEC, ya que están inyectando naftenato de vanadio en la alimentación de combustible. El combustible especialmente destilado para la Marina tiene un contenido máximo permitido de vanadio de 0,5 ppm. Las especificaciones para el combustible del **Callaghan** muestran que en lo referente a metales no dejan nada librado al azar; esa especificación es de 0,1 ppm. como máximo.

Una afortunada realidad de la física es que, en el proceso de refinamiento, los metales problemáticos no se "separan" y que la mayor parte del vanadio, azufre, sodio, etc., permanece en el residuo y asfalto. Para la turbina a gas, éste es el lugar apropiado.

Si hubiéramos estado escribiendo esto hace dos años, hubiéramos dicho que los dos demonios principales eran el vanadio y el azufre. Un exceso de azufre en las turbinas de alta compresión resulta perjudicial. En las primeras pruebas provocó un fenómeno corrosivo llamado sulfinación, y un verdadero cambio en la estructura metálica de las paletas en general. Sin embargo, las pruebas de los últimos años han comprobado que el azufre del combustible no es el cuco que antes parecía ser. Este es el motivo por el cual el nivel permitido de azufre en el nuevo "combustible destilado de la Marina" ha sido establecido en un 1,3%. Las pruebas en turbinas a gas de la marina, con un 1% de azufre, no han demostrado a través de los años, efectos perjudiciales que pudieran ser atribuidos al azufre. También el trabajo realizado por Phillips Research, por contrato con el Comando de Sistemas Aéreos de la Marina, mostró que el contenido de azufre no es un factor significativo en la corrosión caliente de las turbinas a gas. Los datos mostraron que si se logra que el azufre no exceda del 1%, no hay efectos de sulfinación significativos. El azufre ya no parece un problema con la metalurgia y los revestimientos actuales.

De manera que el otro demonio no es tanto el azufre sino algo que es mucho más difícil de controlar, que es la contaminación por la suciedad y el agua, siendo esta última

un líquido común que contiene mucho sodio (aproximadamente 1.500 ppm). Siendo un constituyente de la sal (NaCl), el sodio es corrosivo, especialmente en presencia del azufre y del vanadio. Si bien el contenido de sodio del combustible entregado a bordo puede ser mantenido a un nivel bajo, puede deslizarse al combustible si se consideran los muchos pasos que involucra su manejo. Podría introducirse en el combustible en los tanques de la barcaza proveedora de combustible, en los tanques del buque o por los venteos de los tanques. Mantener el agua salada fuera del combustible debe ser responsabilidad de la compañía que entrega el combustible al buque mismo; después de eso es responsabilidad del Jefe de Máquinas.

Se puede llegar a la conclusión de que a bordo del moderno buque a turbina de gas el control de calidad del combustible es una consideración fundamental. La experiencia operativa ha demostrado que el proceso de centrifugado y filtrado debe hacerse de tal manera que asegure que el combustible llegue a las turbinas lo más seco y limpio que sea posible. Entendemos que los filtros químicos, ahora de un micrón en diversos buques, están trabajando bien. Durante los últimos cuatro o cinco años de operación creciente de turbinas marinas a gas la contaminación del combustible parece ser un factor repetitivo en la experiencia oceánica de las turbinas de presión elevada. Pero no hay dudas de que puede ser solucionado.

Viscosidad, escurrimiento, etc.

Si bien el nuevo "combustible destilado para la Marina" tiene un punto de escurrimiento máximo de 25ºF, el nuevo combustible del **Callaghan** es aún más bajo con un máximo de 20ºF. Este bajo punto de escurrimiento, sumado a una viscosidad relativamente baja, es necesario en este momento, porque el **Callaghan** opera en clima frío y está solamente equipado con calentadores comunes. Parece que los sistemas de filtración para el agua salada y la suciedad tendrán que ser probados para averiguar su eficacia con combustibles aún más calientes a medida que la viscosidad aumenta. Las compañías petroleras no consideran que la viscosidad y el punto de escurrimiento actuales sean representativos del combustible más económico y el eventual combustible de la turbina marina a gas va a ser mucho más viscoso que en la actualidad, será un combustible que requerirá ser calentado antes de arder. Pero continuará siendo un destilado puro.

Los combustibles más viscosos pueden ser empleados con la turbina derivada de la empleada en aviación. La Pratt & Whitney FT4-A por ejemplo, tiene un sistema de entrada suplementaria de aire para la ignición, con combustibles viscosos. Básicamente, el sistema inyecta aire a 150-300 yb/pg^2 en el distribuidor secundario de combustible durante el encendido. Se cierra automáticamente cuando se llega al régimen de marcha lenta.

En pruebas anteriores el NAVSEC experimentó dificultades con los filtros químicos utilizando combustibles más pesados que el Diesel Oil de la Marina (2, 1-6,0 cps @ 100ºF). La caída de presión de un combustible tal a través de un filtro puede aumentar constantemente a temperaturas bajas por la formación de cristales de cera que pueden llegar a bloquear el filtro. Estos cristales se forman en cantidad suficiente como para ser vistos a la temperatura del punto de enturbamiento (generalmente a 10 ó 15 grados por encima del punto de escurrimiento, pero pueden existir en pequeñas cantidades y provocar molestias antes de llegar al punto de enturbamiento visible). Desafortunadamente, la cera así formada no se disuelve hasta que el combustible es llevado a una temperatura algo más elevada que la del punto de enturbamiento.

Examinando una muestra del nuevo combustible del **Callaghan,** se nota su viscosidad relativamente baja, similar a la del diesel-oil comercial marino, y su color, algo más claro, como el del ron negro.

Otros factores que tienen que ser considerados en la sección del mejor combustible para la turbina marina de gas del tipo de aviación incluyen al residuo carbonoso y la gama de destilación. El residuo carbonoso se mantiene en un 0,4% en un fondo constituído por el 10% del nuevo destilado de la Marina. Aparentemente no es un factor de importancia, pero es posible que pueda formarse carbón sobre las toberas de combustible de la turbina, causando una dispersión despareja de combustible con puntos calientes resultantes. En pruebas anteriores de la turbina se notó la presencia de carbón, pero éste era del tipo suave y polvoriento. Según las temperaturas, por supuesto podía formarse carbún duro, con peligro de romper y causar erosión en los recubrimientos de las turbinas y en las empaquetaduras.

En lo que respecta a la gama de destilación esto resulta una consideración importante cuando se usa combustible no calentado. La temperatura de destilación de ese 10% es un índice de la volatilidad del combustible y, por lo tanto de las características de ignición. En la otra dirección se encuentra el extremo "pesado" de la gama del combustible considerado.

En el caso del nuevo destilado naval, el punto final es del orden de los 45ºF, o sea más elevado que el diesel normal de la Marina. La Marina espera que los gases del escape serán los mismos del diesel en cuanto a visibilidad respecta.

Por supuesto, el destilado de la Marina va a tener que ser un combustible multi-propósito, adecuado para ser consumido en calderas marinas y motores diesel por igual, así como también en turbinas a gas. Por lo tanto estas especificaciones también presentan límites de cantidad de cetano y de volatilidad, aunque son quizá más importantes para los motores diesel que para las turbinas de gas.

Control de Humo.

Por razones obvias, el escape visible debe ser reducido hasta acercarse lo más posible a cero. No sólo molesta el humo a un público consciente de la contaminación, sino que, militarmente, resulta inconveniente. En el momento actual los aditivos de control de humo son innecesarios, ya que aumentarían el costo del combustible y quizá complicarían el procesamiento del combustible a bordo y tendrían efectos cuestionables sobre el motor.

Existió un problema de humo con las primeras turbinas Pratt & Whitney FT4 en los cutters de la Guardia Costera, clase Hamilton. Pero esto aparentemente ha sido resuelto por el nuevo diseño de los deflectores de aire en los motores, permitiendo la inyección de aire adicional a la zona de combustión primaria.

El combustible eventual.

Esso International, que junto con las otras compañías petroleras importantes suministrará combustible para las turbinas de gas a los usuarios navales y comerciales, dice que el nuevo combustible que va a ser entregado al **Callaghan** es sólo un paso intermedio para el tipo de combustible que se empleará eventualmente. En la escala de los combustibles, desde el gas-oil marino "premium" casi blanco, pasando por diesel-fuel marino y los fuel oils intermedios Nos. 2 a 15, hasta el residuo Bunker C, el combustible de turbina marina a gas se clasificaría entre el diesel oil marino y el fuel-oil Intermedio Nº 2. Sería similar en apariencia al diesel oil marino, pero con una mayor viscosidad y puntos de enturbamiento y de escurrimiento, necesitando por lo tanto, ser calentado en ciertos casos a más de 100ºF. Debido a sus requerimientos especiales, este combustible sería refinado y entregado en condiciones más limpias que el diesel marino, ya que la falta de contaminación es un requerimiento mucho más riguroso que para el motor diesel.

Sucede así que se considera que el combustible de la turbina de gas eventual es un destilado muy limpio pero con las propiedades de los intermedios.



Turbinas de Gas hacia dónde se Dirigen

Puede decirse que en general, la turbina marina de gas es una unidad naval. En efecto, una encuesta mundial estableció que se hallaban en uso, bastante más de 1.100 turbinas que sumaban unos 5,8 millones de H. P., de los cuales el 96% estaban instalados en buques de guerra o de los servicios de la Guardia Costera. Pero a la vez, aunque sólo el 4% de dicha cifra puede ser clasificada como "comercial", existen indicios de que esta cifra va a aumentar. En realidad, todos los que disienten respecto al creciente empleo de la turbina de gas en la flota mercante parecen haber desaparecido.

La posición de las turbinas de gas en las marinas del mundo es obviamente segura (ver la tabla agregada). Y, aunque los propietarios de buques mercantes aún se muestran renuentes a abandonar las plantas diesel o de vapor, cambiándolas por las plantas a turbina de gas, relativamente desconocidas, parece que la resistencia comienza a ceder.

Para quienes no conocen el tema, debería señalarse que hay dos tipos básicos de turbinas de propulsión con gas. Existe el tipo simple, de ciclo abierto y el tipo industrial. Muy brevemente podemos decir que el tipo de ciclo abierto es una derivación del motor a chorro de los aviones, cuyo escape acciona un ventilador de varias etapas, a veces denominada "turbina libre", generándose así la potencia propulsora. Estas turbinas son muy livianas, tienen una elevada relación de presiones y un consumo de combustible de alrededor de 0,4 lb. por HP/hora. El otro tipo se deriva de las unidades industriales originalmente diseñadas para bombeo de gas y producción de energía eléctrica. Tienen una baja relación de presiones, utilizan intercambiadores de calor e inter-enfriadores para lograr una mayor eficiencia y pueden consumir un tipo inferior de combustible que el utilizado en las turbinas de aviación.

Una cuestión de combustible.

Sin lugar a dudas el costo del combustible ha sido el factor disuasivo en la aceptación comercial de la turbina marina a gas. La turbina

de aviación de 20.000 H.P., con todas sus ventajas, requiere un tipo de combustible más caro. Y si bien el tipo industrial más pesado, puede consumir un combustible residual barato, éste debe ser lavado o tratado de algún otro modo a bordo del buque, lo que aumenta el costo.

Sin embargo, se espera que el costo disminuya, a medida que la tecnología que avanza permita que un fuel oil de costo menor se torne aceptable, y al mismo tiempo, se reduzcan los precios del combustible. Y como los costos de combustible disminuyen proporcionalmente al costo operativo general total, la turbina de gas aumentará su popularidad en su carácter de unidad principal de propulsión.

Fuera de las elevadas facturas de combustible, la turbina marina a gas parece contar con todas las ventajas. El peso liviano, el volumen compacto, el encendido inmediato y la simplicidad del sistema contribuyen a la reducción de los costos de instalación. Y estas mismas características las hacen convenientes para los buques de la Marina de Guerra. En realidad parece que ningún destructor ni fragata de menos de 6.000 ó 7.000 toneladas de desplazamiento será impulsado de ninguna otra manera. En la actualidad, los tres usuarios más importantes de tal sistema en los buques de guerra son la URSS., los EE. UU., y el Reino Unido, en ese orden, siguiéndoles Alemania Occidental, Canadá y Dinamarca. El total de H.P., se ha triplicado desde 1965.

También debería recordarse que la confiabilidad demostrada en la turbina a gas en el servicio marino está aumentando. En 1959, se calculó que una turbina a gas de tipo aviación, aplicada en un destructor, con cargas pico requeriría reparaciones cada 500 hs. de uso. Ahora el TBO, (time between overhaul) o tiempo entre recorridas (TER), es de por lo menos 6.000 hs., o sea un año de navegación continua. Esto significa locales de máquinas que no requieren cuidado y eventualmente ningún trabajo de máquinas realizado a bordo. Es interesante considerar que si no fuera por los aviones, estos motores no podrían existir. En efecto, en una tanda de producción de 500 turbinas correspondientes a un pedido de aviones militares o comerciales, es fácil añadir 10 adaptadas al uso marino. Los abundantes fondos de investigación y desarrollo que se invierten en los motores aéreos también se destinan al motor marino. Si estuvieran destinados exclusivamente al mercado marino, el costo hubiera sido prohibitivo. Estos son los ahorros que pueden reducir el costo original del armador. Es verdad que existen otros costos nuevos, entre los cuales se encuentran la caja de reducción para marcha atrás o hélice de paso variable. Pero los costos de instalación son menores.

Las turbinas marinas son levemente distintas a las aéreas. La configuración de los cojinetes es levemente distinta, las cámaras de combustión están diseñadas para obtener una eficaz operación al nivel del mar


M.N.P. - MUSEO NAVAL DEL PERU
M. Julio J. Elías Murga

MUSEO NAVAL DEL PERU

¿QUIÉN ESTA EMPLEANDO LAS TURBINAS MARINAS A GAS Y DE QUIEN SON LOS MOTORES?

No se cuentan los buques retirados, (n) quiere decir naval (Marina de Guerra), (m) mercante) (Información considerada correcta hasta mayo de 1970)

Nº tipo buque	Desplaz. c/u. ton.	Config. del motor	Cant.	Marca de la turbina	Hp. total en turbina de gas
ESTADOS UNIDOS					
(En servicio)					
2 Clase High Point (PGH) (n)	58	T.T.G. *	2	RR Proteus	6.400
17 Clase Asheville (PG) (n)	225	CODOG	1	GE 1.500	23.800
3 SK-5) ACV's (n)	8	T.T.G.	1	GE 1.500	3.300
1 Buque carga (n) ro/ro	30.000	T.T.G.	2	P&W FT4 (luego 1 GE 2.500)	40.000
9 Clase Hamilton (USCG)	2.716	CODOG	2	P&W FT4	550.000
1 Hydrofoil (*Denison*) ()n	90	T.T.G.	2	GE	15.000
5 Clase activa (USCG)	950	CODOG	2	Solar	10.000
1 Remolcador (NASA)	—	T.T.G.	1	Solar	1.000
(En construcción o encargados)					
3 Clase Spruance (DD) ()n	7.000	T.T.G.	4	no determinada	300.000
3 Clase Hamilton (USCG)	2.716	CODOG	2	P&W FT4	185.000
4 Buque scontainers (m)	40.000	T.T.G.	2	P&W FT4	256.000
1 SEB-100 SES (n-m)	100	T.T.G.	3	P&W FT12	13.500
1 SES (n-m)	100	T.T.G.	2	Avco Lyc.	2.500
1 Yacht (m)	30	CODOG	1	Avco Lyc.	1.250
		TOTAL			**1.621.000**
U.R.S.S.					
(En servicio)					
1 Carguero (m)	22.000	T.T.G.	2	Tipo Regen	11.800
2 Clase Kresta CLG (n)	6.000	CODOG	—	—	200.000
4 Clase Kynda (DLCG (n)	4.800	COSAG		2	340.000
6 Clase Kashin DD (n)	4.300	T.T.G.		4	600.000
15 Clase Mirka DE (n)	900	COGAG		—	Est. 30.000
30 Clase Petya DE (n)	1.050	CODOG		2	300.000
50 Clase Poti PTG (n)	350	T.T.G.		—	250.000
50 Clase Shershen PT (n)	150	T.T.G.		—	300.000
		TOTAL			**2.031.000**
REINO UNIDO					
(En servicio)					
8 Clase Country DLG (n)	5.200	COSAG	2	AEI G6	60.000
7 Clase Tribal DLG (n)	2.300	COSAG	2	Metrovick	52.500
1 Exmouth (DE)n)	1.500	COGOG	1	RR Olympus 2 Proteus	22.000
2 Clase Brave PT (n)	90	COGAG	3	RR Proteus	21.000
1 Misc (m)	—	—	2	RR Proteus	3.000
2 Hovercraft (SRN4) (m)	165	T.T.G.	4	RR Proteus	24.000
1 Hovercraft (SRN5) (m)	7	—	1	RR Gnome	—
1 Hocercraft (BH7 (m)	40	—	1	RR Proteus	3.200
1 Hovercraft (VT) (m)	83	T.T.G.	2	Avco Lycoming	3.300
(En construcción o encargados)					
1 Clase Bristol Tipo 82 DD (n)	5.650	COSAG	2	RR Olympus	74.800
1 Tipo 42 DD (n)	3.500	COCOG	2	RR Olympus 2 RR Tyne	62.600
1 Clase Tenacity PT (m)	225	CODOG	3	RR Proteus	10.000
3 Tipo 21 (DLG) (n)	2.500	COGOG	2	Olympus	
		CODOG	3	2 RR Tyne	165.000
1 Tipo 21 (DLG) (n)	2.500	COGOG	2	RR Olympus	
		COGOG	2	2 RR Tyne	55.000
		TOTAL			**555.000**

Nº tipo buque	Desplaz. c/u. ton.	Config. del motor	Cant.	Marca de la turbina	Hp. total en turbina de gas
DINAMARCA					
(En servicio)					
2 Clase Peder Skram (DLG) (n)	2.030	CODOG	2	P&W GG4	88.000
6 Soloven PTG (n)	96	T.T.G.	3	RR Proteus	72.000
ALEMANIA					
(En servicio)					
6 Clase Koln DL (n)	2.100	CODAG	2	Brown-Boveri	156.000
(En construcción o encargados)					
4 Clase 121 DLG (n)	3.200	CODOG		N.A.	N.A.
HOLANDA					
(En construcción o encargados)					
2 Fragatas (n)	3.500	COGOG	2	RR Olympus 2 RR Tyne	125.000
CANADA					
(En servicio)					
Hydrofoil Bras d'Or (n)	1.500	COGOG		P & W FT4-FT-6	30.000
(En construcción o encargados)					
4 DDH 280 Clase destructores (n)	3.200	COGOG		P & W FT4-FT-12	260.000
ITALIA					
(En servicio)					
1 Líder de destructores (DL) (n)	4.450	CODAG	2	Tosi-Metrovick	15.000
1 Fragata Clase Alpino (n)	2.700	CODAG	2	Tosi-Metrovick	30.000
4 Clase Freccia (PG) (n)	188	CODOG	1	RR Proteus	16.000
ARGENTINA					
(En construcción o encargados)					
2 Tipo 42 (DD) (n)	3.500	COGOG	2	RR Olympus 2 RR Tyne	125.200
SUECIA					
(En servicio)					
6 Clase Spica PT (n)	190	T.T.G.	3	RR Proteus	76.500
OTROS PAISES					
(En servicio o encargados)					
1 Fragata (Hang Jerat) (Malasia)	1.500	CODAG	1	RR Olympus	27.000
1 Corbeta (Turunmaa) Finlandia	700	CODOG	1	RR Olympus	27.000
2 Fragata (Ils, Saam) Irán (MK5)	1.500	CODOG	2	RR Olympus	100.000
1 Fragata (M6) Libia	1.500	CODOG	2	RR Olympus	50.000
H.P. Total mundial de propulsión marina a turbina de gas					**5.406.050**

* Propulsado exclusivamente con turbina de gas.

** A los buques de las marinas extranjeras se les ha asignado letras de designación de la U.S.N.

y se emplean materiales más resistentes en el compresor para defenderlo contra los ataques del agua salada y otros corrosivos. Su peso liviano hace factible que, a bordo, un motor de 30.000 H.P., puede ser cambiado en pocas horas, tal como sucede en un avión, y la tarea puede hacerse prácticamente en cualquier lado. Alguien lo llama risueñamente, concepto de "enchufe"... "igual que una lamparita eléctrica".

Variación del balance económico.

Los estudios económicos referentes a la propulsión con turbinas de gas para los buques mercantes no son tan pesimistas como antes. Uno de los últimos consiste en un estudio detallado presentado ante la Conferencia de Turbina a Gas del ASME realizada este año en Bruselas. El título es: "¿Es realmente verdad que las Turbinas a Gas resultan competitivas en la Propulsión de Buques Mercantes?". Su respuesta a la pregunta es "sí", para algunos buques. Después de un exhaustivo estudio de tipos de buques, costos de flete, etc., han llegado a la conclusión de que hay ventajas, "especialmente notables en el caso de los buques más pequeños con períodos de servicio anuales que no sean prolongados".

Sus autores consideran que es "superior a otras plantas de propulsión, especialmente para buques de carga general y buques container más pequeños con potencias menores íde 20.000 H.P., siempre que las ventajas que la turbina a gas ofrece en relación con el tamaño de la sala de máquinas, cantidad de tripulantes y disponibilidad, sean utilizadas".

Ellos también manifestaron que la llamada turbina a gas de "trabajo pesado" con intercambiador de calor e interenfriador parece adecuada para los buques que requieren un gran rendimiento de propulsión. Sin embargo, en el estado actual de su desarrollo no puede competir con la turbina a vapor y el motor diesel.

Pero nos parece que la tecnología de la turbina a gas está adelantando tan rápidamente que las declaraciones anteriores pueden resultar válidas sólo por un corto tiempo. Una gran empresa norteamericana de containers, en conjunción con propietarios británicos, obviamente no está de acuerdo, ya que ha encargado turbinas a gas de 68.000 H.P., de potencia al eje cada una, para buques containers de 32.000 toneladas de desplazamiento, y 750 pies de eslora. Otra gran industria norteamericana va a recibir US $ 4 millones de la Administración Marítima de su país para ayudar a rediseñar su máquina de tipo industrial para uso marino. Esto incluirá un regenerador intercambiador de calor, más pequeño y más liviano, el desarrollo técnico para contar con inversión de marcha sobre la misma turbina y finalmente, cierto tipo de sistema para el tratamiento automático del combustible Bunker C. Otro desarrollo favorable para los fabricantes de turbinas a gas es que el Programa CMX de Administración Marítima de los EE. UU. (la flota de

300 buques standarizados para operativos) ha ordenado turbinas a gas para propulsión principal de algunos tipos de buques.

Otras aplicaciones.

Si bien sólo hemos hablado de propulsión marina, debería destacarse que la turbina de gas también se emplea a bordo para generar energía eléctrica, potencia hidráulica, sobrecarga y alimentación de la caldera, aunque ello representa sólo una pequeña fracción del total de 5,8 millones de H.P. o sea aproximadamente, 200.000 H.P. Pero, según se espera, esta cifra aumentará en aproximadamente la misma proporción en que aumente la potencia de propulsión principal, aunque ello no ha de ocurrir con las máquinas más pequeñas. En los diseños actuales los generadores eléctricos parecen ser accionados por el eje principal en navegación, o por diesels en puerto. La opinión dominante es que las turbinas de gas más pequeñas no son competitivas —en cuanto a precio— con los motores diesel equivalentes.

El futuro.

Si bien la aceptación ha sido lenta, la turbina marina a gas está ahora firmemente establecida en los buques de guerra y se espera sea utilizada en ciertos tipos de buques mercantes.

Los diseñadores consideran muy interesante en este momento el advenimiento de turbinas de tipo aeronáutico de segunda generación. Si bien comparables en tamaño o potencia a los motores actuales, el consumo de combustible es menor en un 20%. Podrían comprobar ser suficientemente buenas en cargas parciales como para eliminar la necesidad de motores de crucero en muchas aplicaciones, permitiendo por lo tanto que la planta de propulsión del buque tenga simplemente un motor por eje. Los ahorros de peso y espacio resultan obvios y la eliminación de los conductos del motor de crucero brindará mucha mayor libertad al diseñador del buque. De manera que el fin de las plantas combinadas, COGOG y CODOG, etc., bien puede estar cerca.

Son estas mismas características del motor de aviación de segunda generación las que resultarán un enemigo formidable de la planta de propulsión de buques mercantes en cuanto a la gama de sus potencias, es decir, aproximadamente 30.000 H.P. Hace algunos años el enfrentamiento era "Vapor versus diesel" . . . ahora va a ser "vapor versus diesel versus turbinas a gas".

——ooOoo——

Los Buques de Guerra del Mañana

Por el Vicealmirante (R)
B. B. Schofteld, de la
Marina Británica

Constantemente se les plantea a los planificadores navales el problema de si resultaría o no conveniente modernizar los buques obsoletos. No es fácil definir la obsolescencia, dado que es posible que un buque no esté provisto de todo el equipo más moderno pero sea no obstante, capaz de desempeñarse en un servicio útil. La diferencia establecida entre los portaviones de ataque de la Marina norteamericana y los que fueron relegados a la misión de apoyo GAS es un ejemplo apropiado. Las funciones que las fuerzas navales están llamadas a desempeñar son muchas y variadas, pero no todas requieren que los buques transporten los más modernos tipos de radar, misiles, sonar y equipos electrónicos. No obstante, está en el orden natural de las cosas el deseo de reemplazar el equipo anticuado por algo mejor. Pero antes de hacerlo es necesario comparar el costo con el precio de un buque nuevo.

En la actualidad el costo siempre en aumento de la construcción de los buques de guerra ha fomentado la modernización, pero llega un momento en que surgen dudas respecto a si semejante trabajo justifica realmente, por ejemplo, la modernización del portaviones USS **Midway,** de 24 años y del portaviones HMS **Ark Royal,** de 14 años de existencia. El costo del primero, originariamente estimado en US $ 88 millones, ha aumentado, según se informa, hasta duplicar esa suma, mientras que los US $ 72 millones invertidos en el último mencionado representan una vez y media el costo del buque original.

En la Marina de los EE. UU., con su flota todavía numerosa de buques de reserva, el problema es de mayor trascendencia que en la Marina Real, donde se anticipa continuadas reducciones. Esta política está en marcado contraste con la que se prosigue en los EE. UU., donde cientos de destructores y buques escolta de la época de la 2ª Guerra Mundial se mantienen en reserva. Algunos de estos destructores han sido modernizados de acuerdo con los programas de Rehabilitación y Modernización de la Flota (FRAM I y II), mediante los cuales se ha actualizado su capacidad.

Estos buques resultarían de considerable valor para la protección de la navegación en el caso de una guerra convencional con Rusia.

Sin embargo, surge con claridad de una declaración formulada por el Comandante en Jefe Soviético, almirante Segrei Gorshkov, que Rusia desea dar la impresión de que en el caso de una guerra de gran magnitud desarrollada en el mar emplearía armas nucleares. "La introducción ampliamente difundida de misiles, y las armas nucleares, la radioelectrónica y la energía atómica han modernizado completamente el aspecto tradicional de la flota" declara, "nuestros submarinos están equipados con misiles balísticos con alas de largo alcance, como así también con torpedos seguidores que transportan cabezas de combate nucleares". Esto parece sugerir que los buques que datan de la 2ª Guerra Mundial no serían realmente de gran utilidad para enfrentar a una flota soviética construida en su mayor parte durante la última década.

Las grandes realizaciones de los últimos veinte años que afectan a la guerra marítima son el desarrollo de la energía atómica, las turbinas de gas, las armas nucleares y los misiles. El problema consiste en determinar cuál es el mejor uso que puede darse a estos desarrollos.

La ventaja de la energía atómica para la propulsión de buques es bien conocida, pero el costo inicial de la instalación continúa siendo muy superior al de las formas convencionales de energía. Su uso en los buques de superficie no confiere la misma revolucionaria superioridad operativa que otorga a los submarinos, en los cuales es imperativa su aplicación para obtener una performance óptima.

La propulsión por turbinas de gas está ganando rápida aceptación debido a su inmediata disponibilidad, peso liviano por potencia en caballos de fuerza, los reducidos requerimientos de personal para su manejo y el fácil mantenimiento y reemplazo. Cuando se necesita alta velocidad resultan particularmente adecuadas.

Las armas nucleares tienen obvias ventajas sobre las de un tipo convencional y su uso en el mar no tendría necesariamente las mismas calamitosas consecuencias que seguirían a su uso en tierra. Debido a que los rusos están equipando con ellas a sus buques, es esencial que procedamos en igual forma. Si bien es posible proporcionar armamento aerotransportado y misiles con cabezas de combate alternativas, no resulta tan fácil proveer cañones con dos clases de municiones.

Si se lo compara con un arma aerotransportada, el misil tiene la gran desventaja de que, una vez lanzado, no se le puede hacer retroceder, si bien pueden adoptarse las previsiones necesarias para su destrucción durante el vuelo mediante el comando por radio. Tiene la ventaja de que puede ser transportado por buques mucho más pequeños que los portaviones y, en virtud de un dispo-

sitivo de guiado del que está provista la cabeza, cuenta con una muy alta probabilidad, que el cañón no tiene, de hacer impacto. Los rusos han armado a muchos de sus nuevos buques de superficie con misiles superficie-superficie en lugar de cañones, con el fin de brindar a los que operan en áreas fuera de la cobertura de sus aviones con base en tierra un poder de ataque comparable al que poseen los aviones transportados en portaviones. Obviamente, un portaviones con una dotación de 100 aviones tiene un potencial ofensivo mucho mayor que, por ejemplo, un crucero de la clase "Kresta" armado con cuatro lanzadores Shaddock, aún suponiendo que para cada lanzador se transporte una doble carga. Sin embargo, estamos comparando a un buque de 60.000 toneladas con otro que tiene la décima parte de su tamaño y los rusos bien podrían argumentar que diez "Krestas" valen más que un solo portaviones.

En "The Sea", de la **Naval Review** de 1969, el contralmirante John D. Hayes observa "el dinamismo de las marinas mercantes forma un marcado contraste con la condición estática de las marinas de guerra. Los diseños de buques de guerra han cambiado poco desde la 2ª Guerra Mundial, siendo las únicas excepciones los submarinos de propulsión nuclear equipados con misiles balísticos, de los EE. UU., y los veloces buques oceánicos soviéticos de las clases "Kynda" y "Kresta" armados con misiles superficie-superficie y propulsados por turbinas de gas".

Quizás las veloces lanchas patrulleras soviéticas armadas con misiles (FPB) debieran incluirse entre las excepciones. Considerados en conjunto, los desarrollos precedentemente examinados han incrementado en gran medida el ritmo de la guerra marítima, pero la única reacción hasta la fecha en las marinas occidentales ha sido una mayor aplicación de la electrónica para acelerar la transmisión y asimilación de inteligencia e información, como lo evidenció la introducción del Sistema de Datos Tácticos Navales y sus variantes en las marinas Real, Francesa y otras. Lamentablemente, si bien la velocidad obtenible por encima de la superficie del mar y por debajo de ella ha aumentado en gran medida, en la superficie sigue siendo casi la misma que antes, debido a las limitaciones impuestas a la forma de casco standard por el mar y las condiciones meteorológicas. Se están realizando intentos para superar estas limitaciones mediante el uso del hidrodeslizador, tal como en los buques norteamericanos experimentales **High Point, Plainview** y **Tucumcari** y en el buque canadiense **Bras D'Or,** pero la experiencia ha demostrado que estas aletas hidrodinámicas sustentadoras pueden ser fácilmente averiadas por cualquier pequeña pieza de material flotante con la que tropiecen a alta velocidad. Por consiguiente, no parece que este tipo de buques resulte adecuado para su empleo general como buque de guerra de superficie.

El desarrollo del aerodeslizador fue aclamado por muchos como la se-

ñal que marca el camino hacia un nuevo concepto en materia de buques de superficie de alta velocidad, pero los resultados obtenidos hasta la fecha son desalentadores. La experiencia vivida con el transbordador de 165 toneladas de la clase **Mountbatten** en el cruce del Canal ha demostrado que la falda es muy susceptible a las averías provocadas por el estado del mar y que, por consiguiente, solamente son factibles en la actualidad viajes relativamente cortos entre puntos terminales donde puedan efectuarse reparaciones de funcionamiento. Además, todavía falta solucionar el problema de operar estos buques en el oleaje oceánico.

El desarrollo más promisorio hasta la fecha es la embarcación de "burbuja de aire" en la cual se emplea un casco doble de diseño catamarán, estando el espacio intermedio herméticamente cerrado por paneles en cuyo interior se forma un colchón de aire bajo presión. El buque se desplaza sobre la burbuja lo que produce el efecto de reducir la fricción de superficie y permite obtener mayor velocidades para una potencia determinada. Como el buque está constantemente sostenido por el agua, pueden emplearse los métodos de propulsión normales. Se ha sugerido que es posible obtener una velocidad del orden de los 70 nudos con un buque de 6.000 toneladas de este diseño, y si así fuera, podría proporcionar la solución que estamos buscando.

Armas superficie-superficie. Durante los últimos 50 años el cañón de retrocarga, de ánima rayada, ha sido el arma principal superficie-superficie. En la era del acorazado, los cañones alcanzaron calibres de 18,1 pulgadas y junto con sus montajes pesaban varios cientos de toneladas. Con el advenimiento del avión transportado en portaviones, capaz de arrojar explosivos a mayores distancias que las que el cañón podía alcanzar, se produjo el eclipse del acorazado, pero se conservó el cañón para utilizarlo en buques más pequeños que podrían encontrarse en situación de depender de sus propios recursos para defenderse. En la Marina de los EE. UU., se los ha llevado a un calibre standard de 5" e inferiores y, en la Marina Real, a 4,5" e inferiores. Estos cañones tienen un alcance máximo de aproximadamente 10 millas, y debido a sus oportunidades de hacer impacto con sólo un proyectil, es necesario un intenso ritmo de fuego. Esto significa que es preciso transportar una gran cantidad de municiones.

Sin embargo, el advenimiento de una embarcación veloz, sumamente maniobrable y poderosamente armada como las FPB soviéticas de las clases "Komar" y "Osa" ha reducido la efectividad del cañón en las grandes distancias a las cuales resulta conveniente enfrentar tales blancos. Esto indica la necesidad de desarrollar un misil superficie-superficie que, en virtud del dispositivo de guiado de que está provisto, tenga un grado muy alto de éxito al atacar su blanco, independientemente de la distancia. Hay un considerable margen de opción dentro de los sistemas de guiado que pueden incorporarse a estos misiles,

y que influyen en el tamaño y peso del proyectil propiamente dicho. En términos generales, cuanto más complejo sea el sistema incorporado a un misil, mayores serán sus dimensiones, pero el más pequeño será la instalación requerida en el buque de lanzamiento. Si queremos extender el alcance del misil más allá de los límites visuales impuesto por la curvatura de la tierra, debe estar provisto además de un sistema de guiado inercial o el control durante el vuelo debe estar a cargo de un avión. Alternativamente, el misil puede lanzarse desde el avión, pero nos preocupa la situación que se plantea cuando no se dispone de aviones adecuadamente armados, como muy bien podría ocurrir. Parecería, por consiguiente, que ha llegado el momento de reemplazar al cañón por un misil superficie-superficie, cuyo tamaño dependerá de las dimensiones del buque en el cual se lo haya instalado.

Armas superficie-aire. Casi todos los cañones que actualmente llevan los buques de guerra pueden utilizarse tanto contra blancos de superficie como aéreos. Sin embargo, a medida que la velocidad del avión aumenta, disminuye la eficacia del cañón y en la actualidad su alcance óptimo está en el orden de las 3½ millas. Mas allá de esa distancia, la garantía de interceptación debe depositarse en los misiles con un alcance de aproximadamente 20 millas y, por consiguiente, en el avión caza-interceptador. Esto supone la necesidad de que todos los buques de superficie estén en condiciones de orientar a los aviones aun cuando no los transporten.

Armas antisubmarinas. Los recientes perfeccionamientos introducidos en el diseño de equipo sonar han permitido que los submarinos sean detectados a distancias que superan en mucho las que eran posibles hace quince años. Fue por consiguiente necesario proyectar un sistema de armas que permitiera aprovechar plenamente este desarrollo. Al mismo tiempo, la velocidad mucho mayor que pueden desarrollar los submarinos de propulsión nuclear requiere la reducción al mínimo del tiempo muerto transcurrido entre la detección y el ataque. Esto ha dado por resultado la introducción de armas tales como los Asroc, Subroc, Malafon e Ikara, en los cuales se utiliza una trayectoria aérea para el tránsito entre el buque lanzador y el objetivo. Resulta sorprendente que estas armas no integren todavía el equipo standard en las marinas de guerra europeas. Sin embargo, el número de tales armas que pueden transportarse en un buque cualquiera es limitado y debido además a su costo elevado hay una natural renuencia a dispararlos salvo que exista razonable certeza de la presencia de un submarino. Por consiguiente, los buques cuya misión principal es la GAS, han sido equipados con un helicóptero capaz de investigar tales informes y de realizar un ataque en el caso de que sean confirmados Hay indicios de que en breve los submarinos serán equipados con medios para contraatacar al muy vulnerable helicóptero y por lo tanto

puede depositarse mayor confianza en el uso de misiles antisubmarinos lanzados desde buques.

Otros equipos. Además de las armas precedentemente comentadas, los buques deben transportar también adecuado equipo radar, de comunicaciones y de presentación y procesamiento de datos, de manera tal que en un buque sumamente cumplido, el costo del armamento completo represente aproximadamente el 30% del total.

La tabla 1 ofrece detalles de buques típicos, de menor tamaño que los cruceros, que se están construyendo o se han proyectado en diversas marinas de guerra occidentales.

Todos ellos tienen cascos de formas convencionales y sólo en un caso, el Tipo 21 británico, se intenta elevar la velocidad por encima de una cifra que ha sido la habitual para los destructores desde la 1ª Guerra Mundial. Debe señalarse la preferencia por la turbina de gas, como así también el mantenimiento casi universal del cañón como arma de superficie. No se ha anunciado en todos los casos el costo de estos buques, pero al parecer oscila entre los U$S 80 millones para el destructor de la clase 963 norteamericano y los U$S 20 millones para los tipos 42 y 21 británicos, si bien el de este último puede resultar mayor.

Cuando el Ministerio de Defensa consideró el diseño del Tipo 21 se pensaba en un buque cuyo costo sería de solamente U$S 10 millones. Pero para el momento en que todo el equipo que se juzgaba esencial había sido incorporado, el costo, cosa nada sorprendente, se había duplicado. Esto prueba una falla al distinguir entre lo que puede denominarse como un importante buque de combate y otro destinado a las tareas menos trascendentes que las fuerzas marítimas están destinadas a realizar. Este hecho fue puesto de relieve durante las operaciones de la Marina norteamericana en Vietnam que requirieron el empleo de muchas lanchas y buques pequeños en la vigilancia costera, patrullaje de ríos y fuerzas de asalto. De particular interés son las cañoneras de patrullas de la clase **Asheville** con sus cascos de aluminio y superestructuras de aluminio y fibra de vidrio. Estas embarcaciones de 225 toneladas con propulsión diesel/turbina de gas pueden desarrollar una velocidad que supera los 40 nudos y tienen la aceleración de un automóvil. Con todo, la función de estos buques es limitada y necesitamos algo más versátil y con mejores cualidades marineras.

Durante la exposición naval realizada en Le Bourget en octubre de 1969, un consorcio de constructores navales denominado GENEMA exhibió el modelo de una lancha patrullera rápida destinada a la acción contra buques de superficie, submarinos y aviones, que está muy cerca de satisfacer el requerimiento de un tipo de buque de combate menos complejo —y menos costoso— que los enumerados en la Tabla 1. Tendrá un desplazamiento de 550 toneladas,

TABLA Nº 1

País y Tipo	*Desplazamiento*	*Propulsión*	*Veloc. (nudos)*		*Armamento*
Gran Bretaña					
82	5.650	Vapor y turbina de gas	32	1	Seadart A/A doble.
				1	Ikara A/S y Limbo A/S
				1	Cañón de 4,5 pulgadas
				1	Helicóptero liviano
42	3.500	Turbina de gas	30	1	Seacat C.R. A/A * doble
				1	Cañón de 4,5 pulgadas
				1	Helicóptero A/S
21	2.500	Turbina de gas	40	1	Seacat C.R. A/A cuádruple.
				1	Cañón de 4,5 pulgadas
				1	Helicóptero A/S.
Canadá					
DDH	3.800	Turbina de gas	27		Sea Sparrow C.R. A/A
				1	Cañón de 5 pulgadas
				1	Mortero A/S
				2	TT * * Triples
				2	Helicópteros Sea King
Francia					
67	5.800	Turbina de vapor		1	Malafon A/S
				1	Mortero séxtuple
				3	Cañones de 3,9 pulgadas
				2	Helicópteros
Alemania Occidental					
121	3.200	Diesel/turbina de gas	30	1	Tartar A/A
				4	Cañones de 3 pulgadas
				4	TT
Italia					
"Alpino"	2.000	Diesel/turbina de gas	28	6	Cañones de 3 pulgadas
				6	TT
				2	Helicópteros A/S
Estados Unidos					
DD 963	5.200	Turbina de gas	30+	1	Sea Sparrow CR ASROC
				2	Cañones de 5 pulgadas
				1	Helicóptero
Knox	3.010	Turbina de vapor	27+	1	Sea Sparrow CR A/A
				1	Cañón de 5 pulgadas
					ASROC 4 TT
				1	Helicóptero

* CR A/A Antiaéreo de corto alcance.
* * Tubos lanzatorpedos.

casco de acero y una superestructura de aleación de magnesio, propulsión diesel/turbina de gas —lo que le dará una velocidad máxima de más de 30 nudos— y un radio de acción de 2.500 millas a velocidad de crucero de 20 nudos. Su formidable armamento está constituído por un cañón automático de doble propósito, de 76 mm., ocho misiles superficie-superficie de tipo no especificado, con un alcance de 19 millas en cuatro montajes dobles, un lanzador óctuple para los misiles A/A. Crotale de mediano alcance, dos cañones de 12 tubos para defensa aérea a corta distancia y un sonar de casco.

Los Astilleros Navales Franco-Belgas han diseñado un buque patrullero rápido denominado Tipo 54, con un desplazamiento de 310 toneladas, 177 pies de eslora y 24½ pies de manga. El sistema de propulsión es una combinación de diesel y turbina de gas, desarrollando el primero 6.000 h.p., para proporcionar una velocidad de crucero de 18 nudos y el último, de 12.000 h.p., lo que aumenta la velocidad a más de 40 nudos. Está provisto de cuatro hélices de paso variable. El armamento propuesto comprende cuatro misiles superficie-superficie Exocet MM-38 (con un alcance de 23 millas), que Francia está desarrollando para oponerlos a los misiles soviéticos Styx, y cuatro cañones A/A, de 30 mm. Hay capacidad para una tripulación integrada por 31 hombres.

Italia ha producido ya un misil denominado Sea Killer Mark 1, cuyo alcance —cinco millas— es demasiado reducido. En etapa de desarrollo se encuentra una versión del Mark II que tendrá una mejor performance. Este misil se ha incorporado al diseño de una lancha patrullera rápida conocida como el tipo "Tenacity", cuyos prototipos han sido construidos por Vosper Thornycroft en Inglaterra. El "Tenacity" desplaza solamente 200 toneladas, de modo que no está en la misma categoría que los proyectos franceses, pero indica la tendencia del pensamiento de los arquitectos navales de avanzada.

No cabe duda de que para la defensa costera contra ataques de buques de superficie y submarinos se requieren buques mucho menos complejos que los que se están construyendo en la actualidad. Existen muchas áreas en las que se los podría utilizar con ventaja, tales como el Báltico, el Mar del Norte, el Mediterráneo, el Mar Rojo, el Golfo Pérsico y los mares de Java y Zulú. Se está perfeccionando el diseño de buques como los precedentemente mencionados, que necesitamos concentrar en la década del 70.

Una seria amenaza la plantean hoy el submarino de propulsión nuclear y el buque de superficie armados con misiles. Solamente una reducida proporción de los primeros transportan ICBM, de modo que se necesita una rápida reacción contra aquéllos que transportan IRBM y misiles con alas, que es improbable que los aviones pueden proporcionar sin la ayuda de buques de superficie. Para

esta misión resulta particularmente apropiada la lancha patrullera rápida, pero debido a que hay muchos cientos de millas de litoral que es preciso proteger, se requiere gran número de dichas unidades. La construcción de buques de guerra de superficie sumamente complejos debería limitarse a lo que se considere necesario para las principales operaciones previstas. Debe aprovecharse al máximo el poderoso impacto que ahora puede producir un buque pequeño y las mayores ventajas que el mismo ofrece.



¿Cuál es el Límite para el Tamaño de los Buques?

Por: DOUGLAS PHILLIPS-BIRT

Cuanto más grande son, más problemas crean. Cuáles son las limitaciones prácticas para el tamaño de los super-cisternas del futuro.

Hace 700 años que los buques están aumentando su tamaño, primero lentamente, luego con mayor rapidez gracias al uso del vapor y el acero, y, en forma meteórica, durante las últimas décadas. De pronto hemos entrado en la era de los gigantes de la arquitectura naval.

Mientras la madera siguió siendo el principal material para la construcción, las limitaciones de resistencia y eslora determinadas por el tronco de un árbol limitaban el tamaño máximo susceptible de ser alcanzado. Recién en el siglo XIX, cuando el hierro reemplazó a la madera, se amplió enormemente el ámbito de lo técnicamente posible. En ciertas clases de barcos, tales como por ejemplo, los transatlánticos, el crecimiento fue rápido: los barcos de carga general crecieron constantemente aunque no con la espectacularidad de las últimas décadas.

En un artículo sobre "La evolución de los Modernos Cargueros", presentado ante el Instituto de Arquitectos Navales, en 1907, un arquitecto demostró que la eslora promedio de los barcos de carga había aumentado de 240 pies en 1870 hasta alrededor de 290 pies en 1880 y 320 pies en 1900. Esto puede no parecer una gran cosa de acuerdo con lo que sabemos de los últimos años, pero representaba un aumento en la eslora de alrededor del 11% por década con respecto al barco de 1970, al tiempo que el peso muerto y el desplazamiento se elevaban con mucha mayor rapidez.

En 1931, Sir. John Biles, también en el Instituto de Arquitectura Navales, manifestó que desde el punto de vista teórico sería económicamente ventajoso construir buques de carga de 1.000 pies de eslora y 60 pies de calado. En lo que a la eslora se refiere, su visión se hizo realidad 36 años más tarde, con un buque cisterna que tenía apenas 2 pies menos de calado que lo previsto. En 1957 se predecía la aparición de buques de acero de más de

300.000 ton. Este tonelaje, que en esa época parecía atrevidamente especulativo fue ampliamente superado en apenas doce años, y ahora los buques cisternas tienen más de 1.100 pies de eslora, y calados de 62 pies. En un futuro cercano se lograrán calados de 70 pies y actualmente se está considerando la construcción de un buque cisterna de 500.000 ton. Ningún carguero ha superado los 900 pies pero en 1969 fue botado un carguero de chatarra japonés de 855 pies de eslora. No puede pasar mucho tiempo antes de que se superen los 1.000 pies.

TABLA 1.—Aumento del tamaño de los buques cisterna

Fecha	Ton. Peso muerto	Eslora (pies)
1939	12.000	630
1954	45.750	775
1959	68.840	825
1964	100.000	900
1967	210.000	1.130
1970	312.000	1.135

TABLA 2.—Efecto del tamaño en la economía de combustible.

Ton. de Peso muerto	Ton. de combustible por día	Ton. de peso muerto transportadas por día, por ton. de combustible
16.000	45	350
48.000	90	533
131.000	143	912

El aumento del peso muerto transportado, por ton. de combustible, se hace sentir especialmente en la velocidad operativa del buque. La ventaja obtenida al aumentar el tamaño de un buque es mayor cuando la velocidad del buque más grande, y por lo tanto más largo, es relativamente igual a la del buque más pequeño. La velocidad relativa es una función de la raíz cuadrada de la eslora; el consumo de combustible por ton. de desplazamiento, para un buque de 1.000 pies, a 19 nudos, será similar al de una embarcación de 700 pies a 16 nudos. Si se requiere mayor velocidad relativa o absoluta, el aumento del tamaño y la eslora permiten lograrlo con menor consumo de combustible. Considerando sus esloras los super-cisternas son extremadamente lentos, y en esta clase un buque de 1.000 pies no puede operar a más de 16,5 nudos. El requerimiento de velocidad para un buque container es mayor: una clase tiene una eslora de 700 pies y desarrolla una velocidad de 24 nudos.

Actualmente existen dudas con respecto hasta el punto en que resultaran aceptables velocidades más elevadas para containers y otros buques de carga seca. En un mundo obsesionado por la velocidad, se han realizado investigaciones tendientes a lograr buques de carga rápidos, pero como lo hiciera notar hace poco tiempo un miembro del Cuerpo Real de Constructores Navales "Las penalidades por exceso de velocidad son realmente terribles... como diseñador de buques de guerra me pregunto por qué la flota mercante requiere velocidades tan elevadas". Pero si se desea que los buques apreciablemente más ve-

¿Cuál es el Límite para el Tamaño de los Buques?

Por: DOUGLAS PHILLIPS-BIRT

Cuanto más grande son, más problemas crean. Cuáles son las limitaciones prácticas para el tamaño de los super-cisternas del futuro.

Hace 700 años que los buques están aumentando su tamaño, primero lentamente, luego con mayor rapidez gracias al uso del vapor y el acero, y, en forma meteórica, durante las últimas décadas. De pronto hemos entrado en la era de los gigantes de la arquitectura naval.

Mientras la madera siguió siendo el principal material para la construcción, las limitaciones de resistencia y eslora determinadas por el tronco de un árbol limitaban el tamaño máximo susceptible de ser alcanzado. Recién en el siglo XIX, cuando el hierro reemplazó a la madera, se amplió enormemente el ámbito de lo técnicamente posible. En ciertas clases de barcos, tales como por ejemplo, los transatlánticos, el crecimiento fue rápido: los barcos de carga general crecieron constantemente aunque no con la espectacularidad de las últimas décadas.

En un artículo sobre "La evolución de los Modernos Cargueros", presentado ante el Instituto de Arquitectos Navales, en 1907, un arquitecto demostró que la eslora promedio de los barcos de carga había aumentado de 240 pies en 1870 hasta alrededor de 290 pies en 1880 y 320 pies en 1900. Esto puede no parecer una gran cosa de acuerdo con lo que sabemos de los últimos años, pero representaba un aumento en la eslora de alrededor del 11% por década con respecto al barco de 1970, al tiempo que el peso muerto y el desplazamiento se elevaban con mucha mayor rapidez.

En 1931, Sir. John Biles, también en el Instituto de Arquitectura Navales, manifestó que desde el punto de vista teórico sería económicamente ventajoso construir buques de carga de 1.000 pies de eslora y 60 pies de calado. En lo que a la eslora se refiere, su visión se hizo realidad 36 años más tarde, con un buque cisterna que tenía apenas 2 pies menos de calado que lo previsto. En 1957 se predecía la aparición de buques de acero de más de

300.000 ton. Este tonelaje, que en esa época parecía atrevidamente especulativo fue ampliamente superado en apenas doce años, y ahora los buques cisternas tienen más de 1.100 pies de eslora, y calados de 62 pies. En un futuro cercano se lograrán calados de 70 pies y actualmente se está considerando la construcción de un buque cisterna de 500.000 ton. Ningún carguero ha superado los 900 pies pero en 1969 fue botado un carguero de chatarra japonés de 855 pies de eslora. No puede pasar mucho tiempo antes de que se superen los 1.000 pies.

TABLA 1.—Aumento del tamaño de los buques cisterna

Fecha	Peso muerto Ton.	Eslora (pies)
1939	12.000	630
1954	45.750	775
1959	68.840	825
1964	100.000	900
1967	210.000	1.130
1970	312.000	1.135

TABLA 2.—Efecto del tamaño en la economía de combustible.

Ton. de Peso muerto	Ton. de combustible por día	Ton. de peso muerto transportadas por día, por ton. de combustible
16.000	45	350
48.000	90	533
131.000	143	912

El aumento del peso muerto transportado, por ton. de combustible, se hace sentir especialmente en la velocidad operativa del buque. La ventaja obtenida al aumentar el tamaño de un buque es mayor cuando la velocidad del buque más grande, y por lo tanto más largo, es relativamente igual a la del buque más pequeño. La velocidad relativa es una función de la raíz cuadrada de la eslora; el consumo de combustible por ton. de desplazamiento, para un buque de 1.000 pies, a 19 nudos, será similar al de una embarcación de 700 pies a 16 nudos. Si se requiere mayor velocidad relativa o absoluta, el aumento del tamaño y la eslora permiten lograrlo con menor consumo de combustible. Considerando sus esloras los super-cisternas son extremadamente lentos, y en esta clase un buque de 1.000 pies no puede operar a más de 16,5 nudos. El requerimiento de velocidad para un buque container es mayor: una clase tiene una eslora de 700 pies y desarrolla una velocidad de 24 nudos.

Actualmente existen dudas con respecto hasta el punto en que resultaran aceptables velocidades más elevadas para containers y otros buques de carga seca. En un mundo obsesionado por la velocidad, se han realizado investigaciones tendientes a lograr buques de carga rápidos, pero como lo hiciera notar hace poco tiempo un miembro del Cuerpo Real de Constructores Navales "Las penalidades por exceso de velocidad son realmente terribles... como diseñador de buques de guerra me pregunto por qué la flota mercante requiere velocidades tan elevadas". Pero si se desea que los buques apreciablemente más ve-

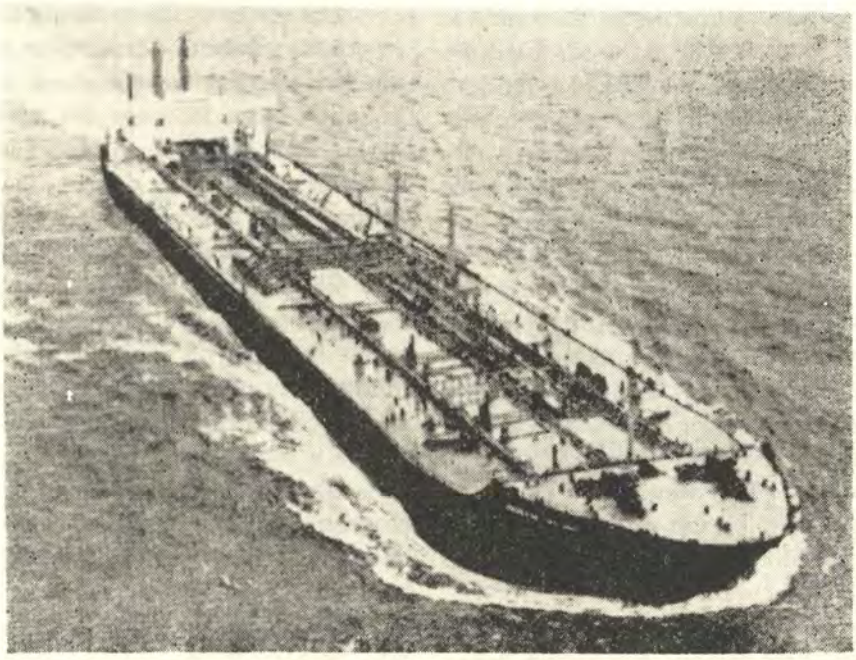
loces resulten comercialmente ventajosos, y la tendencia ya es definida, será conveniente aumentar el tamaño, puesto que forzar velocidades en embarcaciones menores constituye una burda extravagancia.

Con el creciente uso de la automatización, los requerimientos de tripulación por ton. de carga disminuyen rápidamente ya que aumenta la cantidad de carga transportada. Tanto con el tamaño como con la automatización, las economías logradas en materia de tripulación resultan enormes. Se requerirían seis buques cisternas clase T2 de la época de la guerra, para transportar la carga de un moderno super-cisterna, pero mientras las tripulaciones combinadas de aquéllos ascenderían a 245 hombres, un super-cisterna altamente automatizado podrían manejarse con sólo 30 hombres.

Con estos evidentes incentivos para el aumento de tamaño, el interrogante referido al límite de desplazamiento que podrían alcanzar los buques parece prácticamente imposible de responder. Pero hay tres factores que en última instancia fijan un límite — lo posible desde el punto de vista de la construcción, lo económicamente aceptable y lo operativamente factible.

De acuerdo con la experiencia obtenida en los últimos años las limitaciones de construcción son mucho menos restrictivas que lo que se creía hace poco tiempo. A fines de la década de 1950 y durante la de 1960 la opinión generalizada era que los buques cisterna que superaran ciertas medidas serían impracticables desde el punto de vista de la construcción o antieconómicos. Durante la década de 1950 los viejos buques cisterna de 30.000 ó 40.000 ton. cedieron paso a embarcaciones de mayor envergadura, y se creyó que llegar hasta las 50.000 ton. de peso muerto era razonable en base a la experiencia y tecnología de los astilleros. Más allá de esto había dudas sobre los esfuerzos de tensión que los buques de esta eslora deberían soportar en alta mar. Una de las razones de estas dudas era la falta de conocimientos suficientes sobre la índole de las olas originadas durante las tempestades, aspecto que la investigación está tratando de solucionar.

Sigue siendo curioso que a medida que ha ido aumentando el peso de los buques hasta llegar a 100.000, 200.000 y 300.000 ton., su relación fija de peso (relación de peso estructural con el total) ha sido reducida. Evidentemente hay un límite para esta tendencia, por la misma razón de que hay una eslora más allá de la cual no puede construirse un puente colgante. Con una cierta eslora todo el peso estructural del puente estará destinado a auto-sostenerse, y el sólo hecho de posarse sobre el mismo provocará su derrumbe. Es teóricamente acertado suponer que las tensiones soportadas por un barco aumentan a mayor velocidad que el tamaño del mismo si todas las partes de la estructura son agrandadas proporcionalmente a la relación lineal. En un determinado punto del aumento de las dimen-



EL MAS GRANDE DEL MUNDO

El petrolero **Universe Ireland,** construido en el Japón para la Bantry Bay Transportation Company, tiene un desplazamiento muerto de 326.585 toneladas que llega a las 375.811 cuando está plenamente cargado. Su eslora máxima alcanza los 340 m. su velocidad de crucero es 15 nudos y la tripulan 53 hombres.

siones, la relación al peso bruto será suficientemente amplia como para hacer que la capacidad de transporte se torne inaceptablemente pequeña. No obstante parece que nos falta bastante para llegar a este estado. Hasta la fecha, a medida que los buques se tornan más grandes, los pesos de construcción han disminuido, en razón de que en las estructuras más grandes pueden aumentarse las tensiones promedio sin correr riesgo. En realidad los bosques viejos más pequeños tenían exceso de refuerzos en muchas partes, tendencia agravada por el carácter poco científico del escantillón, que se basaba en gran medida en la experiencia de lo que se había roto en el pasado y que luego había sido generosamente reforzado. El cálculo de los esfuerzos de las estructuras de los buques, individualmente y en detalle, ya no se limita a embarcaciones especializadas. También es dable esperar que se produzcan mejores materiales que el acero dulce y a precios económicos. Por el momento, en la primera generación de buques container, se usan aceros de alto límite de fluencia para partes del casco, en razón de que las aberturas de cubierta deben ser tan grandes, que virtualmente la eliminan como elemento resistente.

Se ha argumentado que una vez que los buques lleguen a ser suficientemente grandes como para requerir propulsión bimotor, la ventaja económica de mayor tamaño desaparecerá. La instalación de dos motores supone mayores gastos de construcción, funcionamiento menos económico debido a la menor eficiencia propulsora y mayor costo de mantenimiento. Pero las turbinas marinas instaladas actualmente en los transatlánticos y buques de guerra de mayor calado pueden desarrollar cada una entre 55.000 y 70.000 H.P. (Potencia al eje). Dichos potenciales son muy superiores a los instalados en los buques de carga con hélices simples. Aún con la maquinaria existente hay un amplio campo para crecimiento futuro sin tener que recurrir a dos hélices, de modo que estructural y mecánicamente estamos muy lejos de los buques más grandes posibles.

Aceptando que los factores económicos son vagos y hasta cierto punto impredecibles, no parece haber razón alguna para que a largo plazo éstos se transformen en un factor limitador. Son las consideraciones económicas por sí solas que han alentado el actual crecimiento. Las objeciones económicas a corto plazo con respecto al tamaño, son todos los riesgos financieros que se juegan a una sola chance, y el peligro de que un buque grande deba navegar con carga insuficiente. Pero las tendencias mundiales en materia de propulsión y las demandas populares cada vez mayores indican que a largo plazo es poco probable que quede espacio superfluo.

Los peligros de navegación acarreados solamente por el gran tamaño pueden resultar insuperables y reflejarse económicamente en tarifas de seguro inaceptables. Indudablemente se determinarán las causas de las explosiones en los grandes buques cisterna (New Scientist, vol. pág. 565, vol. 28, p. 21)[1] y este es un peligro que no puede perturbar a los futuros buques de carga seca igualmente grandes. Pero los riesgos de navegación introducidos por el tamaño y calado excesivo de los buques de una sola hélice y baja potencia con (por lo que se ha visto hasta ahora) deficientes cualidades para maniobrar, actualmente aparecen como el obstáculo fundamental para lo que, de otra forma, podría parecer un aumento de dimensiones prácticamente ilimitado.

Es particularmente en la aproximación a la costa que nosotros encontramos lo que podría ser quizás el factor limitador máximo del tamaño de los buques. En realidad el hombre está sobrepasando las aguas costeras por las cuales deben pasar todos los cargamentos. Es probable que pronto un calado de 62 ó 70 pies deje de ser excepcional. Un calado de 62 pies aumenta dos pies cuando la embarcación rola no más de 2°, como ocurre con condiciones atmosféricas moderadamente adversos, y cuando navega, el hundimiento de la popa agrega

---

1 Ver RPN Nº 576, pág. 157 "Supertanques en dificultades".

otros 2 ó 3 pies. Excluyendo estos efectos, 62 pies de calado sólo dejarán 10 pies de luz entre el barco y el fondo del mar en 12 brazas de agua. En la actualidad los pronósticos de las mareas deben efectuarse con mayor exactitud, y los restos de los naufragios, que abundan en el Mar del Norte, se han transformado en un nuevo riesgo. En otras aguas, como por ejemplo en el Estrecho de Singapur, es necesario contar con mejores cartas y elementos para la navegación, puesto que los buques cisternas se desplazan con márgenes de separación del fondo peligrosamente escasos, los cuales en el futuro se darán también en otros tipos de embarcaciones igualmente grandes y en otras rutas.

Aún bien lejos de las costas, los buques de gran calado son un peligro, pues su inmenso impulso sólo puede ser absorbido lentamente (ha sido descrito como semejante a trenes de vagones sin frenos cargados de mercaderías) y al mismo tiempo son direccionalmente inestable cuando pierden velocidad. En última instancia, una limitación internacional del tamaño puede ser conveniente.

Pero la tendencia ya iniciada puede transformar los métodos del transporte de carga. A las unidades que realicen estas prolongadas travesías oceánicas, como resultado de su enorme tamaño, se les prohibirá la entrada a las estrechas aguas terminales. En la Bahía de Bantry los super-cisternas de ayer de 85.000 toneladas, actualmente son utilizadas como barcazas de los cisternas de hoy que tienen cuatro veces más tonelaje. Este es un procedimiento con miras a desarrollos revolucionarios.

Demasiado grandes para entrar a ningún otro dique que aquél en el que han sido construidos los cargueros oceánicos de entre 500,000 y 800,000 ton. se encontrarán con un puente a tierra desde los océanos a los puertos británicos occidentales de aguas profundas, donde las cargas serán transferidas a cargueros más pequeños para ser transportadas a otros lugares de Europa. En pequeña escala ésta es la forma en que opera el sistema LASH 1 (navegación de ultramar con embarcaciones de poco calado), que atraviesa el Atlántico transportando barcazas ya cargadas. En otras partes del mundo se pondrán en práctica métodos similares. Aparentemente sólo de esta forma será posible utilizar los buques gigantes, que otras consideraciones hacen posibles y convenientes.

Penguin: Misil Buque - Buque

De "International Defense Review"



El patrullero rápido **Transt** de la clase **Storm** de la Marina Real Noruega, equipado con seis rampas de lanzamiento para misiles **Penguin** de barco a barco. El radomo, instalado en la punta del mástil, contiene la antena del radar de guía de tiro. El navío lleva además un cañón de 40 mm. en la popa, y un cañón automático de 76 mm, instalado en una torreta, en proa. El patrullero rápido de la clase **Storm** mide 39 metros de eslora, desplaza 125 toneladas y alcanza una velocidad superior a 30 nudos.

El hundimiento del Eilata en 1967 impresionó profundamente a casi todas las marinas occidentales. Parecía increíble que un crucero israelí, tan poderosamente armado, pudiera ser enviado al fondo por un pequeño barco patrullero sin que este último hubiese salido del puerto. Fue un hecho aterrador, ya que en aquella época ninguna marina occidental poseía un arma parecida al misil **Styx** soviético, que había sido disparado desde los confines de Port Said con un efecto devastador. Una de las pocas marinas a las que no sorprendió el acontecimiento fue la noruega.

En 1960, el gobierno noruego decidió transformar la Marina Real (R NoN), que hasta entonces había sido una flota de reserva, en una fuerza permanente. La nueva marina debería constar de un considerable número de barcos pequeños, pero dotados de un armamento tan poderoso como fuera posible dentro de las posibilidades económicas del país. Para lograr la necesaria fuerza de impacto era necesario un misil lanzado de barco a barco, y con este propósito se empezó, a principios de 1960, a estudiar la construcción del **Penguin**. El resultado fue que el año pasado la Marina

Real Noruega había llegado a ser la primera de la OTAN que estaba equipada con un eficaz misil de alcance mediano lanzado de barco a barco.

Desarrollo

Cuando, a fines del decenio de 1950, la RNoN estaba preparando el programa de construcción de navíos para 1960, hubo de enfrentarse con el problema del rápido aumento del coste por unidad del conjunto de los sistemas de armas completos, tales como aviones y barcos. La solución fue una flota formada principalmente de barcos rápidos pero pequeños, y por lo tanto, relativamente baratos. Los progresos realizados por entonces en las técnicas de fabricación de transistores y calculadoras permitió la construcción de radares pequeños y eficaces destinados a localizar los objetivos, así como calculadoras digitales compactas para tratar los datos relativos al objetivo y a la dirección de tiro. Además, la cuestión más importante que debían resolver los planificadores de la RNoN era, por consiguiente, el tipo de arma que debería emplearse para sustituir a los torpedos y cañones de pequeño calibre de los patrulleros rápidos (FPBs), que habrían de formar la espina dorsal de la nueva flota.

En oposición con este proyecto inicial surgió la idea del Penguin, como una síntesis capaz de satisfacer las necesidades prácticas y las posibilidades tecnológicas. El **Penguin** fue uno de los primeros representantes de la nueva generación de armas navales: el misil superficie-superficie. La realización de la idea original que es el sistema operacional actual, se ha combinado íntimamente con los adelantos tecnológicos en los detectores de rayos infrarrojos, giroscopios de alta precisión, elementos micro-miniaturizados y electroópticos.

Sin embargo, hace diez años, las técnicas antes mencionadas no habían alcanzado el desarrollo suficiente para permitir la producción industrial de un misil lanzado de barco a barco del tamaño y de la eficacia requeridos por la RNoN y por un precio aceptable. Por lo tanto, el Norwegian Defense Research Establishment (NDRE) decidió estudiar el desarrollo de un sistema basado en las necesidades principales de la Marina.

Para contribuir a la financiación del programa de desarrollo, Noruega firmó acuerdos bilaterales con Estados Unidos y con la República Federal de Alemania. Por otra parte, la Marina estadounidense contribuyó a los trabajos suministrando informaciones técnicas e instalaciones de ensayos.

Estas instalaciones no existían en Europa, y Noruega no hubiera podido crearlos sola, debido a la complejidad técnica y al elevado coste de las mismos. La aplicación de las experiencias navales y tecnológicas combinadas colaboró al buen éxito del desarrollo del misil **Penguin** en su primera fase, permitiendo asimismo la definición y la especificación de este arma naval de nuevo tipo. El objetivo era ambicioso, pero realista, y estaba estrechamente relacionado con unas necesidades bien definidas.

Datos técnicos del Penguin	
Alcance	más de 20 km
Velocidad	altamente subsónica
Peso	330 kgs
Longitud	3 m
Diámetro	28 cm
Envergadura	1.4 m
Cabeza de combate (peso)	120 kgs
Motor de aceleración y crucero	propergol sólido
Espoleta	percusión
Cabeza buscadora ..	autodirección pasiva IR
Perfil de vuelo	variable
Peso del sistema completo con 6 misiles	4 toneladas, aproximadamente
Peso del lanzador contenedor con misil ..	500 kgs aproximadamente

Misiles de medio y largo alcance, lanzados de barco a barco

País de origen	Designación	Alcance (km)	Guía (fase de crucero	Guía (terminal)	Velocidad	Estado
Francia	**MM38 Exocet**	37	inercial	autodirector electromagnético activo	subsónica elevada	preserie
Francia/Italia	**Otomat**	60	inercial	autodirector electromagnético activo	subsónica	proyecto
Israel	**Gabriel**	32	inercial	guía "automática"	supersónica	en servicio
Italia	**Vulcano (Sea Killer Mk 2)**	18,5	haz electrónico/radioaltímetro, y radiomando en algunos casos	—	transónica	en producción
Noruega	**Penguin**	20	inercial	autodirector IR pasivo	subsónica elevada	en servicio
Suecia	Rb08A	250	autopiloto	guía activa por radar	900 km/h	(producción terminada)
Gran Bretaña	**Ship Martel**	mediano	autopiloto	—	—	proyecto
Estados Unidos	**Standard 1 A** (mar-aire/ mar-mar)	33	autopiloto	autodirector semiactivo	Mach 2,5	en servicio
URSS	**Styx**	25	autopiloto a radiomando	guía activa por radar	subsónica elevada	en servicio
URSS	**Shaddock**	370	—	guía activa por radar	Mach 0,95 o más	en servicio

Toda la información que se da aquí se basa en los datos más recientes de que se dispone, sin que pueda garantizarse su exactitud.

Características principales

Gracias al estudio y la evaluación de las tareas de la Real Marina Noruega, en el curso del año 1970 y siguientes, irán estableciéndose las especificaciones principales del sistema de misiles **Penguin**.

—alcance análogo al máximo eficaz de los radares de los patrulleros rápidos;

—cabeza de combate capaz de infligir graves daños a un destructor;

—sistema operacional pasivo para evitar las contramedidas;

—misil completamente autónomo e independiente después de su lanzamiento;

—por su tamaño, peso y coste, este misil se adapta perfectamente a los patrulleros rápidos.

Todas estas condiciones se han tenido en cuenta, y en 1972-73 se habrán instalado sistemas de misil **Penguin** en 26 patrulleros rápidos y 5 fragatas.

Descripción del sistema

El sistema **Penguin** consta de una instalación a bordo (sistema de guía de tiro y lanzadores) y de misiles. Este misil es dirigido por inercia durante su vuelo de crucero y, al final de su trayectoria, mediante un dispositivo de autodirección pasiva. Antes del lanzamiento se introducen en el sistema de guía inercial del misil los datos relativos a la posición del objetivo propuesto, ya que una vez disparado, el misil es completamente autónomo y ya no recibe informaciones del barco.

Cuando se localiza un objetivo, la calculadora de la dirección de tiro fija el rumbo hacia el punto de impacto, y el sistema de guía inercial es programado automáticamente con los datos de la calculadora. Entonces se dispara el misil directamente sobre el objetivo. Después del lanzamiento, el misil sigue la trayectoria programada en dirección del punto de impacto señalado. Una cabeza buscadora pasiva de rayos infrarrojos que hay dentro del misil explora el sector del mar que marca la dirección del vuelo, y cuando descubre el objetivo lo persigue utilizando la información recibida para guiar el misil hasta el blanco.

El misil está montado en un simple lanzador-contenedor que lo protege de la lluvia, del roción y del viento, y además sirve de embalaje para su transporte hasta y desde el barco. Este conjunto debidamente revisado acompaña al misil como parte integrante del mismo, desde la base al barco. El peso del lanzador-contenedor, junto con el misil, es sólo de unos 500 kgs. Esta unidad se coloca en un afuste preparado al efecto sobre la cubierta, se conecta el cable de alimentación y el misil está dispuesto para el lanzamiento. El manejo y lanzamiento del sistema se realiza desde el tablero que hay en la sala de mando. El control y la autoverificación de los misiles se hace desde el panel de control, y a bordo ya no son objeto de más verificaciones, servicios ni reparaciones.

Producción y estado actual

La misión que el Estado Mayor de la Armada encomendó al Mando Naval de Transportes de Noruega a principios del decenio de 1960 consistía en desarrollar, verificar y producir un sistema de misiles lanzados de buque a buque que habría de entrar en servicio en 1970. Este objetivo requería una estrecha colaboración, desde el principio, entre la Marina, el Instituto de investigación para la Defensa y el fabricante, A/S Konsberg Vapenfabrikk. Todas estas entidades han colaborado desde el comienzo, y el proyecto del NDRE se ha convertido en una producción en serie.

El sistema de misil se fabrica actualmente en serie, y los primeros están ya instalados a bordo de los patrulleros rápidos noruegos. Los torpederos de la clase Snagg serán armados con sistemas **Penguin** que comprenderán 4 misiles, mientras que las cañoneras del tipo Storm llevarán sistemas de 6 misiles, además de su armamento actual.

Plataformas

Debido a su escaso peso, al poco espacio que ocupan, a la facilidad de su instalación y al número de plataformas de lanzamiento, el sistema **Penguin** puede adaptarse fácilmente a toda clase de barcos, incluso a los del tamaño de los patrulleros rápidos. Los datos que necesita el misil son sencillos y poco numerosos, lo que permite utilizar fácilmente el sistema **Penguin** con los equipos de guía de tiro existentes. El Penguin también puede aplicarse al servicio de la artillería costera, como sistema fijo o semimóvil, y un estudio reciente ha demostrado que el misil, con unas pequeñas modificaciones, podrá emplearse desde los helicópteros.



Informaciones Mundiales

AUSTRALIA

CHILE

ESPAÑA

FRANCIA

EE. UU.

GRAN BRETAÑA

ISRAEL

ITALIA

JAPON

PORTUGAL

U.R.S.S.

AUSTRALIA

El Programa de nuevas construcciones.

Como ya lo hemos indicado en nuestra Crónica anterior, la Marina australiana ha programado un refuerzo y una modernización de sus fuerzas navales a causa también de los nuevos compromisos que el Gobierno ha asumido en estos últimos años en la delicada área del Sudeste Asiático.

Según datos provenientes de varias fuentes autorizadas, el programa de nuevas construcciones para el período 1972 - 1980 comprendería:

—1 unidad portahelicópteros de cerca de 8.000 tons.

—3 destróyeres lanza-misiles

—12 varias patrulleras.

CHILE

Asignación de nombre.

La Marina Chilena ha encargado a los astilleros británicos: 2 fragatas polivalentes del tipo "Leander" de 2300 tons. St. y 2 Submarinos convencionales de ataque del tipo "Oberon" de 1.610 tons. en superficie.

Ahora se sabe que a la primera construyéndose en los astilleros de Yarrow de Glasgow, desde Junio último, se le ha asignado el nombre de "O' Higgins", nombre ya llevado por un Crucero de la clase "Brooklin" cedido a la Marina Chilena y dado de baja de los cuadros activos desde hace tiempo.

ESPAÑA

Aeronaval.

En la primera década de Abril último han sido entregados a la Aeronaval española 5 helicópteros "Hughes 500", construídos por la "Hughes Tool Cº Aircraft Division" norteamericana, de conformidad con un contrato de un millón de dólares.

Tres ejemplares de este helicóptero, para ser empleados en la lucha antisubmarina, están dotados del relevador anómalo magnético A N - A SQ 81 situado en el lado derecho del fuselaje y pueden llevar dos torpedos antisubmarinos MK - 44.

En cambio, otros dos ejemplares estarán dotados de diversas instalaciones para salvamento.

ESTADOS UNIDOS

Nuevos medios para la guerra de Minas.

Una nueva versión de helicóptero "Sikorsky" para la guerra de minas, definida con la sigla RH-53D, reemplazará próximamente en la U.S.N. a los helicópteros actualmente empleados en este servicio.

Proyectados especialmente para la guerra de Minas y con posibilidades de recibir combustible en el aire, los nuevos helicópteros serán capaces de llevar el aliscafo de nuevo proyecto definido por la sigla EDO-MK 105. llamado a efectuar el trabajo de varios dragaminas clásicos. Este aliscafo lleva a su vez aparatos sofisticados (magnéticos y acústicos) que emiten señales que pueden hacer explotar las minas que están en el fondo.

Nuevas unidades.

Han entrado en armamento:

—El 26 de Febrero en los astilleros de Charleston, la mitad de transporte de municiones "Shasta" de porte de sigla AE-33, 6ta. unidad de la clase "Kilanea" que entra en servicio.

Esta unidad de cerca de 18.000 tons. en p.c. desarrolla 20 nudos, está armada con 4 conjuntos dobles de 76 m/m y 50 calibres y está dotada de instalaciones teleféricas que permiten el abastecimiento rápido de municiones y misiles a dos buques simultáneamente. Dispone también a popa de una plataforma para recibir dos helicópteros de trasporte "UH-46" para operaciones de abastecimiento a distancia:

—El 8 de Abril de 1972 en el arsenal de Long Beach, la unidad de desembarco de carros LST 1196 "Harlan County". Esta unidad, construída en los astilleros navales de San Diego, es la 18va. a unidad de la nueva clase "Newport" de 8.342 tons. en p.c. y 20 nudos, que entra en servicio.

Está armada con dos conjuntos dobles de 76 m/m y 50 calibres.

—El 15 de Abril de 1972 en los astilleros navales de Vallejo (California) el submarino nuclear de ataque

SSN 677 "Drum". Esta unidad es la 28va. de la clase "Sturgeon" y la 53va, unidad de ataque que entra en Servicio.

Desplaza 4600 tons. en inmersión y está dotada de 4 TLT o misiles antisubmarinos SUBROC, situados al medio de la nave. Su tripulación es de 107 hombres.

FRANCIA

Acuerdo franco-americano sobre la lucha antisubmarina.

Ha sido firmado recientemente entre el Ministerio francés de la Defensa y el Departamento norteamericano de la Defensa, un acuerdo de cooperación para la preparación de "equipos" para la individualización de Submarinos a distancias superiores a las que actualmente son posibles con el empleo del sonar.

Según los términos de este acuerdo, grupos de especialistas franceses y norteamericanos apreciarán juntos los materiales y los nuevos aparatos construídos en ambos países, bajo el control de la "Dirección Técnica de las Construcciones Navales", en el Arsenal de Tolón.

Las pruebas sobre los nuevos materiales fueron dirigidas con éxito satisfactorio por parte de los franceses a bordo de la unidad de experimentos "Duperré", mientras tanto se ha previsto la transformación de la unidad de transporte "Aunis" en unidad base para hacer experimentos sobre los nuevos aparatos.

Asignación de nombre al quinto Submarino nuclear lanza-misiles.—

El primer submarino nuclear lanza-misiles de la "fuerza de choque" el submarino "Le Redoutable", inició a fines de Enero último, su primer patrullaje que tuvo una duración de 72 días. Para hacer menos incómodo el largo período de esa misión se acordó que cada miembro de la tripulación tuviese una vez por semana, comunicación con su familia.

En este intervalo de la segunda unidad, el submarino "Le Terrible", mientras que la tercera y la cuarta unidad están en construcción.

Ahora se sabe que el quinto submarino nuclear lanza-misiles previsto en el programa ha recibido el nombre de "Le Tonnant" y se prevé que su puesta en gradas pueda tener lugar en 1974.

GRAN BRETAÑA

Lanzamiento de la segunda unidad escolta "Tipo 21".—

El 16 de Marzo último en los astilleros "Vosper Thornycroft" de Woolston (Southompton) fue lanzada al agua la fragata "Antelope" segunda unidad de la nueva clase de fragatas veloces definidas como "Tipo 21" o clase "Amazon" formada por el momento por ocho unidades que ya están en servicio.

Estas tienen las siguientes características:

Desplazamiento en p.c.: 2.500 tons.

Dimensiones: 117 m x 12.7 m x 3.7 m.

Aparato de propulsión: "todo de gas", es decir constituído por dos turbinas de gas "Rolls Royce" tipo "Olympus" para las altas velocidades; y dos turbinas de gas "Rolls Royce" tipo "Tyne", para la velocidad de crucero.

Velocidad Máxima: 34 nudos

Velocidad de Crucero: 18 nudos

Radio de acción: 45.000 millas a la velocidad de crucero.

Armamento: 1 cañón automático de 114 m/m, de tiro rápido, 2 ametralladoras de 20 m/m, 1 rampa cuádruple de lanzamiento para misiles superficie-aire, de corto alcance "Seacat", 2 conjuntos triples para lanzar torpedos antisubmarinos, (Probablemente las últimas cuatro unidades tendrán misiles "Seawolf").

Helicóptero: Una plataforma a popa para un helicóptero "WG-13 Lynx", vector de armas antisubmarinas (misiles y torpedos).

Tripulación: 11 Oficiales y 159 hombres.

ISRAEL

Armamento de las naves lanchas lanza-misiles tipo "La Combattante" de 240 tons. en p.c. construídas en los astilleros franceses de Cherburgo para la Marina Israelí, que estarían clasificables en dos sub-clases que difieren en su armamento.

La primera sub-clase constituída por las unidades:

S - 331 "Saar".

S - 332 "Soufa".

S - 333 "Gaash".

S - 341 "Herev"

S - 342 "Hanit" y

S - 343 "Hetz" tendrían el armamento siguiente:

—1 pieza 76 m/m y 62 calibres, compacto Otto-Melara, 2 rampas triples giratorias para el lanzamiento de misiles tácticos superficie-superficie "Gabriel", de construcción israelí.

La segunda sub-clase constituída por las unidades siguientes:

S - 311 "Mivtach"

S - 312 "Misgav"

S - 313 "Misnak"

S - 321 "Eilat"

S - 322 "Haifa" y

S - 323 "Acco".

tendrían el siguiente armamento:

—1 cañón de 40 m/m y 70 calibres a.a., 2 rampas sencillas fijas:, rampas triples giratorias para misiles tácticos superficie-superficie "Gabriel" y 1 sonar.

En las unidades de ambas clases se podrían embarcar dos tubos lanzamisiles antisubmarinos, uno a cada banda, pero actualmente todavía no han sido instalados.

ITALIA

Terminadas el 9 de Abril las vacaciones de Pascua en las bases navales, las unidades de la Escuadra y las Divisiones de la Marina Militar reanudaron después de esa fecha, sus actividades normales de adiestramiento, tanto en el campo vacacional como en el campo de la NATO.

En particular, del 10 al 12 de Abril, en las aguas de Augusta se efectuó un ejercicio bilateral ítalo-norteamericano de socorro a submarinos hundidos; con la participación, por la parte italiana, del buque "Proteo" y del Submarino "Tazzoli"

—En seguida, del 11 al 12 de Abril en las aguas del Mar Egeo, bajo el Comando operativo del COMEDEAST, se desarrolló el ejercicio NATO "Easy 'Life", en el que participaron las fragatas "Bergamini" y "Fasan".

—Simultáneamente, el 19 y el 20 de Abril se efectuó en las aguas del Alto Tirreno, el ejercicio bilateral italo-americano "Quick" Draw 3-72" con la participación del Crucero lanzamisiles "A Doria" y de las fragatas "Carabiniere" "Centauro" y "Castore".

Primeras pruebas en el mar, del destroyer lanza-misiles "Audace".

El 5 de Mayo último el destroyer lanza-misiles D 551 "Audace" inició en Génova sus primeras pruebas en la mar.

El "Audace" fue lanzado al agua el 2 de Octubre de 1971 en los astilleros de Riva Trigoso y tiene las siguientes características:

Desplazamiento: 4.300 tons.

Dimensiones: 140.4 m x 14.5 x 4.5 m.

Aparato de propulsión: Turbina convencional

Potencia: 73.000 c.v

Velocidad máxima: 35 nudos

Armamento: Un conjunto lanzamisiles "Standard" antiaéreo antinave, 2 piezas de 127 m/m y 54 calibres OTTO-MELARA, automático en torres sencillas, 4 piezas de 76 m/m. y 62 calibres automáticas, en conjuntos sencillos, 4 TLT sencillos antinave y antisubmarinos y 2 conjuntos dobles lanza-torpedos antisubmarinos, 2 lanza-cohetes de 105 m/m.

—Helicóptero.— 3 helicópteros AB 204 B ó 2 helicópteros SH 30:

—Tripulación: 32 Oficiales y 364 hombres de la plana menor.

Prevista sesión de un LST de la Marina Norteamericana.—

En el cuadro de la cooperación en el campo de la NATO entre las dos Naciones; en el mes de Junio la U.S.

Navy cederá a la Marina Italiana dos unidades de desembarco de carros de la clase "Suffolk County" para los cuales ya han sido enviados a los Estados Unidos los primeros contingentes de las tripulaciones respectivas para recibirlas, estas dos unidades son:
LST 1171 "De Soto County" y
LST 1195 "York County".

Se trata de unidades que entraron en servicio en 1958 y que pueden transportar veinte vehículos sencillos, varios medios anfibios además unos 600 hombres de las fuerzas de desembarco. Sus principales características son las siguientes:

Desplazamiento: 8.000 tons.

Dimensiones: 134,7 m. x 16,8 m x 3,7 m.

Aparato de propulsión: 6 motores diesel.

Potencia: 14,400 c.v.

Velocidad máxima: 17,5 nudos

Hélices: 2

Armamento: 3 conjuntos dobles de 76 m/m y 50 calibres.

Tripulación: 10 Oficiales y 164 hombres.

JAPON

Nueva Unidad Hidrográfica.—

En Octubre último (1971) en los astilleros navales de Maizuru fue lanzada al agua la unidad para trabajos hidrográficos HL-01 "Shoyo" construída por la MSA ("Maritime Safety Agency") todavía no han sido dadas a conocer las características de esta unidad.

PORTUGAL

Entrega de nuevas unidades de escolta.

Según la Revista alemana Rundschau, la Marina portuguesa habría encargado en estos últimos tiempos a los astilleros españoles de "Bazán" de Cartagena, otras cuatro unidades de escolta de 1250 st., semejantes a las seis de la clase "Augusto Castilho" construídas anteriormente, tres en los citados astilleros españoles y tres en astilleros alemanes.

Todavía no se conocen por el momento las características de construcción, ni de armamento de estas unidades.

U. R. S. S.

Visitas de Unidades a Puertos extranjeros.

Coincidiendo con la reanudación de las actividades de adiestramiento de Primavera, varias divisiones navales soviéticas efectuaron visitas a puertos extranjeros.

En la primera década de Abril, unidades de la Flota del Pacífico visitaron el puerto iraní de Um-Kars y el 29 de Abril dos destróyeres tipo "Kashing", llegaron a Colombo para retornar, una visita de cortesía que el Comandante en Jefe de la Flota del

Pacífico, Almirante Smirnov había hecho a Ceylán.

—El 21 de Abril una división naval compuesta de dos unidades de escolta un submarino y una unidad de abastecimiento de escuadra, efectuó una visita de cinco días a Casablanca, en el curso de la cual, el mismo Ministro de la Defensa Marroquí fué a bordo a fin de pasar una detallada revista de las diversas instalaciones de dichas unidades.

—Por lo demás, hay que tener en cuenta que desde hace tiempo corrían las voces acerca de probables cesiones Soviéticas de unidades Navales a la Marina Marroquí.

Visita del Almirante Gorshkov a la INDIA.

En los primeros días de Abril último, el Comandante en Jefe de la Marina Soviética Almirante Sergei Gorshkov efectuó una visita de amistad a la India.

Es posible que esta visita pueda conducir a ulteriores cesiones de unidades Soviéticas a la Marina Indú, como ya ha sucedido en el pasado, y que se discuta facilidades portuarias para las unidades soviéticas, especialmente para las de la Flota del Pacífico, que operan en el Océano Indico.

Nuevas construcciones.

En estas columnas hemos referido anteriormente que la Marina Soviética había puesto en servicio en sus fuerzas navales algunos tipos de unidades, especialmente de escolta, entre las cuales había un tipo de destroyer lanza-misiles de propulsión "todo gas" de 3500 a 4000 tons. de un desplazamiento indicado en el Código NATO con el nombre de "Krivak".

Su armamento comprende:

—1 Conjunto cuádruple para lanzar misiles superficie-superficie, probablemente del tipo "Shaddock", situado a proa.

—2 conjuntos dobles de 76 m/m. situados a popa, 2 conjuntos cuádruples para lanzar torpedos, situados lateralmente a la mitad de la eslora:

—2 morteros antisubmarinos de 12 cañones, situados a proa entre el puente de navegación y el conjunto lanza-misiles:

—2 lanza-bombas laterales a popa.

—Instalaciones a popa para colocar minas).

—Un tipo de unidad de escolta parecido al tipo corbeta de 1000 tons., con un aparato de propulsión CODAG.

CODOG Significa: Combined Diesel or Gas
CODOG Significa: Combined Gas or Gas
CODAG significa: Combined Gas and Gas
CODAG significa: Combined Steam and Gas
CODAG significa: Combined Diesel and Gas

---

es decir combinación de motores Diesel y turbinas de gas indicado en código NATO con el nombre de "Grisha".

La unidad de escolta costanera se parece, tanto en su arquitectura

general, como en sus características, a la unidad de escolta costanera de la clase "Poti" de 550 tons. y de la cual podría representar una versión mejorada.

Las características aproximadas de esta nueva clase de unidades son las siguientes:

Desplazamiento: algo menor de 1000 tons.

Dimensiones: 60 m. x 8 m. x 2,8 m.

Armamento: 1 rampa de lanzamiento eclipsable para misiles tácticos superficie-superficie probablemente semejante a la instalada en los destróyeres tipo "Krivak", situada a proa;

—1 complejo doble de 57 m/m a.a. situado a popa;

—2 conjuntos para lanzar torpedos probablemente antisubmarinos, situados lateralmente al centro de la eslora;

—2 morteros antisubmarinos de 12 cañones y de carga automática situados, como en los del tipo "Poti" en la sobreelevación de proa de la cubierta, inmediatamente detrás del puente de navegación y que son giratorios para la colocación de las minas).

—Además un tipo de lancha grande a motor lanza-misiles de unas 500 tons., de desplazamiento y un aparato de propulsión de motores indicado en el código NATO con el nombre "Nanuchka".

En efecto se ha tratado de tipos de unidades ligeras que pueden ser consideradas como versiones mejoradas de tipos de unidades en un tiempo operativas, como el destróyer lanza-misiles tipo "Kashin", la unidad escolta parecido tipo "Poti" y la lancha a motor tipo "Ossa".

Las características de los destróyeres tipo "Kashin" son las siguientes:

Desplazamiento: 5000 tons.

Dimensiones: 145 m x 15 m x 5.2 m.

Potencia: 100.000 c.v.

Velocidad máxima: 36 nudos

Armamento: 4 lanza-misiles dobles "Goa", 4 piezas de 76 m/m. 5 tubos lanza-torpedos antisubmarinos de 533 m/m., 4 lanza cohetes antisubmarinos., 1 helicóptero.

Aparato motor: 4 turbinas de gas 2 hélices.

Las características de las patrulleras del tipo "Poti" son las siguientes:

Desplazamiento: 38 tons.

Dimensiones: 61 x 8.5 m x 3 m.

Potencia: 4000 c.v.

Velocidad máxima: 30 nudos

Armamento: 2 piezas de 57 m/m. 4 TLTA.S., 2 lanza-cohetes A.S.

Por otra parte, algunas fuentes de información norteamericanas han dado a conocer también, que en el campo de las unidades de mayor desplazamiento, los Soviéticos han proseguido en los estudios de un proyecto

y han emprendido la construcción de prototipos.

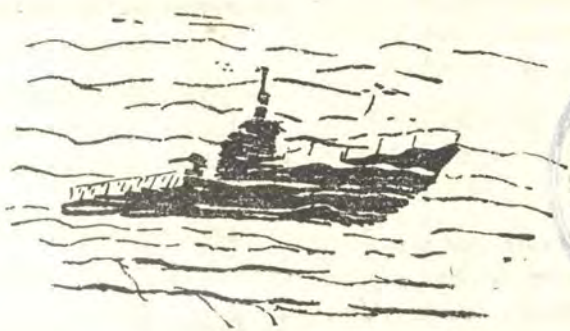
En los astilleros de Nicolaiev del Mar Negro, por ejemplo, estaría en construcción una unidad de gran desplazamiento —(a juzgar por el tamaño de su casco, unas 30.000 toneladas)— que también podría ser la primera versión de unidades portaaviones tipo de unidad que los Soviéticos no han construído hasta ahora, y cuya necesidad la han reconocido desde hace tiempo, especialmente con la extensión de las tareas estratégicas asignadas a sus fuerzas navales de alta mar.

La limitación del desplazamiento podría también estar relacionada con la posibilidad de que la nueva construcción tenga funciones polivalentes con componentes aéreas, helicopterísticas y antisubmarinas, además de funciones de unidad comando.

Siempre en los citados astilleros del Mar Negro estaría en construcción un nuevo tipo de conductor lanza-misiles, también de las versiones más avanzadas, el tipo "Kresta", en sus dos versiones, de 12.000 y de 14.000 tons.

El estado actual de las construcciones no permite definir que tipo de armamento tendrán estas unidades, porque se supone que dicho tipo de armamento estaría basado principalmente en sistemas misilísticos antiaéreos, antinave de gran alcance o antisubmarinos.

Este notable desarrollo, especialmente cualitativo, de las construcciones navales soviéticas de superficie denota la intención del Alto Comando Soviético de asegurar, para sus propias fuerzas navales, tareas estratégicas de un radio de acción cada vez más extenso en todos los mares del Mundo.



MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
Dr. M. Julio J. Elías Murguía

Crónicas de Ayer

HACE 50 AÑOS

Por el Capitán de Fragata (R)
Juan E Benites

Julio y Agosto de 1922

Instrucción de las Tripulaciones.

El Teniente Primero David L. Montes, uno de los Oficiales más estudiosos de nuestra Armada, publicó en la "Revista de Marina" un interesante artículo titulado "Plan de un año de trabajo para la Armada". Este artículo contemplaba el asunto desde dos puntos de vista:

1º Desde el de la probabilidad de ser aprobado por las Cámaras Legislativas el proyecto presentado en una de ellas sobre la reducción del Servicio Militar Obligatorio, a un año; y

2º Desde el de las actuales condiciones de entonces, de dos años de servicios.

El Autor empezaba por presentar el cuadro de Oficiales de Mar que deberían tener nuestros cruceros 'Almirante Grau" y "Coronel Bolognesi", y luego para los efectos de la instrucción, dividía el año en cuatro períodos:

1er.	Período	Enero (primera parte) Febrero y Marzo (segunda parte);
2do.	Período	Abril, Mayo y Junio;
3er.	Período	Julio, Agosto y Setiembre; y
4to.	Período	Octubre, Noviembre y Diciembre.

indicando detalladamente lo que se debía hacer en cada uno de ellos.

Continuación de trabajos escritos.

La "Revista de Marina" continuó publicando los interesantes artículos del Capitán de Navío Eulogio S. Saldías y las traducciones del Teniente 1º Roque A. Saldías Maninat de que hemos dado cuenta en nuestra crónica anterior.

La Divisa de la Escuela Naval.

De conformidad con la idea sugerida por el Director de la Escuela, Capitán de Fragata Charles Gordon

Davy, tuvo lugar en la primera semana de Julio un acto de gran significación, en el cual el personal de Jefes, Oficiales y Cadetes eligió entre 10 propuestas la divisa para la Escuela. el día fijado para la elección fue el 6 de Julio de 1922, y la divisa "Mihi Cura Futuri" fue la que obtuvo la mayoría de votos. "Yo preparo el futuro" decía. (Si que lo ha preparado: pues esa es la divisa que nos ha alentado siempre y seguirá alentándonos, de maestros a discípulos, de padres a hijos y hasta de abuelos a nietos, porque en efecto, la Escuela tuvo después instructores que fueron discípulos del personal de esa época).

Así lo predecía la "Crónica Nacional" de la Revista de Marina" Nº 4 del AÑO VII con estas palabras:

"Esta divisa, en consecuencia, es la que ha de informar y alentar siempre en lo sucesivo con mayor fuerza moral acaso, la labor principal que con marcado patriotismo y entusiasmo se realiza constantemente en la Escuela...".

(El Secretario de la Escuela era el Teniente Primero D. Heriberto Maguiña Suero).

La Fragata Argentina "Presidente Sarmiento".

El 20 de Agosto fondeó en el Callao continuando su viaje de instrucción la fragata-escuela argentina "Presidente Sarmiento". La estadía de esta nave se prolongó hasta el 27 de dicho mes.

Durante su permanencia en el Callao los Jefes, Oficiales, Aspirantes y la Tripulación de la fragata fueron objeto de múltiples atenciones y agasajos, entre ellos el magnífico banquete que tuvo lugar en el nuevo Centro Naval el 25 de Agosto y que fue ofrecido por su Presidente el Contralmirante Manuel A. Villavisencio (sobreviviente de la Guerra del Pacífico), habiendo contestado en un hermoso discurso el Comandante de la Fragata Capitán de Navío J. Campos Urquiza; discurso que la prensa local publicó íntegramente.

Los distinguidos huéspedes con su tradicional gentileza, correspondieron con una matinée a bordo a las atenciones recibidas durante su estadía entre nosotros.

Iluminación de nuestra costa

En "Avisos a los Navegantes" se da cuenta en Julio, de la inauguración de los faros de Punta Atico, Punta Parada e Isla de Chincha, y en agosto de la instalación de una boya luminosa con campana en Puerto Chicama (antes Malabrigo).

Los faros que hasta entonces habíamos tenido en la costa eran los siguientes:

Nombre	Orden	Visibilidad
Lobos de Afuera	2º	22 millas
Lobos de Tierra	2º	25 millas
Guañape	4º	23 millas
Mazorca	4º	20 millas
Palominos	3º	20 millas
Huarmey	5º	18 millas
Supe	5º	11 millas
Pisco	6º	10 millas
Punta de Coles	—	— ——

En "El Tiempo" de Lima, el 12 de Mayo de 1919 apareció un artículo de colaboración que decía:

"El "Azov" y el "San Diego".— Los últimos accidentes marítimos de que se ha dado noticias prueban una vez más la necesidad de incrementar el alumbrado de nuestro litoral".

"La isla Foca y las pequeñas rocas que existen al lado Oeste de ella forman, en el perfil de la costa, una saliente de 3 millas muy peligrosa para la navegación de noche, y sobre todo, si se trata de una noche completamente oscura. En estas rocas, se nos avisa, ha tenido lugar la avería del vapor petrolero "Azov". Una de las causas de estos accidentes es la falta de alumbrado de nuestras aguas".

"La costa del Perú con sus 1100 millas de extensión apenas tiene ocho faros; de aquí que la necesidad de llevar a cabo un programa de alumbrado, se impone... (en 1919).

"No nos hemos querido comparar con el Uruguay, donde no hay un solo punto del litoral en que no estén visibles uno o dos faros...".

"Nosotros consideramos que el programa (1919) de alumbrado que se debe ejecutar en el Perú es el siguiente:

Luces de Puerto rojas con un alcance no menor de 8 millas en Puerto Pizarro, Eten, Pacasmayo, Salaverry, Huacho, Lomas y Mollendo;

Faros de 2º Orden en Islas Foca, Isla Ferrol (norte), Cabo Carretas y puerto San Juan.

Faros de 3er. Orden en Punta Pacasmayo, e Isla Chincha (Norte).

Faros de 4º Orden en Isla Macabí, Casma, Hormigas de Afuera, y Punta Infiernillo.

Faros de 5º Orden en Huarmey, Atico, y Supe, trasladando la posición de este último al Cabo Thomas.

De esta manera quedará la costa siquiera regularmente alumbrada..".

—oOo—

Crónica Nacional

Dos Trasplantes renales más se hizo en el Centro Médico Naval.

Contralmirante Augusto Gálvez, es nuevo Presidente del Centro Naval.

Condecoración Póstuma a ex-Aspirante a Cadete Naval.

Agregados Castrenses en el Perú recorrieron la Escuela Naval.

Marina participó en búsqueda de avión de la FAP.

Nuevo Faro ya funciona en Zona de Punta Falsa.

Comunicado Oficial Nº 01-72.

Gran acogida en Universitarios por Inscripciones para Reserva Naval.

Agregado Naval Colombiano fue Condecorado al Finalizar su Gestión en el Perú.

Por alcanzar grado de Oficiales Generales fueron Condecorados siete Contralmirantes.

En todo el Perú se celebró Aniversario de Extensión a 200 Millas del Mar Peruano.

Buque Escuela Italiano "San Giorgio" estuvo en el Callao cumpliendo Actividad Oficial.

Grupo de Hombres Rana de la Armada realizaron valerosa Inmersión en laguna situada en Ticlio.

Servicio Industrial de Iquitos fue Incorporado al Servicio Industrial de la Marina (SIMA).

Crucero "La Argentina" visitó el Callao.

Se confirmó Cargos en Escuela Naval.

Dos Trasplantes Renales más se hizo en Centro Médico Naval.—

Una niña de 14 años y una señora fueron objeto de exitosas operaciones de trasplante renal, lo que eleva a 25 el número de este tipo de intervenciones quirúrgicas realizadas por el Equipo de Homotrasplantes del Centro Médico Naval.

En ambos casos, las pacientes padecían de insuficiencia renal terminal enfermedad que sólo puede ser superada con la extirpación de los riñones y consecuentemente el trasplante de uno de ellos, donado por alguna persona que tenga características orgánicas similares.

Luego de un período acucioso de preparación, la niña recibió el riñón requerido de su madre y la segunda paciente de una persona que no es su familiar. Los cuatro intervenidos de estos nuevos logros del equipo especialista del Centro Médico Naval lograron restablecerse plenamente.

Contralmirante Augusto Gálvez, es nuevo Presidente del Centro Naval.—

Desde el pasado mes de julio el Contralmirante Augusto Gálvez Velarde, quien se desempeña como Secretario General de Marina, es el nuevo Presidente del Centro Naval del Perú para el período 1972-73.

La entonces flamante Junta Directiva, encabezada por su Presidente. llegó hasta el despacho del Ministro de Marina Vicealmirante A.P. Luis Ernesto Vargas Caballero, a presentarle el saludo de la institución. A su

vez, el Titular de Marina y Comandante General de la Marina felicitó a los dirigentes y les deseó éxito en su labor de acercamiento institucional.

Como Vice-Presidente fue electo el Capitán de Navío Jorge Du Bois Gervassi, actualmente Director Ejecutivo del Servicio Industrial de la Marina.

Condecoración Póstuma a Ex-Aspirante a Cadete Naval.—

Luis Felipe Flores Mazzini, aquèl Aspirante a Cadete Naval que perdiera la vida al tratar de salvar un bañista en peligro de ahogarse, recibió el póstumo homenaje de la Marina de Guerra del Perú al distinguirlo con la Cruz Peruana al Mérito Naval en el Grado de Caballero, —Distintivo Rojo—.



El Director de la Escuela Naval condecora al Padre del Ex-Aspirante que pereció en un acto humanitario.

La medalla que sólo es entregada aquellos marinos que de alguna manera protagonizan actos de valor, o sacrifico superiores a los que demanda el cumplimiento de sus obligaciones, fue recibida por el padre del valeroso Aspirante a Cadete Naval de manos del Director de la Escuela Naval del Perú, Contralmirante A.P. Luis López de Castilla Hidalgo, en emotiva ceremonia llevada a cabo en el patio del Alma Mater de la Armada el pasado 27 de julio con ocasión de conmemorarse el homenaje del nacimiento del Gran Almirante Miguel Grau.

Agregados Castrenses en el Perú recorrieron la Escuela Naval.—

Dando cumplimiento al programa trazado por la Superioridad Naval para difundir las actividades de las diferentes Unidades y Dependencias de la Armada Peruana, el pasado 17 de julio dieciocho Agregados Castrenses, entre Navales, Aéreos y Militares pertenecientes a 10 países visitaron detenidamente las instalaciones de la Escuela Naval del Perú.

El Director de la Escuela Naval del Perú, Contralmirante A.P. Luis López de Castilla, quien les dio la bienvenida al Alma Mater de la Armada Nacional, se encargó de detallar las instalaciones, su organización, fases de entrenamiento, aprendizaje, etc.



Agregados castrenses visitan dependencias de la Marina

Para detallar mejor lo que los distinguidos visitantes habían observado, el Capitán de Corbeta A.P. César Vallejo Zapata, ofreció una conferencia sobre "La Historia, Organización, Evolución y Misión de la Escuela Naval del Perú en los últimos Años".

Los visitantes militares de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador, España, Gran Bretaña, México, Rusia y Venezuela, quedaron profundamente satisfechos por lo visto, comentándolo en elogiosos términos. Posteriormente realizaron visitas al Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval, Servicio Industrial de la Marina (SIMA), etc.

Luego del largo recorrido por la Escuela Naval del Perú el Director de ese centro de estudios navales invitó al grupo de visitantes a un almuerzo en el Club de Oficiales de Armada.

Marina participó en Búsqueda de Avión de la FAP.

Con el remolcador B.A.P. "Dueñas" y un grupo de hombres rana, la Armada Peruana colaboró con la Fuerza Aérea del Perú en la búsqueda del avión de entrenamiento T-37, el cual se perdió con un Oficial y un Cadete a bordo, presumiéndose estaba en la zona de "Lagunillas" de Pisco donde se encontró algunos vestigios de la máquina.

La búsqueda que cumplieron los efectivos de la Armada estuvo en todo momento coordinada con el Capitán de Puerto de Pisco, Capitán de Fragata Carlos Egúsquiza Babilonia. Lamentablemente las operaciones resultaron totalmente infructuosas.

Luego de más de una semana de operaciones, se dispuso el cese de las mismas.

Nuevo Faro ya funciona en zona de Punta Falsa.—

Como parte de la intensa y profícua labor que viene cumpliendo la Dirección de Hidrografía y Faros, el pasado 11 de julio puso en funcionamiento un Faro de gran potencia en la zona denominada Punta Falsa, ubicada al suroeste de Bayóvar en Piura.

La instalación de este flamante faro a gas, viene a reemplazar al que funcionaba en el mismo lugar y que por sus características técnicas ofrecía una ayuda relativa a la navegación.

Las características de este nuevo elemento de navegación, comprende un alcance de 19 millas, iluminación con períodos de tres segundos, luz de 0.25 segundos y una diferencia de 2.75 segundos.

Ministerio de Marina. Comunicado Oficial Nº 01-72.—

La Marina de Guerra del Perú informa a la opinión pública lo siguiente:

1.—En circunstancias en que la Patrullera Lacustre B.A.P. "Río Ramis" se encontraba efectuando labores de patrullaje en la madrugada del sábado 8 de julio cerca a la Isla del Sol en el Lago Titicaca, sufrió un desperfecto en sus máquinas por lo cual solicitó remolque al vapor "Ollanta" que navegaba por las cercanías.

2.—Por motivos que son causa de una amplia investigación, la citada unidad naval sufrió una volcadura por la rotura de las amarras en momentos en que era remolcada, a consecuencia de la cual los ocho miembros de su dotación cayeron al agua.

3.—Se han rescatado seis tripulantes, no habiéndose aún ubicado, a pesar de los grandes esfuerzos desplegados, a los dos restantes: el Alférez de Fragata A.P. "Alfonso Calderón Valdivia y el Cabo de Primera Señalero José Cruz Cabala.

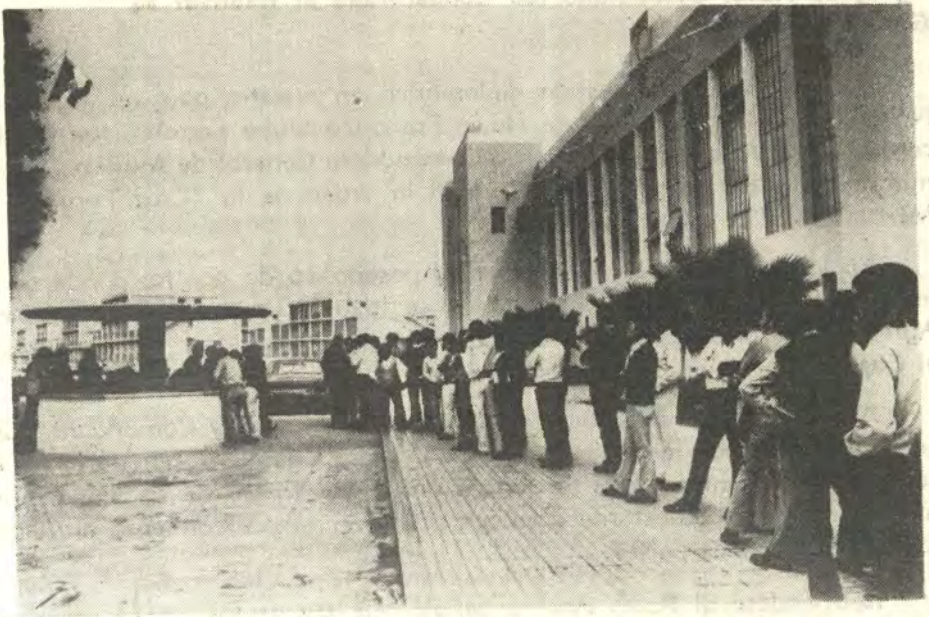
4.—Por orden del Comandante General de la Marina, el Comandante de la Tercera Zona Naval, se encuentra en Puno presidiendo la respectiva Junta de Investigación.

5.—La búsqueda prosigue a cargo de personal de la Armada y de otras naves mercantes.

Lima, 10 Julio 1972.

Gran acogida en Universitarios por inscripciones para Reserva Naval.—

Extraordinaria acogida tuvo en el estudiantado universitario de todo el país el llamado de la Armada Peruana para que se inscriban con el propósito de integrar sus Cuerpos de Oficiales de Reserva, de acuerdo a lo



Universitarios llamados a formar la Reserva Naval se inscriben en el Ministerio de Marina

que dispone el Decreto Supremo 006-72-MA. El número alcanzado al final del período de inscripción sobrepasó los 3 mil estudiantes.

Ellos serán clasificados en breve por la Dirección de Reservas Navales y Movilización del Ministerio de Marina, para que de acuerdo a los estudios que vienen siguiendo en las diferentes universidades e institutos de estudios superiores de la República, reciban el entrenamiento adecuado en función a las necesidades de la Armada.

También recibirán adiestramiento teórico-práctico sobre las actividades navales en los primeros meses del próximo año. Para recibir sus despachos de Oficiales de Reserva requieren aprobar períodos similares durante cuatro años consecutivos.

Fue verdaderamente agradable ver durante los 15 días de inscripciones largas y continuas filas de estudiantes que venían a cumplir con su deber, lo que a la vez que demuestra la favorable imagen de la Marina de Guerra en el medio universitario revela el alturado concepto de deber patriótico que les imbuye.

En Lima las inscripciones se llevaron a cabo en el patio central del local del Ministerio de Marina y en provincias lo hicieron en las Capitanías de Puerto.

Agregado Naval Colombiano fue Condecorado al finalizar su Gestión en el Perú.

Al término de su gestión diplomática en nuestro país, el Agregado Naval Colombiano, Capitán de Navío Francisco Uribe Serrano, fue condecorado por el Ministro de Marina y Comandante General de Marina Vicealmirante Luis E. Vargas Caballero, con la orden de la "Cruz Peruana al Mérito Naval".

En la ceremonia llevada a cabo el pasado 16 de agosto, donde se le impuso la referida distinción, también se hizo la presentación del nuevo Agregado Naval de Colombia, cargo que ha recaído y viene desempeñando el Capitán de Navío Tito García Motta.

Al hacer uso de la palabra el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina Vicealmirante Luis E. Vargas Caballero, felicitó al Agregado Naval saliente por su magnífica gestión al frente de su importante cargo y destacó su constante afán por promover el acercamiento entre las Armadas de ambos países.

Refiriéndose al Pacto Andino señaló que sus frutos no se verán en forma inmediata, agregando, sin embargo que su éxito estaba asegura-



Agregado Naval de Colombia es condecorado por el Ministro de Marina

do porque los pueblos que lo han suscrito tienen la firme seguridad que sólo la unión entre ellos los hará fuertes.

Visiblemente emocionado, el Capitán de Navío Francisco Uribe Serrano, agradeció las elogiosas palabras del Ministro de Marina, expresando que la condecoración recibida es una muestra de la hidalguía y generosidad del marino peruano y es un eslabón más para que su alma se sienta indesligable a sus amigos peruanos.

En la ceremonia estuvieron presentes varios miembros de la representación diplomática del hermano país del norte, el Jefe de Estado Mayor General de Marina, Contralmirante Fernando Zapater Vantosse, el Secretario General de Marina, Contralmirante Augusto Gálvez Velarde y otros altos jefes de la Armada Peruana.

Por alcanzar Grado de Oficiales Generales, fueron Condecorados siete Contralmirantes.—

Haber alcanzado el alto grado de Oficiales Generales, motivó la condecoración de siete Contralmirantes de la Armada Peruana, quienes recibieron de manos del Ministro de Marina y Comandante General de la Marina Vicealmirante Luis E. Vargas Caballero la "Orden Gran Almirante Grau" en el grado de Gran Oficial.

En la sencilla ceremonia, realizada el pasado 17 de agosto en el Despacho del Ministro de Marina, fueron distinguidos los Contralmirantes A. P. José Conterno Montani; miembro del Comando Conjunto de la Fuerza Armada; Jorge Mazuré Gamboa, Sub-Jefe de Estado Mayor General de Marina; Isaías Paredes Arana, Director General de Capitanías; Jorge Parodi Galliani, Director de Hidrografía y Faros; Guillermo Villa Pazos, Comandante de la Fuerza Fluvial del Amazonas; Antonio Miranda Garrido, Integrante del Comando Conjunto de la Fuerza Armada, y Aurelio Masías Abadía del Estado Mayor General de Marina.



Contralmirantes de la Armada son condecorados con la Orden "Gran Almirante Grau".

En esta ceremonia, donde se da reconocimiento a los condecorados por sus brillantes cualidades profesionales en mérito de lo cual han alcanzado el alto grado de Contralmirantes, la nota singular la dio la presencia de las señoras esposas de los Oficiales Generales distinguidos.

A nombre del grupo de condecorados, agradeció el Contralmirante José Conterno Montani, quien hizo saber al Ministro de Marina el profundo agradecimiento que guardan todos ellos para con la institución, ratificando una vez más los deseos que tienen de seguir bregando por la superación y grandeza de la Armada Peruana.

En todo el Perú se celebró Aniversario de extensión a 200 Millas del Mar Peruano;—

Con diversos actos en todo el pa's que incluyó una solemne y simbólica ceremonia en alta mar a bordo del B.A.P. "Castilla", el Perú entero celebró regocijado el 25º Aniversario de la expedición del Decreto Supremo 781 que extendió su soberanía marítima hasta las 200 millas.

Decreto que estableció Soberanía en 200 Millas.—

Decreto Supremo Nº 781 de 1º de Agosto de 1947

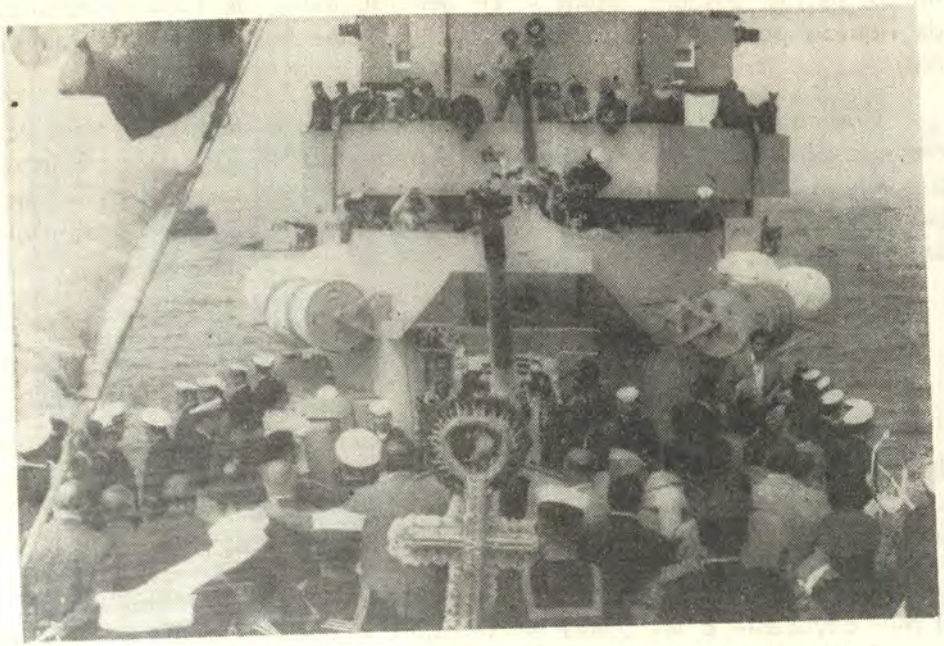
El Presidente de la República;

CONSIDERANDO:

Que la plataforma submarina o zócalo continental forma con el continente una sola unidad morfológica y geológica;

Que en dicha plataforma continental existen riquezas naturales cuya pertenencia al patrimonio nacional es indispensable proclamar;

Que es igualmente necesario que el Estado proteja, conserve y reglamente el uso de los recursos pesqueros y otras riquezas naturales que se



La Marina en un límite simbólico de las 200 Millas, rinde un homenaje.

encuentran en las aguas epircontinentales que cubren la plataforma submarina y en los mares continentales adyacentes a ella, a fin de que tales riquezas, esenciales para la vida nacional, continúen explotándose o se exploten en lo futuro, en forma que no cause detrimento a la economía del país ni a su producción alimenticia;

Que la riqueza fertilizante que depositan las aves guaneras en las islas del litoral peruano requiere también para su salvaguardia la protección, conservación y reglamentación del uso de los recursos pesqueros que sirven de sustento a dichas aves;

Que el derecho a proclamar la soberanía del Estado y la jurisdicción nacional sobre toda la extensión de la plataforma o zócalo submarino, así como sobre las aguas epicontinentales que lo cubren y sobre las del mar adyacentes a ellas en toda la extensión necesaria para la conservación y vigilancia de las riquezas allí contenidas, ha sido declarado por otros Estados y admitido prácticamente en el orden internacional (Declaración del Presidente de los Estados Unidos de América del 28 de setiembre de 1945; Declaración del Presidente de México del 29 de octubre de 1945; Decreto del Presidente de la Nación Argentina del 11 de octubre de 1946; Declaración del Presidente de Chile del 23 de junio de 1947);

Que el artículo 37º de la Constitución del Estado establece que las minas, tierras, bosques, aguas y, en general, todas las fuentes naturales de riqueza pertenecen al Estado, salvo los derechos legalmente adquiridos;

Que en ejercicio de la soberanía y en resguardo de los intereses económicas nacionales, es obligación del Estado fijar de una manera inconfundible el dominio marítimo de la Nación, dentro del cual deben ser ejercitadas la protección, conservación y vigilancias de las riquezas naturales antes aludidas;

Con el voto consultivo del Consejo de Ministros;

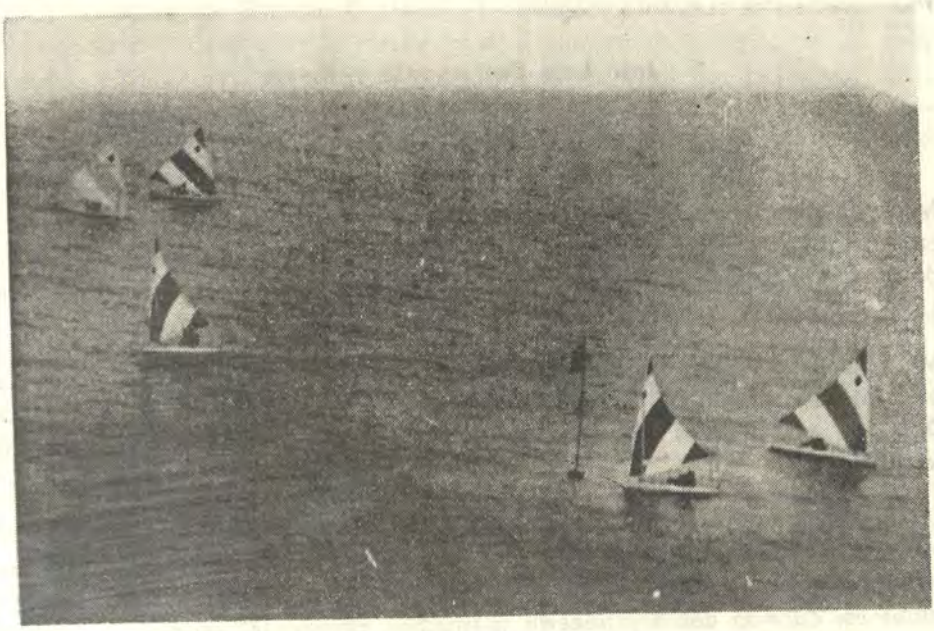
DECRETA:

1º— Declárase que la soberanía y jurisdicción nacionales se extienden a la plataforma submarina o zócalo continental o insular adyacente a las costas continentales e insulares del territorio nacional cualesquiera que sean la profundidad y la extensión que abarque dicho zócalo.

2º— La soberanía y jurisdicción nacionales se ejercen también sobre el mar adyacente a las costas del territorio nacional, cualquiera que sea su profundidad y en la extensión necesaria para reservar, proteger, conser-



En Alta Mar, el BAP "Castilla" rinde homenaje a la dación del Decreto Supremo que promulgó las 200 millas



Regatas de Remos y de Sunfish con motivo del 25º Aniversario de las 200 Millas

var y utilizar los recursos y riquezas naturales de toda clase en o debajo de dicho mar se encuentren.

3º— Como consecuencia de las declaraciones anteriores, el Estado se reserva el derecho de establecer la demarcación de las zonas de control y protección de las riquezas nacionales en los mares continentales e insulares que quedan bajo el control del Gobierno del Perú, y de modificar dicha demarcación de acuerdo con las circunstancias sobrevinientes por razón de los nuevos descubrimientos, estudios e intereses nacionales que fueren advertidos en el futuro; y, desde luego, declara que ejercerá dicho control y protección sobre el mar adyacente a las costas del territorio peruano en una zona comprendida entre esas costas y una línea imaginaria paralela a ellas y trazada sobre el mar a una distancia de (200) millas marinas, medida siguiendo la línea de los paralelos geográficos. Respecto de las islas nacionales, esta demarcación se trazará señalándose una zona de mar contigua a las costas de dichas islas, hasta una distancia de doscientas (200) millas marinas medidas desde cada uno de los puntos del contorno de ellas.

4º— La presente declaración no afecta el derecho de libre navegación de naves de todas las naciones, conforme al Derecho Internacional.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima el día primero de agosto de mil novecientos cuarenta y siete.

José Luis Bustamante y Rivero
Enrique García Sayán

Con este motivo, el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante Luis E. Vargas, dirigió un mensaje a todo el país, exaltando a la conciencia de los peruanos para que aquilaten la profunda y trascendental importancia socio-económica que guarda la determinación de las 200 millas del mar peruano.

Mensaje del Ministro de Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, con motivo de conmemorarse el 25º Aniversario de la dación del D.S. 781 por el cual se extendió la Soberanía Marítima del Perú a 200 Millas.—

Hace un cuarto de siglo el Perú proclamó la Declaración de soberanía y jurisdicción marítima sobre las doscientas millas y no queda ya duda ni reserva mental posible, en el cumplimiento de lo establecido desde entonces, cuando debió parecerle a muchos países del mundo una declaración utópica. Plenamente conscientes de la responsabilidad asumida, ha

transcurrido todo ese lapso y aún laten emocionados nuestros corazones, con el recuerdo de las jornadas inolvidables vividas por nuestro país, haciendo caducar para siempre la tesis insostenible de las tres y doce millas, e incorporando a nuestra legislación un concepto que ha pasado con el sello de los más grandes acontecimientos a nuestra Historia. Fue un pronunciamiento que hizo formar parte fundamental y esencial al Perú de su Océano, variando el curso de nuestro acontecer en lo político, en lo social, en lo económico, en lo material como en lo espiritual y lo moral. Y nuestro destino recibió un alto y sagrado encargo, el cual estamos llamados a cumplir sobre todas las cosas.

El natural influjo del mar desborda términos o delimitaciones, engarzando la vida entera, en sus distintas facetas y aspectos múltiples. Si la perspectiva de los valores de un pueblo se asienta en ciertas concepciones, las cuales constituyen su razón de existencia; daríamos por terminada nuestra misión histórica al no considerar el mar como el más precioso de esos valores-tipo. De él depende todo programa de vida nacional y económico, basamos en él un camino seguro para alcanzar prosperidad, riqueza y bienestar, atendiendo con interés y larguezas a favorecer el desarrollo de las industrias marítimas, el aumento de la Marina Mercante y el poder y eficiencia de su Flota de combate. El mar está siempre presente sirviendo de despertador de conciencias, con presencia vívida, dinámica y permanente. No olvidemos los consejos de uno de nuestros más ilustres hombres de Estado: Castilla. Y recordemos que cuando un pueblo abandona y desprecia la misión que le corresponde, se labra su propia ruina. Todo peruano está obligado a meditar sobre las cosas del mar; todos los peruanos deben su apoyo material a más realizaciones concretas, que den soporte a la voluntad sustanciosa de progreso del Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada.

La Marina se encuentra en la posición ineludible de promover, por cuantos medios sea posible, el significado de este Primero de Agosto. Sin embargo, no es suficiente una simple conmemoración y queremos continuar un proceso, porque a ello tiene derecho indiscutible, nuestra limpia vida naval en la Historia, El Ministerio del ramo, al que tengo el honor de representar, por su propio interés y el de la Patria, considera la ocasión propicia con objeto de sembrar en el medio ambiente social, la semilla cuyo ulterior desarrollo brinde poderosos frutos de fuerza y de impulsos nacionales. Ninguna objetividad nos parece tan digna de sus desvelos y funciones, como la de preparar y promover el engrandecimiento marítimo del país. Nos referimos a la patriótica empresa inspirada en el ideal favorable a todo aquellos intereses, los cuales tienen por campo de acción el dominio, explotación y defensa de las riquezas que en el mar o por el mar puede adquirir el Perú. Natural es que un ideal así no es fac-

tible de alcanzar sino a costa de grandes trabajos, sosteniendo una verdadera lucha contra inveterados hábitos y despegos.

Siendo indispensable de todo punto de vista, contar con el valioso concurso de la opinión pública, hasta conseguir que el Perú entero aparezca entusiasta por los asuntos marítimos, impetramos del reconocido patriotismo de los marinos mercantes, gente de mar, trabajadores marítimos, deportistas del mar, pescadores, periodistas, trabajadores en construcción naval, industrias del mar, en fin de todos quienes comprenden el sentir y conozcan con exactitud la utilidad que para el país posee el hacer y la actividad del mar. Le pedimos que sirvan de misioneros ante el hombre que trabaja la tierra, que labora en tierra, que sirve en ella y para ella.

Compatriotas:—

En este día de exaltación patriótica, con plena conciencia de la trascendental obra que lleva a cabo el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, guiado por el imperativo de hacer la grandeza nacional, evoca el Ministerio de Marina, lleno de admiración y simpatía, una fecha la cual integra a la Epopeya de épicas hazañas que fue la Independencia si otrora con el hierro y el fuego se forjó un Perú dueño de sus destinos terrestres, hace 25 años quedó incorporado nuestro Océano, consecuencia de una misión esencial y decisiva de uno de los actos más notables de nuestra Historia. Recordando esas jornadas cívicas, que sellaron nuestro destino marítimo, surge la emoción imborrable al tener presentes dichas páginas tan preciosas y elocuentes; por ellas materializamos nuestro agradecimiento al Gobernante de entonces, Dr. José Luis Bustamante y Rivero y a todos quienes cooperaron en proclamar la Declaración de soberanía y jurisdicción marítima sobre las doscientas millas. El homenaje que llevamos a cabo este Primero de Agosto, relieva el carácter y los principios sustentados ayer, los mismos que defenderá siempre el Perú.

Lima, 1º Agosto de 1972

Vice-Almirante A.P.
LUIS E. VARGAS CABALLERO
Ministro de Marina

Todas las Capitanías de Puerto del país con la participación de las poblaciones civiles, se aunaron a las celebraciones de aniversario con actuaciones públicas en los cuales se leyó el Mensaje del Ministro de Marina.

El Concejo Provincial de Lima también organizó una solemne ceremonia en su local de la Plaza de Armas, donde fueron especialmente invitados el Ministro de Marina y el Ex-Presidente de la República doctor José Luis Bustamante y Rivero, en cuya gestión presidencial se expidió el referido Decreto Supremo.

En la Asociación Nacional Pro-Marina, Sociedad de Fundadores de la Independencia entre otras entidades de carácter patriótico y en todos los colegios del Perú, se realizaron diversos actos donde se encargaron de remarcar el significado de la fecha.

EN ALTA MAR.

Los numerosos actos tuvieron su punto central en la ceremonia que se realizó el 1º de agosto a bordo del B.A.P. "Castilla" que fue presidida por el Comandante de la Flotilla de Destructores, Capitán de Navío Francisco Mariátegui, al cual fueron especialmente invitados los Alcaldes de los distritos ribereños marítimos y una treintena de periodistas.

La nave se desplazó, luego de casi dos horas de navegación, hasta un punto simbólico donde con las máquinas paradas y en medio de las inquietas aguas, se leyó el Mensaje del Ministro de Marina. Previamente se dio lectura por los altoparlantes de la nave, el texto de Decreto Supremo 781-MA.

Inmediatamente el Capitán de Navío Francisco Mariátegui y una escolta de tripulantes lanzaron al agua un aparato floral en reconocimiento al valor de los hombres de mar peruanos.

Luego hicieron lo mismo los burgomaestres. La nota cívico-patriótica la dieron una veintena de embarcaciones de diferentes tipos, quienes al momento de la ceremonia rompieron el rígido silencio del mar con el toque de sirenas y pitos.

Desde lo alto, un helicóptero del Servicio Aeronaval sobrevolaba el B.A.P. "Castilla" facilitando la labor de la prensa televisada que filmó panorámicamente la ceremonia íntegra. Al mismo tiempo una escuadrilla de aviones "Búfalo" de la Fuerza Aérea del Perú se sumó al homenaje arrojando ramos de flores al mar.

Fue un acto verdaderamente emotivo, cargado de profunda fé patriótica, que posteriormente todos los medios de difusión de la capital y del país, lo destacaron ampliamente.

El deporte también contribuyó a darle brillo a las celebraciones. El domingo 6 de agosto en el mar de La Punta-Callao, se efectuaron competencias de deportes náuticos como caza y pesca submarina, y regatas de lightning, veleros cruceros, sunfish y remo.

Por la noche como cierre de la brillante y simpática jornada, donde confraternizaron y lucharon entusiastamente más de 200 deportistas, se llevó a cabo la ceremonia de clausura y entrega de premios en la Escuela Naval del Perú.

Asimismo el domingo 13 de Agosto, en el Estadio Nacional, y ante 45 mil espectadores, Sporting Cristal se adjudicaba un hermoso plato recordatorio donado por el Ministro de Marina en homenaje a la fecha, luego de derrotar en brillante exhibición a Universitario de Deportes por dos goles a cero.

Al final del vibrante partido, jugado intensamente, el Contralmirante Augusto Gálvez Velarde, Secretario General de Marina, en representación del Ministro de Marina, hizo entrega del premio a Orlando de la Torre, Capitán del equipo bajopontino.

El Gran Premio 200 Millas disputado en el Hipódromo de Monterrico fue ganado por la yegua Karenina, al imponerse ajustadamente sobre sus competidores. El premio, otro hermoso trofeo, —fue entregado a su propietario por el Contralmirante Fernando Zapater Vantosse, Jefe de Estado Mayor General de Marina.

Buques Escuela Italiano "San Giorgio" estuvo en el Callao cumpliendo Actividad Oficial.—

Cumpliendo su itinerario de visitas oficiales, del 16 al 22 permaneció en el Callao el Buque Escuela Italiano "San Giorgio" realizando su tripulación, durante su estada, intensa y variada actividad dejando de manifiesto la gentileza y cordialidad del marino italiano.

El mismo día de su arribo el Comandante del "San Giorgio", Capitán de Navío Sergio Agostinelli, visitó al Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero, a quien le expresó su saludo y el de la Armada de su país.

Al día siguiente, el Comandante del "San Giorgio" rindió homenaje al Gran Almirante Miguel Grau ante su monumento del Callao, y al sabio italiano Antonio Raymondi, en su pedestal ubicado en la Plaza Italia de Lima.

Con el propósito de divulgar la imagen de la Armada de su patria e informar sobre la actividad que viene cumpliendo la nave en su itinerario el Comandante del San Giorgio convocó a una Conferencia de Prensa a bordo, que tuvo nutrida asistencia de periodistas de los órganos de difusión locales. Se proyectaron películas ilustrativas de la instrucción que se sigue en la Escuela Naval de su país, así como de entrenamiento y actividad de los buzos italianos.



Comandante del Buque Italiano San Giorgio visita al Ministro de Marina

Al característico paseo de la tripulación a la ciudad, se sumó visitas a importantes centro turísticos como el Museo de Oro, Ruinas de Pachacámac, Castillo del Real Felipe, Museo Histórico Militar y Museo Naval del Perú. También conocieron la Central Hidroeléctrica de Huinco y la Escuela Naval entre otros lugares más.

Los cadetes italianos confraternizaron con sus colegas peruanos llegando incluso a disputarse un emocionante partido de fútbol que se jugó en la Escuela Naval de La Punta y que ganó el cuadro peruano por un gol a cero. Fue una tarde inolvidable para los futuros oficiales de Italia y Perú.

Grupo de Hombres-Rana de la Armada realizaron valerosa inmersión en Laguna situada en Ticlio.—

Lo que decididamente podría catalogarse como todo un record mundial de buceo a gran altura, fue logrado por un grupo de hombres rana de la Armada Peruana en una laguna situada a casi 5 mil metros sobre el nivel del mar en la zona de Ticlio, en circunstancias en que se encontraba haciendo inmersiones de investigación sobre la capacidad acuosa de la referida laguna.

El descenso a las profundidades de la citada laguna, que alcanzó hasta 30 pies, la cumplieron nuestros valerosos hombres rana en condiciones verdaderamente meritorias, que representaban las exigentes condiciones climatéricas (promedio de temperatura de 4ºC y presión barométrica de 428 mm. de Hg.).



Hombres Ranas de la Armada en Ticlio

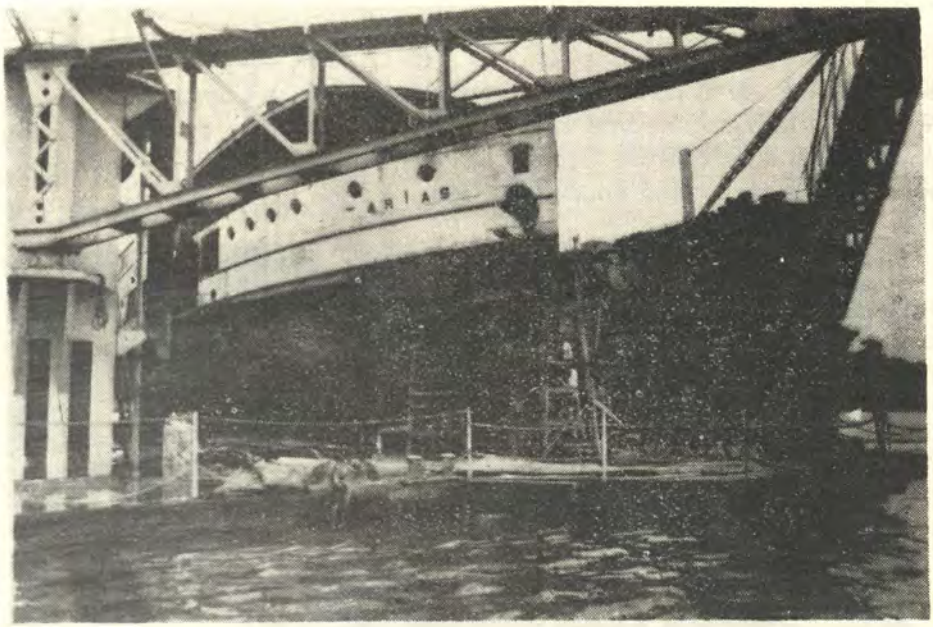
Este tipo de entrenamiento, viene siendo intensificado por los efectivos especializados de la Armada Peruana, sobre todo por la importancia que demanda nuestra configuración geográfica, donde las lagunas cordilleranas constantemente se insinúan amenazantes de desbordarse con las graves consecuencias muchas veces experimentadas.

En este sentido se recuerda en 1969 la valerosa intervención que tuvieron los buzos de la Marina de Guerra, cuando en la Laguna de Parón colocaron a varios pies de profundidad tuberías para que desaguara evitando un desborde con trágicas consecuencias.

Servicio Industrial de Iquitos fue incorporado al Servicio Industrial de la Marina (SIMA).—

Como medio de satisfacer las crecientes demandas de industrialización de la Selva Peruana, el Servicio Industrial de Iquitos fue recientemente incorporado al Servicio Industrial de la Marina como "SIMAI".

El SIMAI (Servicio Industrial de la Marina de Iquitos), intervendrá directamente en los planes que ha trazado la Marina de Guerra para el apoyo industrial de la región del oriente que se ha visto incentivada por el hallazgo de reservas petroliferas.



El Servicio Industrial de Iquitos fue incorporado al SIMA.

Otro de los aspectos que deberá ayudar a cubrir el SIMAI es en lo que se refiere a la dirección, coordinación y control de la navegación fluvial, la prestación de servicios de prácticos y entrenamiento de Pilotos de Río, la intensificación del apoyo social de los buques-hospitales a los pueblos en formación y la prestación de servicios de transporte.

La gran experiencia y la calidad de la asesoría profesional del Servicio Industrial de la Marina (SIMA) se está constituyendo en valioso aporte para que el flamante SIMAI alcance los fines previstos por la Armada Peruana, que guarda como propósito fundamental el desarrollo industrial de la Amazonía

Crucero "La Argentina" visitó el Callao.—

Un escuadrón de helicópteros del Servicio Aeronaval de la Armada Peruana, dio la bienvenida en alta mar al Buque Escuela ARA. "La Argentina" a su llegada al puerto del Callao en visita oficial, el 10 de agosto pasado.

Procedente de Valparaíso la numerosa dotación del barco argentino supo acogerse por cuatro días a la proverbial hospitalidad del pueblo chalaco y limeño realizando visitas a las diferentes unidades y dependencias de la Armada Peruana, así como a lugares de atracción turística de la ciudad.

Su Comandante, el Capitán de Navío ARA, Jorge Raúl Chihigaren realizó visitas de cortesía al Ministro de Marina y Comandante General de la Marina Vicealmirante Luis E. Vargas Caballero, al Jefe de Estado Mayor General de Marina Contralmirante Fernando Zapater Vantosse y al Embajador de Argentina en el Perú General Juan Carlos de Marchi.



En la Escuela Naval se realizó una brillante recepción en honor de los marinos argentinos

El mismo día de su llegada, el Comandante de la nave convocó a una conferencia de prensa a bordo para explicar los motivos de su visita y detallar sobre las características del buque que también fue visitado por el público. Gesto noble y enaltecedor tuvieron los marinos visitantes al rendir homenaje al Gran Almirante del Perú, Don Miguel Grau, depositando ofrendas florales ante sus monumentos de Lima y Callao. También hicieron lo mismo ante la efigie del Libertador San Martín que se levanta en la plaza de su nombre en el centro de Lima. Finalmente rindieron homenaje a los próceres en su Panteón ubicado en el Parque Universitario.

Dejando impregnado ese sentimiento de profunda y tradicional amistad que siempre ha existido entre las Marinas de Argentina y Perú, el Buque Escuela ARA "La Argentina" salió el 15 de Agosto del Callao con destino al puerto colombiano de Cartagena.

Se Confirmó Cargos en la Escuela Naval.—

Como es tradición en la Marina de Guerra del Perú, y coincidiendo siempre con la fecha recordatoria del nacimiento del Gran Almirante del Perú Don Miguel Grau, el 27 de julio se realizaron las ceremonias de Confirmación de Cargos al Cadete Comandante y Escoltas, así como la juramentación de lealtad a los del primer año. Los actos estuvieron presididos por el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante Luis Ernesto Vargas Caballero.

Como en años anteriores los Contralmirantes, —esta vez de la promoción de 1941—, también se aunaron a estas celebraciones con una ceremonia donde develaron una placa que señalará perennemente el paso de estos altos jefes por el Alma Mater de la Armada Peruana.

Ellos son los Contralmirantes Ramón Arróspide Mejía, Ministro de Vivienda; Alberto Indacochea Queirolo, Director General del Personal; Jorge Luna García, Presidente de SIDERPERU y Jorge Villavicencio Soto, Vocal del Consejo Supremo de Justicia Militar.

Como parte de la ceremonia principal los cadetes llegaron hasta el busto del Caballero de los Mares donde depositaron una ofrenda floral en homenaje a su ilustre memoria.

Por sus brillantes condiciones profesionales y disciplina militar, el cargo de Cadete Comandante recayó esta vez en el Cadete del 4º. Año Jorge Pereyra. A su vez el Cadete Juan Marchini es el nuevo Cadete Abanderado.

REVISTA DE MARINA

SETIEMBRE - OCTUBRE Nº 5 1972
VOLUMEN Nº 339

Museo Naval de M. Julio J. Elías Murguía Biblioteca

CONTENIDO

Pág.

Las Conversaciones en la Cámara de Oficiales . . 437
Traducido por el Teniente Segundo A.P. César A. Acevedo H.

¿Qué Significado tiene nuestra Marina Mercante en el Desarrollo del País? 458
Por el Capitán de Fragata A.P. (r) Luis Felipe Villena Gutiérrez

Los Buques y el Mar 462
Traducido por el Capitán de Navío A.P. Ricardo Zevallos Newton.

El Mundo en que me Gustaría Vivir 477
Traducido por el Teniente Primero A.P. Luis Mellet Castillo

El Transporte tipo Container 483
Por el Capitán de Navío A.P. Germán Gonzales V.

La Ruta del Cabo 488
De "Forces Armées Francaises" (Setiembre 1972)

Revista de Revistas 491

El Adiós a "La Revue Maritime" 506

Informaciones Mundiales 507

Crónica Nacional 521

REVISTA DE MARINA

Director:
Contralmirante A.P.
LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO

Administrador:
Capitán de Corbeta A.P.
LUIS ARTIEDA CARPIO

Promotores:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniente Segundo Adm.
MIGUEL TAPIA TARRILLO

GVIII-SG2
Sr. SIMON W. PEREZ CARRILLO

Diagramación:
MT2. (r) JUAN TABACCHI ALBARRACIN

Relaciones Públicas:
Sr. RICARDO VEGA PARDO

Dirección y Administración:
ESCUELA NAVAL DEL PERU

La Punta - Callao

PERU.—

Teléfono: 292887 - 212

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los Profesionales no pertenecientes a ella pueden expresar sus ideas en esta Revista, en relación siempre a sus respectivas especialidades, siendo sus Autores responsables del contenido de sus Artículos, previa visación del Estado Mayor General de Marina.

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. Vinces, 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 Claure, Abril 1963 a Enero 1964.
Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965
Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.
Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.
Contralmirante Alberto Benvenuto Cisneros, Enero 1969 a Diciembre 1970.

Las Conversaciones en la Cámara de Oficiales

LAS REFLEXIONES EN EL MAR

Por el Teniente Segundo A.P.
CESAR A. ACEVEDO H.

Soledad y Convivencia: La Evasión por el sueño o el Intercambio:

En el mar no hay nada que distraiga la mirada. No hay ni ciudades ni pueblos, ni campanarios con veletas indecisas, ni cafés con mesas desplegadas sobre la vereda. No hay calles con lindas muchachas y plátanos polvorientos. No hay pájaros que canten en los hilos telefónicos, no hay hojas muertas arrastradas por el viento... Las únicas sombras son las de las nubes que se deslizan sobre el mar fugaz y siempre ininterrumpidos.

En el mar el paisaje es llano y sin estaciones. Y sobre la llanura líquida sólo entre los cuatro horizontes, el marino trabaja en un campo sin vallas, y sin taludes, desgarrando el Océano, atropellando a las olas con su roda, rechazando los terrones fluídos para convertirlos en chorros de espuma pulverizada.

En el mar, el marino está solo consigo mismo entre otros marinos que también están solos en medio de la luz desnuda.

El marino está sólo en su universo cerrado; el universo de su buque que se retuerce y que vibra en medio del oleaje; el universo de los recuerdos guardados y de los sueños ocultos; el universo de las alegrías íntimas insertadas en el presente y de las penas marchitadas en el cementerio del pasado.

Prisionero de la monotonía de la vida a bordo y de la convivencia que lo hiere, el marino se evade refugiándose en su reino interior y la horda de sus pensamientos se desboca como caballos salvajes.

Prisionero de la inmensidad del Océano, el marino necesita escuchar para olvidar y hablar para contar. Se vuelve hacia los otros.

Ensueño y meditación de donde sale más rico y más fuerte.

Necesidad de comunicarse, de decir, de intercambiar pensamientos para afirmarse y confortarse.

El Intercambio.—

Las iniciales grabadas en los árboles o trazadas en las columnas de los templos antiguos no solo atestiguan el paso de un bárbaro. Tienen otro significado. Concretan el deseo, la necesidad angustiosa que anidan en el fondo de nuestro corazón de perpetuar el instante presente y de proyectarnos hacia el futuro.

Los hombres necesitan expresarse, decirse, transmitir su mensaje: pensamiento, actitud, ejemplo, genio, acción, raza, orden o plegaria...

Lo hacen de mil formas distintas: El Partenón es Pericles, este dibujo rupestre, un hombre de las cavernas; la novena sinfonía, Beethoven; y este tilo, mi abuelo.

Para el intercambio en el presente, para la comunicación recíproca los hombres utilizan generalmente el gesto y el lenguaje hablado o simbólico.

El intercambio es una necesidad humana imperiosa, don y compromiso, disponibilidad y afirmación, demanda y conquista, enriquecimiento y revelación pues... "El otro es el camino más corto que me conduce de mí mismo al conocimiento de mí mismo". (1):

El Jefe, no es sólo aquél que tiene a su cargo a otros hombres, aquél que asume la mayor parte de la responsabilidad y de los riesgos...

El Jefe no es sólo el hombre de acción más lúcido, más perspicaz, más valiente, más intrépido, más paciente, más perseverante, más competente...

El Jefe es también, y quizás sobre todo, aquél que despierta las energías, que suscita las voluntades, que impulsa los corajes, que inculca la superación de uno mismo.

El Jefe es por excelencia, el hombre del intercambio, el que manifiesta y se manifiesta, informa y se informa, instruye y se instruye; es "el más resistente a la soledad y el más rico en calor humano" (2).

El Jefe es el hombre del intercambio que se manifiesta por sus actos y por el ejemplo de su conducta, de su competencia y de su valor moral; es el hombre del intercambio que ordena y corrige, que piensa y hace pensar, que aconseja y educa; es el hombre del intercambio que escucha abiertamente a los otros, acogiendo su mirada, atento a su actitud, a su gusto, a su palabra...

---

(1) Emmanuel Mounier: "Tratado del Carácter".

(2) Emmanuel Mounier (op. cit.).

Cuando uno se Desorienta...

Ahora bien, hace algunos meses un joven oficial me escribía sobre su descubrimiento sorprendente de las conversaciones en la cámara de Oficiales, eternamente encauzadas por las mismas sendas, muy raramente serenas, muy a menudo tumultuosas, muy frecuentemente detractoras, que casi siempre ocurrían en medio del desorden y terminaban comúnmente en agua de borrajas.

Si el mecanismo de los intercambios está atascado a nivel de la cámara de Oficiales, cómo se puede esperar que funcione perfectamente a bordo? Y si no existe una verdadera y constante comunicación a bordo entre los oficiales y la tripulación, en ambos sentidos, ya no existe comunidad de pensamiento, ya no existe tripulación y ya no existe un verdadero comando.

Este joven Oficial tiene razón de sorprenderse. Su reflexión impone una seria meditación. Pues el asunto es de importancia.

La Cámara de Oficiales, lugar de Intercambio y Caja de Expansión.—

La Cámara de Oficiales es un lugar de intercambio; a veces, aunque raramente, club cerrado para mantener un aparte sigiloso y amistoso, frecuentemente forum, ágora para conversaciones apasionadamente ruidosos...

La Cámara de Oficiales es también caja de expansión para la liberación lícita de la protesta episódica...

La Cámara de Oficiales lugar de intercambio... Las conversaciones sobre temas del servicio se rechazan por cortesía, las discusiones políticas se prohiben por discreción, las especulaciones filosóficas son raras o imposibles a falta de especuladores y de auditorio interesado, los comentarios científicos se reducen a las novedades del Apolo XIII...

Si nada importante, verdaderamente importante, puede abordarse como tema de intercambio, ¿entonces de qué se puede hablar en la Cámara de Oficiales?

La respuesta es simple: la vida en el mar se canta haciendo sonar siempre la misma cuerda, su música está compuesta en tono menor y su registro es poco extenso. Así como ciertos monjes salmodian los himnos sagrados en base a tres notas, así también los marinos recitan en frases cortas algunos temas, siempre los mismos y de los que nunca parecen cansarse: hablan de su oficio. Discuten sobre su oficio hasta perder el aliento, la técnica de su oficio, el arte del comando, el desarrollo de técnicas y tácticas. También hablan de la última escala, de los recuerdos de carrera a los que agregan detalles... y sobre todo de la Marina que ellos reconstruyen a lo largo de las tertulias y de los husos y horarios.

Estoy muy lejos de insinuar que estos temas de conversación no sean interesantes. Muy por el contrario,

pienso que es bueno "discutir constantemente un tema, conversar con inteligencia y espiritualidad", pues "el de la acción hace olvidar con demasiada frecuencia la necesidad que impulsa a toda empresa a repasar continuamente sus recursos, su espíritu, su mística, su futuro..." (4).

Encuentro tan solo que estos temas son demasiado limitados, demasiado estrechos, demasiado machacados y que las notas de estas salmodias son demasiado chillonas, demasiado agudas, demasiado monótonas y demasiado poco convincentes.

Siempre los mismos temas como discos numerados en una caja de música.

Una música muy específica por otra parte:

Una frase melódica seria, inteligente, generalmente corta, poco desarrollada, ahogada por momentos en medio del ruido de fondo de una orquesta disonante, pero retomada con tenacidad en un crescendo punzante con un aire de cítara...

Un solo movimiento rápido, sorprendente, desconcertante...

Seis tonos continuos: el juridismo latino, la fogosidad gala, la sal ática, el espíritu bizantino, el contraste dogmático, la carroña atrevida.

Un solo ritmo frenético staccato.

Fortíssimo

Con algunos floreos ad libitum: contrapunto de interjecciones agrupadas y rápidas, de argumentos descargados como hachas, de afirmaciones perentorias lanzadas como obuses, o fuga de paradojas, sofismas y bromas.

No, no exagero. Yo también he formado parte de la orquesta como los otros, y quizá más que ellos y con mucha menos tolerancia y benevolencia.

Cree Ud. que este juego es encantador, divertido, folklórico? Yo creo que es triste.

Y me imagino que en el paraíso de los filósofos a Sócrates le debe exasperar el haber vaciado con tanta calma su copa de cicuta y el no poder ya fustigar a estos nuevos sofistas que han digerido tan mal estos veinticinco siglos de cultura grecolatina.

Cómo hemos llegado a esto? ¿A qué se debe semejante monotonía de los temas, semejante chatura, semejante pobreza en una cantidad tan grande de conversaciones en la Cámara de Oficiales? ¿Cuál es la razón de esta incapacidad tan frecuente de comunicarse apaciblemente, de conversar con lógica, cortesía, serenidad? ¿A qué se deben estas inyecciones de ácido corrosivo?

¿Monólogo o Diálogo?

Para esculpir una hermosa estatua un artista debe tener una idea o un modelo, una materia noble, un pórfido o una Carrara por ejemplo y también herramientas que sepa manejar. Además, debe encontrarse en estado de gracia, en estado de creación. En una novela reciente, Dutourd (5) ha analizado muy bien esta

(4) Emmanuel Mounier (op. cit.).

(5) Dutourd: "Pluche o el Amor al Arte".

disposición de fecundidad tan necesaria para los artistas como el aire para vivir y la luz para ver con alegría.

Este escultor no dialoga: su estatua es sorda y muda. Monóloga consigo mismo, con su idea, con su genio, incluso en la leyenda de Pimalión, la estatua mística de Galatea sólo era piedra muerta que cantaba en el corazón del artista.

Para que haya intercambio, es necesario al menos que haya diálogo. En el diálogo, la materia noble a esculpir es el espíritu del otro del auditor. Esta es una materia tolerante y receptiva; es también una materia pensante que analiza, juzga y es también una materia capaz de dar por sí misma una respuesta activa, capaz de esculpir a su vez el espíritu del orador.

Para que haya diálogo no basta con que haya una participación pasiva por parte del auditor, sino que es necesario que esta participación sea creadora y reaccionaria, es necesario que haya reciprocidad del don de sí, mismo, don de su espíritu abierto al otro para escucharlo, don de su pensamiento como retribución.

En el diálogo la estatua también esculpe al escultor: Galatea cincela a Pigmalión.

Todo intercambio expresa la existencia de una relación activa y reactiva, en ambos sentidos, entre los participantes.

En el intercambio existe un lazo, el objeto que se desea intercambiar, y en cierta forma también existe una igualdad o al menos ningún exceso de desigualdad entre las partes. No habría realidad de intercambio sobre el tema de la limitación de la relatividad entre Einstein y un alumno de la escuela primaria: habría como mucho una transferencia gratuita de una vulgarización adaptada, o una lección, o atiborramiento de cabezas. No habría ninguna posibilidad concreta de conversación.

Habría gran dificultad de intercambio si el tema de la influencia del cintoísmo en el Norte de Hokkaido fuera tratado entre un sociólogo japonés y la mayoría de los Oficiales de la Marina Francesa.

El profesor Monod podría venir a bordo y hablar en la Cámara de Oficiales sobre el mecanismo de la génesis de la materia viviente y pensante; lo que dijera sería en verdad extremadamente interesante y apasionadamente, pero es muy probable que monologaría y no extraería personalmente ningún beneficio de su exposición.

El bagaje científico del alumno de la escuela primaria y el bagaje cultural o biológico de los Oficiales de Marina son demasiado escasos como para que haya en ambos casos alguna posibilidad de intercambio.

Entre un orador y su auditorio existe toda una gama de relaciones bien diferenciadas según el nivel de cultura de los participantes y también, por supuesto, según el tema tratado, el punto de vista adoptado.

Quizá no son más que charlatanerías, puerilidades o simplezas.

Quizá no sirva más que para llenar la cabeza o violar la conciencia.

Quizás sea también, siguiendo una relación de participación creciente, monólogo oscuro, lección, conversación enriqueciente para uno solo de los dos participantes o intercambio fructífero para todos los participantes.

Un Loro muy bien amaestrado no deja nunca de ser un Loro.—

Todo intercambio, toda conversación parte de una idea o de una asociación de ideas, de un pensamiento fruto de la razón razonante, de una intuición genial, de un recuerdo o de una información sólida y segura.

Cuando en Bizancio los teólogos y los grandes del Imperio discutían sobre el sexo de los ángeles, lo menos que podríamos pensar es que su información era ciertamente incompleta y dudosa.

Y cómo podríamos nosotros discutir seriamente en la Cámara de Oficiales sobre teatro si ninguno de nosotros ha leído Beckett, Pirandello, Ionesco, Tennesse Williams, Claudel, Anouilh, Sartre, Montherlant...?

Si nuestra información es parcial, incompleta o no controlada, el valor del intercambio es dudoso y la verdad corre gran peligro. Por otra parte, una información recibida sin espíritu crítico, sin posibilidad de juicio corre el riesgo de provocar una puesta en condición en lugar de generar progreso cultural. Un loro muy bien amaestrado no deja nunca de ser un loro.

Pero ustedes preguntarán: ¿cómo puede explicarnos que los adolescentes inteligentes, abiertos, francos, generosos, que ingresan a la Escuela Naval, sean, algunos años después, hombres tan poco aptos o tan reacios a comunicarse entre sí salvo en lo que respecta a su oficio, hombres con frecuencia tan dogmáticos, tan intransigentes, tan poco lógicos y a veces tan fútiles o tan apagados durante sus conversaciones en la Cámara de Oficiales.

Sin embargo, no es por falta de inteligencia: la emplean todos los días en la ejecución de tareas complejas y difíciles. Por otra parte, Alain no ha dicho acaso que "cada uno es exactamente inteligente como quiere" (6) y que la inteligencia es en gran medida un problema de voluntad y por consiguiente de trabajo.

Sin embargo, no es por falta de sentido común: la experiencia cotidiana demuestra que estos Oficiales son equilibrados, sanos de espíritu y poseen normalmente aquel equipo de primera necesidad que es el sentido común.

Sin embargo, no es por falta de curiosidad ni de generosidad; todos demuestran tenerlas en abundancia cuando se trata de su oficio.

---

(6) Alain: "Palabras sobre la Educación".

Será el temor a equivocarse? Alain no ha dicho acaso que si "la gente no quiere pensar es porque tiene miedo de equivocarse"? Tampoco es esto. En la Cámara de Oficiales, los Oficiales de Marina dan más bien muestras de una gran temeridad cuando destruyen o vuelven a construir la Marina.

¿Entonces?

Entonces, creo que esta dificultad, esta incapacidad de conversar, de lograr un intercambio proviene:

—De su especialización técnica,

—De una gran inhabilidad para manejar los instrumentos del pensamiento y del razonamiento.

—De falsas actitudes intelectuales, de una orientación del espíritu, según prejuicios, hábitos "marinos" y una cierta despersonalización.

El desarrollo de las ciencias y de las técnicas ha sido tan rápido y tan prodigioso desde hace un siglo que los sabios y los ingenieros han tenido que especializarse al extremo para adquirir cierta competencia en su campo de actividades. Ahora bien, en nuestro oficio, táctica o incluso la estrategia dependen en cierto modo de la ciencia y de la técnica. No es sorprendente entonces que el Oficial de Marina tenga necesariamente que especializarse si quiere ejecutar eficazmente su tarea. De modo tal que su saber real se limita a una o más raramente a dos disciplinas científicas, si no desea convertirse en un sabelotodo ineficaz.

Desgraciadamente la hiperespecialización científica o técnica conduce con frecuencia a un cierto estado de salvajismo cultural. Cuando digo "Salvajismo cultural", me refiero a la cultura general, a la del perfecto representante del siglo XVII que, por otra parte, hoy nos parecerá muy ignorante. Los grandes sabios, que obtienen resultados notables cuando describen el "cómo" de los fenómenos que observan (el "cómo" es el objeto de su ciencia), fracasan lamentablemente cuando pretenden exponer el "por qué" (el "por qué" es el objeto de la filosofía). Claude Tresmontant (7) Pierre-Henri (8) y Jean Fourastié (9), en sus recientes libros han demostrado con gran lucidez la bancarrota de los sabios modernos, famosos con justicia por su ciencia pero sumamente criticables por sus explicaciones sobre el ser del hombre y del Cosmos.

Entonces me preguntan, Ud. admite que los Oficiales de Marina tienen gran mérito con sólo mantenerse al corriente de los progresos de las ciencias y de las técnicas de su oficio; confiesa incluso que para ser competentes deben especializarse en un sector limitado de una ciencia o de una técnica; cómo exigirles una cultura general que los propios sabios no pueden adquirir?

---

(7) Claude Tresmontant: "Cómo se plantea hoy el problema de la existencia de Dios".

(8) P.H. Simón: "Preguntas a los Sabios"

(9) J. Fourastié: "Carta a cuatro mil millones de hombres".

Yo les respondería:

Ciertamente, nosotros los marinos no somos ni grandes sabios ni grandes filósofos y probablemente incluso tampoco seamos grandes pensadores. Pero la cultura general a que me refiero no es ni el conjunto de los conocimientos científicos ni la suma de las adquisiciones de la filosofía, del arte o de la política. Dentro del saber existen muchos grados entre la ignorancia y la perfección (ilusoria por otra parte).

Pero si nosotros, Oficiales de Marina, no somos ni grandes sabios ni grandes filósofos, somos sin embargo hombres y conductores de hombres. Por estas dos razones debemos ser capaces de pensamiento, de cultura y comunicación.

Porque el "pensamiento hace la grandeza del hombre" y el pensamiento se nutre de cultura que vive a su vez gracias a aquél.

Por qué nuestra vida, y la de nuestros hombres, nos coloca frente a un cierto número de problemas filosóficos, metafísicos o morales a los cuales cada uno de nosotros debe dar una respuesta para nosotros mismos y para nuestros hombres que nos piden razones para vivir.

Porque la educación y la formación general y humana de las tripulaciones constituyen una de las tareas y una de las responsabilidades más importantes del mando.

Porque nuestros hombres esperan de nosotros que conozcamos perfectamente nuestro oficio y que seamos cultos...

Porque la vida en el mar nos impone ciertos deberes sociales, particularmente el del intercambio, el del diálogo en la Cámara de Oficiales y en cualquier lugar del buque.

Ahora bien, ¿qué nos queda de nuestros años de escuela? ¿Un leve barniz de salón? ¿Una delgada película de polvo? Nada serio, en verdad. E incluso si se admiten algunas reminiscencias "esto permite como mucho tomar parte en las discusiones sobre estos temas pero no permite emitir un juicio a la vez objetivo y personal sobre los mismos" (11). En verdad, podemos seguir una conversación, una exposición sobre ciertos temas limitados, pero no podemos participar activamente en la misma, en una forma concreta y creadora.

Por consiguiente, corresponde a cada uno de nosotros adquirir la cultura general necesaria. ¿Cómo? Simplemente... Trabajando.

Sobre algunos Instrumentos de la Conversación.—

Para participar activamente (o incluso solo pasivamente pero con provecho) en una conversación, hay que poseer una cierta habilidad para manejar las ideas y la retórica. Hay que saber pensar, hay que saber escuchar atentamente, manteniendo despierto el espíritu crítico pero con el

---

(10) Pascal: "Pensamientos".

(11) Karl Rhaner: "Hoy, ¿es posible creer?"

espíritu simplemente abierto en su totalidad ante aquél que habla, hay que saber analizar, pensar, razonar, hay que saber discutir.

Debemos confesar que nuestros años de escuela no nos han preparado en absoluto para adoptar semejante actitud intelectual. Hemos adoptado con demasiada frecuencia la posición tranquila del ganso al que se lo atiborra de comida a través del embudo.

Sin embargo, "el hombre está hecho evidentemente para pensar, en esto reside toda su dignidad y todo su mérito" dijo Pascal; pero agrega que "su deber consiste tan sólo en pensar correctamente" (12).

Si, pensar es algo bastante simple siempre que uno no piense a la deriva, siempre que no se hunda en un método de pensamiento.

¿Cuántos de nosotros hemos sido formados para seguir un método de pensamiento y de reflexión auténtico? Es decir, un método lógico, completo que comprendería por ejemplo los actos elementales siguientes:

—Recoger la información mediante la observación de hechos, la lectura de documentos, la atención prestada a un interlocutor, la reflexión, la intuición...

—Luego analiza esta información y pasarla por el crisol de la verificación, de la correlación, del juicio, del pensamiento crítico...

—Más tarde, buscar la génesis de una conclusión parcial, de un resultado elemental.

—Y sintetizar las conclusiones parciales y los resultados elementales y formular una afirmación o una decisión, acto central y objeto de nuestro pensamiento.

—Finalmente, poner en duda (duda crítica, metódica) periódicamente u ocasionalmente esta información o esta decisión comparándolas con una nueva información a fin de acercarse aún más a la verdad.

Y cuántos de nosotros hemos aprendido a escuchar, a exponer una idea, a discutir una proposición, a defender una tesis?

"Penetra en el Alma de aquél que Habla".—

Escuchar es estar abierto a aquél que habla, es seguir la evolución de su espíritu, que se manifiesta detrás de sus palabras.

Escuchar es acoger el pensamiento del otro como un amigo y no como un malhechor o sólo como un ser dudoso, entre dos vallas de prejuicios y de rechazos.

"Habitúate a prestar atención a lo que dice el otro y, dentro de lo posible, penetra en el alma de aquél que habla" (13). Este es el consejo de un discípulo de Epicteto, el Emperador Marco Aurelio.

En realidad, ¿qué sucede en nuestro espíritu cuando otro habla?

---

(12) Pascal (op. cit.).

(13) Marco Aurelio: "Pensamientos para mí mismo".

¿Le escuchamos verdaderamente con nuestro corazón y nuestro espíritu abiertos a su corazón y a su espíritu? ¿Le acordamos nuestra confianza y el beneficio de la sinceridad, de la honestidad? ¿No estamos mas bien alertas, buscando la debilidad del razonamiento, almacenando en nuestra memoria sus errores más que sus verdades? ¿Mantenemos nuestro espíritu totalmente a la disposición del pensamiento del otro en una humilde búsqueda de la verdad? ¿No estamos impacientes por responder, mientras nuestros pensamientos ruedan cada vez más rápido con una creciente avidez por interrumpirlo? ¿Estamos incluso seguros de que nuestra impaciencia es sincera? Nuestra prisa por responder ¿no se debe acaso tan sólo a nuestro deseo de "ubicarnos" ante el auditorio, para señalar uno tras otro los puntos irrisorios a los demás?

Y cuando lo escuchamos, ¿seguimos fielmente el camino de su pensamiento aun cuando es lento en su marcha e inútilmente tortuoso? ¿No nos hemos desviado ya por un atajo mediante alguna asociación de ideas que no mantiene ninguna relación real con su discurso?

Pues resulta difícil y a veces penoso escuchar sin interrumpir. Notamos una idea al pasar, la atrapamos, la observamos, reteniéndola por un momento, pero el otro prosigue su camino. Entonces el pánico se apodera de nosotros. ¿Vamos a olvidar nuestra idea, vamos a perderla? ¡Sería lastimoso! ¡Una idea tan hermosa! Entonces interrumpimos al orador, con lo que intervenimos a contratiempos pues "escuchar ¿no es acaso correr siempre sin poder regresar nunca"? (14).

Sí, ¿qué sucede en realidad en nuestro espíritu cuando otro habla? ¿Ocurre acaso que para ser totalmente franco sólo nos escuchamos verdaderamente a nosotros mismos? Pues raramente se escucha a quien habla, pero uno siempre se escucha así mismo.

Este es entonces un esfuerzo que debemos realizar, un hábito que debemos adquirir, una disciplina que debemos imponernos: escuchar, estar abierto y atento aquél que habla, penetrar en su alma...

Como un Trozo de Cera que se funde con el Calor del Fuego...

Admitamos que sabemos escuchar, que acogemos amigablemente el pensamiento del orador, que seguimos fielmente el desarrollo de su discurso. ¿Qué sucede realmente en nuestro espíritu?

Las ideas del otro, todas sus ideas, las buenas y las menos buenas, con sus relaciones en encadenamiento se almacenan cuidadosamente en las pequeñas células grises de nuestra memoria. Pero las ideas que nos pertenecen, nuestros datos, nuestras presuposiciones, nuestras inhibiciones, nuestros prejuicios y nuestras reflexiones asociadas con sus ideas también son almacenadas en otras pequeñas grises de nuestra memoria.

---

(14) Alain (op. cit.)

Entonces ¿qué sucede en nuestra computadora? ¿Vamos a comparar las ideas del otro con las nuestras? ¿Vamos a analizarlas a través de las nuestras? O bien, por amor a la verdad y por respeto al otro, ¿vamos a examinar sus ideas, una a una, seriamente, imparcialmente, con todo rigor lógico, según las normas de una perfecta y serena racionalidad?

¿No somos prisioneros de nuestras opiniones, de nuestra pequeña verdad más que de la Verdad?

¿No ocurre acaso que la idea del otro durante el transcurso de las operaciones de su entendimiento, de su pensamiento, de su juicio, al pasar por nuestro espíritu se deforma, se modifica, pierde su valor, su peso, su autenticidad, su originalidad como un trozo de cera que se funde con el calor del fuego?

Pues la idea del otro debe conocerse tal como es en sí y no bajo su apariencia a través de los mil meandros de nuestro espíritu, como a través de un prisma que la descompondría, la refractaría y no nos la entregaría entera y desnuda. La idea del otro debe ser preservada de toda impureza, de toda mezcla y análisis metódico, examinada fielmente, pesada con amor como el miligramo de un producto muy raro, como un polvo de luna...

"Todo nuestro razonamiento se reduce a ceder al Sentimiento".—

También Pascal lo ha dicho; en efecto, con frecuencia intentamos darle la razón a nuestros sentimientos, a nuestros deseos, a nuestra preferencia. Frecuentemente inventamos pseudoargumentos para justificar a posteriori los partidos tomados, los prejuicios o las decisiones atolondradas.

Que juzguemos con nuestro corazón un cuadro, una sinfonía, un perfume, no es totalmente ilógico pues el conocimiento que podríamos tener de él sólo a través de nuestro espíritu sería, en verdad, incompleto.

Pero cuando pretendemos comunicarnos con otras personas, ya sea para exponerles nuestro pensamiento, ya sea para aprobar o recusar el suyo, no sólo es ilógico sino que también resulta totalmente imprudente razonar subjetivamente. Por otra parte, en un intercambio, en una conversación, la discusión debe hacerse entre las ideas, los pensamientos de los participantes, más que entre las personas.

Es verdad que estas ideas, estos pensamientos se manifiestan por intermedio de estas personas y que la forma en que éstas las acojan depende inevitablemente de la manera en que estas ideas les son ofrecidas. Ahora bien, por nuestra formación no tenemos gran habilidad para presentar ideas. Estamos más habituados a manejar la deducción matemática que la inducción, la analogía o el silogismo caro a Aristóteles. Ciertamente, sabemos ordenar nuestras ideas, estudiar y clasificar los hechos mediante el viejo método del análisis y de la síntesis y también sabemos aplicar las reglas de la lógica, pero conoce-

mos en general muy poco sobre el arte de la dialéctica ya sea ésta platónica o hengeliana (si bien en materia de técnica siempre razonamos, quizás sin saberlo, según la concepción hengeliana bien conocida de la tesis, la antitesis y la síntesis).

Evidentemente nuestros recursos de reflexión y discusión se ven medianamente disminuídos. No siempre nos damos cuenta de ello, pues la mayor parte del tiempo debemos razonar sobre datos científicos y técnicos o sobre abstracciones matemáticas. Pero cuando tenemos que mantener una conversación, debemos recurrir a otras formas de reflexión y también debemos a veces contar con otras presentaciones del razonamiento. En la conversación ocurre como en el tenis, hay que saber variar el juego según el adversario, es decir según el interlocutor. En realidad, nuestro juego es con frecuencia sumamente pobre e insípido. Nos lanzamos valientemente a la lucha, nos arrojamos como mamuts, sin floreos, sin finura, sin elegancia y sin eficacia. Seríamos unos abogados perfectamente insignificantes.

Derribar las Conclusiones con gritos de Leñador.—

En las conversaciones que he mantenido en la Cámara de Oficiales con frecuencia he tenido la impresión de encontrarme en presencia de un vendedor parado al costado de su gran paraguas abierto en la vereda y del cual extraía corbatas lamentables que imponía a los papanatas embrutecidos por el bombardeo de su cháchara desordenada.

Discutir no es pelearse a puñetazos, no es descargar los argumentos como una maza, no es derribar las conclusiones con gritos de leñador, no es esquivar las objeciones o ignorar los argumentos en contra, no es hacer traicioneramente una insinuación, no es ni siquiera presentar pruebas como piezas sobre un tablero de ajedrez. "En convencer, decía Péguy, está vencer y en la conducta de la persuación el gusto de aniquilar puede convertirse en algo más poderoso que la alegría de comunicarse" (15).

Discutir es otra cosa.

Discutir es ante todo reconocer el valor motriz de la contradicción, admitir la eficacia del choque de la tesis y de la antitesis.

Discutir también es entonces rechazar el espíritu de sistema compacto, monolítico, indestructible.

Discutir es saber que la realidad debe ser mirada bajo todos sus ángulos a partir de diferentes puntos de vista para discutir todos sus aspectos.

Discutir no es tratar de pinchar al adversario, de poner en evidencia las divergencias. Discutir es ante todo acoger la verdad que existe en el pensamiento del otro, descubrir los puntos comunes, captar las coincidencias de pensamientos, creencias u opiniones.

Discutir es ante todo zarpar de un mismo puerto, reconocer las seña-

(15) Emmanuel Mounier (op. cit.).

les comunes. Discutir es también navegar juntos, sentados en el mismo banco. A cada golpe de remo la barca avanza si ambos navegan en armonía.

Existen muchas formas de lograr esta armonía, este navegar juntos: la afabilidad de las actitudes y de los propósitos, la serenidad del tono, el amor humilde y sincero por la verdad, la confianza, el respeto del interlocutor... Existe también la adaptación de la exposición, la elección de una forma de razonamiento, la textura y el estilo del discurso, su flexibilidad en función de las reacciones del interlocutor...

Es justamente cuando uno busca esta armonía que se siente satisfecho de poder disponer de toda la riqueza de la retórica, de toda la gama de los recursos del orador.

El Arte Dialéctico de Sócrates es de una eficacia maravillosa para tratar con Testarudos.

Platón nos ha enseñado el arte de Sócrates cuya dialéctica se hizo famosa al enfrentar a los sofistas y demostró ser de una eficacia maravillosa, incluso terrible, para tratar con testarudos.

Recuerda cómo actuaba Sócrates?: Escuchaba atentamente a su adversario, luego tomaba la palabra partiendo no de su pensamiento sino del de su interlocutor de quien exigía la participación activa en su propio discurso. Ante todo se esforzaba por sostener lo mejor posible la tesis del adversario, logrando que éste quitara por sí mismo todo lo que en ella había de dudoso o falso, que eliminara poco a poco y siempre con plena convicción todo lo que no era ni cierto ni verdadero. Por etapas, casi insensiblemente, como se deshoja una margarita, Sócrates forzaba a su adversario a quitar de su tesis todos sus errores, todas sus falsas apariencias, para dejarla desnuda, no totalmente sin sentido, sino reducida a los puntos comunes, a las verdades comúnmente admitidas, a las coincidencias de ideas. Y entonces, también por etapas, conducía a su adversario, casi de la mano, confrontando incesantemente lo verdadero y lo falso, a reconstruir por sí mismo la propia tesis de Sócrates.

Este movimiento de ir primero hacia el adversario, de seguir su pensamiento, de navegar junto con él hacia el pensamiento de uno mismo, constituye ciertamente una excelente táctica de discusión. Pero hay que hacerlo. Pues después de todo si uno ignora el "entrechat" y el "pas-de-deux", nunca se arriesgaría a bailar el ballet de Copelia.

Ciertamente, existen muchas otras formas de discusión perfectamente válidas y eficaces. Su elección depende de las circunstancias y del carácter de los interlocutores, pero todas deben seguir las vías de la racionalidad y todas deben destacar la misma actitud intelectual que Marco Aurelio describió de este modo (16):

(16) Marco Aurelio (op. cit.)

"Si alguien puede convencerme y probarme que pienso o que actúo mal, desearía corregirme pues busco la verdad que nunca ha perjudicado a nadie. Pero el que se perjudica es aquél que persiste en su error y en su ignorancia".

Seno de X igual a Ocho porque tengo Tres Galones.—

Antes de terminar de referirme a los instrumentos de la conversación, diré algo sobre el llamado argumento "de la autoridad".

No quiero hablar de la referencia a los grandes pensadores, a los sabios eminentes, a los santos o a los hombres de acción que gozan de una justa reputación y cuyas palabras, escritos o gestos tienen un valor cierto y constituyen realmente una autoridad en tal o cual dominio o disciplina.

No, quiero simplemente descartar en forma definitiva, radical y sin explicaciones, pues no merece ninguna, el empleo vergonzoso del grado o de la función como argumento final, masivo, redundante y letal. Seno de X igual a ocho porque tengo tres galones o porque soy el Jefe o porque es mi tarea, mi propio asunto, que solo a mí me pertenece.

El golpe de mazo del hombre de las cavernas también tenía el mérito de cerrar la discusión pero dentro de la escala de los valores humanos ocupaba al menos un pequeño lugar, el del salvaje.

El golpe de galones o de función no ocupa ninguno, o más bien ocupa el lugar del ridículo. Sólo derriba a quien lo asesta.

Ya he dicho el año pasado lo que pensaba de la autoridad, de la verdadera, de la auténtica autoridad. Por lo tanto no volveré a referirme a ello.

Pero lo que se puede ver una vez más es esta situación es que la conversación, la discusión, como todas las relacionadas humanas, sólo tienen sentido y valor cuando existe un respeto por la persona, su dignidad y su libertad.

Agregaré que para reunir todas las condiciones que exige la mejor discusión, es prudente, sino necesario, atribuir al interlocutor todas las cualidades y las virtudes, al menos aquéllas de las que uno se jacta y aquéllas que uno se atribuye a uno mismo.

Las falsas actitudes Intelectuales.—

No hay intercambio si uno se defiende por orgullo o por pudor detrás de una actitud paradójica, detrás de una máscara de comedia, detrás de una cortina que se interpone entre uno y los otros.

No hay intercambio si existe temor a la transparencia que hace cerrar los postigos y esquivar la mirada, si existe una lucha entre el deseo de comunicación y la náusea de la invasión...

No hay intercambio si hay rechazo del otro por desconfianza que es la inhospitalidad del corazón y por

indiferencia que es la avaricia egocéntrica.

No hay intercambio cuando sólo existe el deseo ávido de brillar, el gusto por la singularidad, la necesidad de sorprender, de escandalizar, de mistificar, fuegos de artificios, chorros de agua, pompas de jabón... Cuando sólo existe el deseo de encumbrarse a cualquier precio, a costa de la verdad, a costa de la caridad y quizá incluso de la amistad y de la cohesión de la unidad...

"El pavo real que se siente observado se pavonea".

No hay intercambio cuando el otro sólo es objeto de entretenimiento y motivo de charla sin sentido, alimento de habladurías, títere y comparsa, malabarismo y sofismas, fábulas y simplezas... para divertir al auditorio.

No hay intercambio cuando hay abandono de libre albedrío y del espíritu crítico, oscurecimiento de la razón, deseo de ponerse incondicionalmente por encima de los otros, o de la personalidad más fuerte o del más charlatán... o del jefe, en busca de adulación.

No hay intercambio a través de los muros espesos de la fortaleza del sectarismo del torreón del dogmatismo, de la prisión del excepticismo, de la célula de la desesperación, del fortín del oportunismo, a través del alambrado de las presuposiciones, de las ideas preconcebidas, del rechazo sistemático...

No hay intercambio cuando "el infierno está en los otros".

Sólo hay intercambio en la libertad asumida y tolerante, en la confianza que se da, en el respeto por la persona y por su dignidad, en la amistad participadora y actuante, en la humildad, en la claridad de la sinceridad...

Cuando el Pensamiento es siervo, ya no Piensa, Sirve.—

La dificultad de intercambio, de comunicación se relaciona con todo tipo de alineación del pensamiento, es decir con una cierta despersonalización característica del hombre moderno.

Cuando el pensamiento es siervo, ya no piensa, sirve.

Existe alienación del sentido crítico y pérdida de la independencia del juicio por conformismo, temor del qué dirán, esclavitud de los prejuicios, inhibiciones de todo tipo, respeto humano, timidez, orgullo, fijación egocéntrica debida a problemas personales.

Existe alienación del juicio por transferencia de referencia, cambio de escalas de valores o rechazo de toda norma objetiva. Esta es la mayor falla de la discusión anárquica moderna que juzga todo teniendo como referencia tan sólo la persona de quien discute.

Existe alienación del pensamiento cuando éste se mantiene en una actitud escéptica o dogmática, otra forma de esclavitud.

Existe alienación de la persona por "captura" sentimental o intelectual, por sumisión a una personalidad más fuerte.

Existe alienación del hombre a su tiempo, a su medio social del que sólo puede evadirse por la brecha del ensueño para construirse "un reino interior con el solo fin de convertirse en el rey absoluto del mismo" (17).

Existe alienación del hombre a la colectividad, a sus presiones, a sus impulsos, a sus solicitudes, a sus coacciones. Es la alienación de la humanidad del año 100.000 descrita por Barjavel en su "Viaje imprudente", la humanidad en la cual cada hombre se ve reducido a no ser más que una función particular, un elemento especializado de una existencia colectiva dirigida por los hombres-cerebros, alimentada por los hombres vientres, abastecida por los hombres pastores y defendida por los hombres-soldados.

Finalmente, esto lo he guardado para el final pues es lo más doloroso, existe alienación del corazón por la tiranía de los hábitos y de las modas. Y en la Marina, existe una alienación detestable que destruye toda cohesión y toda camaradería, es decir la "carroña", el pequeño pasatiempo de la Cámara de Oficiales en la cual uno se dedica al juego estúpido y malo de la crítica sin indulgencia, sin preocupación por la verdad y la justicia.

Cada uno de nosotros hace arder los palitos del incienso sobre el altar de sus pequeños méritos que exhibe complacientemente así como el feriante exhibe el oso o la mujer barbuda.

Pero, quién de nosotros no ha sentido lástima por el camarada ausente, puesto en ridículo, clavado en la picota, herido por el agudo aguijón de la calumnia y de la maledicencia?

Sí, se muy bien que en el circo, el payaso fino se hace seguir por el grotesco, del cual se aprovecha para lucirse. ¿Pero por qué aprovecharnos de nuestros camaradas desfigurados por nuestra "carroña"?

Ser Sincero, ser Auténtico y Claro consigo mismo y con los otros.—

La conducción de toda conversación verdadera, de toda discusión verdadera, de todo intercambio verdadero implica una condición previa y absolutamente necesaria: la sinceridad de los interlocutores.

La sinceridad es la actitud "por la cual un individuo o una comunidad es auténtico y claro consigo mismo a pesar de las dificultades, está de acuerdo consigo mismo... (18).

La sinceridad es más que el conocimiento y la expresión de la verdad. Es "la verdad vivida, realizada, captada en una decisión existencial... el compromiso sin condición, sin segundas intenciones con respecto a la verdad; no es sólo la actitud del hombre que no participa, que se contenta con considerar las cosas teóricamente" (18).

---

(17) J. Sulivan: "Pero existe el mar".

(18) Hans Kung: "Ser auténtico".

La sinceridad abre el diálogo, hace posible la comunicación, la comprensión, el intercambio: "es la base de toda vida y de toda acción común".

Disciernan bien la diferencia de valor y de nivel que existe entre la verdad y la sinceridad. Digo cuando lo que afirmo coincide exactamente con la realidad del objeto al que me refiero. Soy sincero cuando lo que digo, lo que afirmo, coincide exactamente, totalmente con la opinión, con la idea, con el sentimiento que tengo del objeto al que me refiero.

Ser sincero es "ser auténtico para conmigo y, claro para con los otros" (19).

Lo contrario de la verdad es el error, la inexactitud, la falsedad.

Lo contrario de la sinceridad es la impostura por hipocresía, por simulación o por hábito de mentir (se lleva la mentira en la sangre).

La sinceridad implica no sólo el amor a la Verdad sino también la vida en la verdad, el compromiso por la verdad.

La sinceridad, no admite ni ingenuidad, ni aislamiento orgulloso, ni ceguera, ni originalidad cultivada para ser original, ni fanatismo, ni oportunismo, ni sumisión pasiva.

La sinceridad es una actitud activa, consciente, voluntaria. Está hecha de "un sabio espíritu crítico que no acepta nada a la ligera, modesto, flexible y dócil y con coraje para decidirse" (20).

¡Atención! La sinceridad no significa dejar de lado la responsabilidad hacia el prójimo y la comunidad. Desconfía de la injusticia. Nunca sacrifica la caridad.

Como Ud. puede apreciar, en el proceso de la conversación primero se da el pensamiento y luego la palabra y la sinceridad interviene durante el transcurso de estas dos etapas.

"Pensar libremente es fácil. Todo queda en uno mismo, nada más que en uno mismo. Hablar libremente no lo es.

...esto supone una elección... Debe separar lo que expresa su independencia de lo que traduce su esclavitud. La libertad exige que sus propias palabras no sean ecos abusivamente personalizados. Hay tan poca diferencia entre el rayo y el reflejo" (21).

Todo reside en esto: no traducir, no deformar, no disfrazar, no desempeñar un papel... Ser uno mismo, auténticamente uno mismo, con toda claridad, con toda simplicidad, por respeto al otro.

Pequeño Peregrinaje a Delfos.—

¿Ser claro con uno mismo es tan simple? ¿De dónde proviene la luz que da esta claridad? ¿Cómo puedo iluminar este mundo oscuro de mi ser íntimo? ¿Cómo puedo ser claro para

(19) Gabriel Delaunay: "El Espejo de Estaño"

(20) Karl Ranher: "En la actualidad es posible creer".

(21) Gabriel Delaunay (op. cit.).

un desconocido si yo me ignoro? ¿Quién soy? ¿Qué veo de mí mismo? ¿Mi yo real y profundo o un doble? ¿Yo mismo tal como es mi alma o una máscara de comedia? ¿Yo mismo o mi sombra anodina? ¿El payaso fino o el grotesco? ¿El viejo actor digno de lástima o el joven príncipe de las mil y una noche a quien aquél le ha pedido prestado el traje y la peluca?

Ser claro con uno mismo y con los otros, ser sincero, es ser uno mismo y no otro o los dos a la vez tal como el Jano de las dos caras.

¿Pero quién soy?

Y esto me lleva a proponerles un peregrinaje a Delfos, hasta el pequeño templo construido por los atenienses. Poco queda de él, en verdad; algunas piedras sobre la solana del Parnaso. Abajo en el valle, una gran hilera oscura de olivares y más abajo aún, la corriente azul del golfo de Corinto.

Siéntense conmigo sobre la piedra caliente por el sol. Embarquémonos en la barca del ensueño (siempre hay alguna en las ruinas griegas). Cerremos los ojos.

Llega Sócrates, a pie, apoyado en su bastón. Hace calor, está cansado, la marcha ha sido larga y penosa desde Atenas. Durante su viaje, curiosos pensamientos rodaron por su espíritu como los guijarros en el flujo y reflujo de las olas al pie del cabo Sunion. ¿Pensó en Xantipa, una mujer valiente pero en verdad de mal carácter, en sus amigos, en su ciudad y luego en un verso de Píndaro, o más bien en un fragmento del verso, como si fuera un trozo de fina loza? "conviértete en lo que eres" había cantado el poeta. Sí, pensaba Sócrates, ¿pero quién soy? ¿Qué soy?.

Y helo aquí subiendo hacia Delfos, pasando delante de la pitia sentada sobre su trípode, esperando para interrogarla mas tarde.

Antes que nada debe cumplir con su deber para con los dioses.

Helo allí ahora ante el pequeño templo construido por los atenienses. Levanta sus ojos hacia el frontón y descifra estupefacto las palabras "Conócete a tí mismo". Sócrates se sienta sobre la piedra caliente, la multitud de peregrinos pasa y vuelve a pasar delante de él, agolpándose a lo largo de los edificios y Sócrates se pierde dentro de sí mismo, profundamente turbado.

El sol se habrá puesto en Jonia cuando Sócrates tome nuevamente su bastón para regresar a Atenas. Ha comprendido que ahora debe buscar más allá de su vida material cotidiana, más allá de la vida de la ciudad. Debe partir en busca del espíritu cuya primacía percibe por encima de la materia y de la razón que debe liberar de los mitos milenarios.

Incluso, más allá de su temperamento, de su carácter, de sus gustos, de sus inclinaciones, se encuentra el hombre esencial que debe buscar, el hombre cuerpo, espiritu y alma que debe escrutar y aquella alma cuya inmortalidad presiente.

¿Quizá no ha sabido exactamente todo lo que este conocimiento de sí mismo implica, en particular la significación y el sentido de su existencia? ¿Quizá no ha comprendido lo inútil que había sido la hazaña de Prometeo?

¿Una Catedral de Atomos o mucho más que eso?—

Después de su muerte muchos filósofos, muchos poetas, muchos sabios han buscado una respuesta al enigma de Delfos.

¿Quién soy? ¿Qué soy?

Si me explican que mi cerebro es un conjunto maravilloso de catorce mil millones de neuronas que constituyen la computadora más perfecta, que mi cuerpo es una catedral de átomos, una materia admirablemente informada, genialmente provista, que soy el resultado inaudito de una infinidad de azares repetidos...

Si me enseñan el rol de los aminoácidos y el del ADN, "esta nueva piedra filosofal de la biología" (22).

Si pretendieran que soy el producto de mi medio social, de una estructura, que en mí "todo está ocupado por esta epidermis espiritual que la sociedad ha pegado sobre mi piel de niño, este pañal que los otros me han colocado, tanto los seres que me son más queridos como los que me resultan más indiferentes... (23).

¿Qué me enseñan de nuevo sobre este yo de mí mismo, sobre mi yo íntimo y pensante?

Qué sabría yo de mí si hubiera comprendido a todos los filósofos y a todos los sociólogos y a todos los biólogos y a todos los poetas, antiguos y modernos, idealistas o materialistas, existencialistas, racionalistas, estructuralistas de todas las tendencias?

Nada.

Cuando tuviera el conocimiento más certero sobre el cómo de mi cuerpo dotado de vida y de movimiento, sobre el cómo de mi pensamiento dotado de conciencia y de libertad, de inteligencia y de voluntad, ni siquiera entonces sabría quien soy. Lo que quiero, lo que debo conocer es la realidad y no la ilusión que de ellos tengo, la idea que de ellos me fabrico, lo que desearía que fueran, o lo que desearía creer que son.

¿Por qué preguntar qué soy a los filósofos y a los sabios? El más pequeño de los niños me lo diría pues sabe que he sido creado "a imagen y semejanza de Dios".

Soy "un ser finito dotado del infinito de Dios" (24).

Conocerme a mí mismo es entonces buscar en mí esa imagen y esa semejanza. Es saber que soy más que un animal libre y racional, más que un animal dotado de pensamiento y de voluntad. Soy un ser creado para vivir por encima de mí mismo,

---

(22) P. H. Simón: "Preguntas a los sabios".

(23) Gabriel Delaunay (op. cit.).

(24) Karl Ranher (op. cit.)

para superarme, para tender incesantemente hacia esa imagen y esa semejanza al igual que Ina Raffay, la pequeña bailarina de Vicki Baum que giraba, giraba, giraba extendiendo los brazos para alcanzar las estrellas.

"He dicho, ustedes son dioses, son todos hijos del Altísimo" (25).

Por qué buscar en otra parte para saber quién soy como un arqueólogo que escruta las cuatro caras de las torres de Bayón en el bosque de Siemréap cuando la respuesta está en sus ojos que reflejan al infinito.

Es tan simple con humildad, es tan difícil con orgullo. Sobre todo en nuestra época en que el hombre finalmente dueño de la tierra pretende ser el creador y el único Dios. Wells y Barjavel han imaginado máquinas para explorar el tiempo, viejo sueño de la humanidad que siempre ha querido romper las barreras de su finitud y franquear el tope de la muerte, pero la puerta del infinito y de la inmortalidad no están en la ficción: está en nosotros mismos.

Conócete a tí mismo. Debes saber quien eres para ser claro contigo mismo y con los otros y para vivir tu verdadera vida. Para ello un solo consejo, el que nos da Karl Rahner:

Presta atención al lenguaje de la autenticidad y de la exigencia ama los horizontes ilimitados, ármate de coraje para afrontar el misterio que está en tí".

Y cuando hayas descubierto el sentido de tu vida y la vocación de tu ser, analízate a tí mismo tal como eres en la realidad, aprende a conocerte, a dominarte para superarte pero "no intentes ir más allá de tu sombra" (26). Tú no eres más que Tú, pero tú eres tú en la promesa divina.

En la Claridad de la Sinceridad y el Calor de la Amistad.—

Todo lo que acabo de escribir sobre las conversaciones en la Cámara de Oficiales puede extenderse evidentemente a cualquier intercambio a bordo o en tierra.

Lo que pido es el diálogo y no la polémica; es el intercambio con plena claridad, con plena serenidad, con plena amistad y no el combate verbal de los héroes de Homero cuyas injurias "franqueaban la barrera de sus dientes" (27); es la participación común en la búsqueda de la verdad respetando a los otros y a uno mismo y no el ardor de las ideas falsas en el tumulto de las pasiones; es el don confiado de cada uno a cada uno y no el temor o la repugnancia del compromiso.

Al reclamar una actitud de sinceridad total en nuestras relaciones a bordo desearía transformar nuestra vida colectiva en una verdadera vida comunitaria para salvar la persona de cada uno de nosotros para defender su dignidad, su libertad y para permitirle desarrollarse y tender hacia su finalidad. Para salvar al ser del plas-

(25) Salmo 82

(26) Emmanuel Mounier (op. cit.).

(27) Homero "La Iliada".

ma de los no-seres, de los disociados, de los desintegrados.

Y mediante esta vida comunitaria en que cada uno participaría, libre, personal y alegremente en la obra común con la preocupación constante del bien común, desearía ver cómo se edifican las primeras construcciones de un mundo más fraternal y más conforme a los designios de su Creador.

No propongo una mística. Mi visión no es ni mística ni idílica.

Propongo una actitud de hombre.

Una actitud de claridad, de transparencia, de limpieza, providad que inspire confianza...

Una actitud de amistad, de escucha atenta, de abertura, de comprensión simpática, de solidaridad, de anti-soledad...

Una actitud de coraje, coraje de sus creencias y de sus opiniones, coraje de su pensamiento y coraje de expresarlo y defenderlo, coraje de reconocer sus errores y de atacar el error, coraje de su libertad...

Una actitud de responsabilidad frente así mismo, frente a los otros y también frente a las generaciones futuras.

Una actitud de recogimiento, de atención crítica (y no de espíritu de crítica), de reflexión (y no de discusión), de generosidad (y no de excepticismo), de amor a la Verdad (y no de sectarismo).

Lo que busco es la docilidad complaciente, la piedad injuriosa, la escucha pasiva, el acuerdo inmediato e incondicional...

No: para defender la verdad hay que correr riesgos y debemos siempre ser osados y con frecuencia atacar...

Pero en la claridad de la sinceridad y el calor de la amistad, como lo deseaba Lao Tseu hace casi veintiséis siglos (28).

"Trato con bondad a aquéllos que no tienen bondad
Y así obtengo bondad
A aquéllos que no tienen buena fe doy buena fe
Así obtengo buena fe
El sabio enfrenta al mundo
Indiferente a las diferencias
Y esto hace que tenga el corazón del mundo".

En navegación, abril de 1970

De "La Revue Maritime"

---

(28) Lao Tseu: "Tao Te King".

¿ Qué significado tiene nuestra Marina Mercante en el Desarrollo del País ?

Por el Capitán de Fragata A.P. (r)
LUIS FELIPE VILLENA GUTIERREZ

Si usted, observa un globo donde esté representada la Tierra apreciará que la gran mayoría de países desarrollados se encuentran en el Hemisferio Norte y si luego lo hace girar rápidamente notará que mientras que dicho Hemisferio aparece con una combinación de colores tierra-agua en la parte del Hemisferio Sur se presenta un azul definido, casi continuo. Además, si usted, se toma la molestia de calcular cuál es la relación entre la parte líquida y la terráquea del globo encontrará que las 7/10 es agua. ¿Qué conclusiones podemos establecer de estos tres hechos?:

1.—La vía marítima es fundamental para la vida del Perú.

2.—Nuestras vías de comunicación marítima tienen que ser necesariamente extensas para poder colocar nuestros productos en el mercado internacional.

El Perú es pues, un país decididamente marítimo. En consecuencia, la Marina Mercante Peruana, está llamada a desempeñar un rol muy importante en el desarrollo del país. ¿Qué es ahora y qué puede ser después nuestra flota Mercante?.

Veamos:

Hasta el 1º de Enero de 1972, el siguiente es el cuadro de magnitudes de las flotas mercantes latinoamericanas:

PAIS	Número de Buques	TONELAJE Porte Bruto (Aproximado)	TONELAJE Registro Bruto (Aproximado)
BRASIL	204	1'501,000	2'000,000
ARGENTINA	191	1'159,000	1'600,000
CHILE	47	398,000	589,000
VENEZUELA	43	362,000	508,000
CUBA	67	359,000	458,000
MEXICO	44	357,000	538,000
PERU	34	261,000	367,000
COLOMBIA	35	198,000	251,000
URUGUAY	18	161,000	249,000
ECUADOR	8	40,000	46,000
NICARAGUA	7	18,000	25,000
PARAGUAY	15	17,000	15,000
GUATEMALA	2	4,000	6,000
REPUBLICA DOMINICANA	2	3,000	4,000
EL SALVADOR	1	2,000	2,000
TOTAL:	718	4'800,000	6'858,000

EL PERU, pues, posee el 5.4 % del tonelaje de porte bruto y el mismo porcentaje del tonelaje de registro bruto de la Marina Mercante Latinoamericana.

Como dato curioso señalaremos que la flota mundial está constituída por 250'000,000 toneladas de registro bruto, y que en consecuencia, la flota mercante peruana constituye el 0.16 % de ese total.

¿Cuál es la participación de esta flota nacional en nuestro comercio exterior?. Definitivamente muy pobre. Hablando en número redondos en el año 1971, hemos importado 4'000,000 de toneladas métricas con un valor de 775'000,000 dólares U.S., y hemos exportado 14'000,000 de toneladas métricas con un valor aproximado de 900'000,000 de dólares U.S. Aunque no sea totalmente cierto, casi podríamos decir que vendemos nuestras materias primas a un precio como 1 y los países industrializados, después de elaborarlas, nos las venden como a 3.5 si a esto se suma que ni siquiera transportamos una parte sustantiva de lo que vendemos ni tampoco de lo que compramos, entonces el problema se agrava. De hecho la Marina Mercante Peruana transporta, aproximadamente, solamente el 5% de nuestras exportaciones y el 25% de nuestras importaciones, incluídos 1'000,000 de tonela-

das de petróleo que hemos importado a lo largo de ese año en buques de bandera nacional.

Se estima que el valor del flete de este transporte es más o menos al 15% del valor total de nuestras importaciones y el 11% de nuestras exportaciones. Aplicando estas reglas a los 775'000,000 y 900'000,000 de dólares anteriormente indicados encontraremos entonces:

1.—Que los buques de bandera nacional han transportado, durante el año 1971 carga por solamente 45'000,000 de dólares de valor comercial en exportación y 194'000,000 de dólares en importación aproximadamente.

2.—Que los buques de bandera nacional han cobrado en fletes 5'000,000 de dólares por lo transportado en exportación y 29'100,000 por la carga de importación.

3.—Que siendo el valor flete de todo nuestro comercio exterior 215'000,000 de dólares hay 181'000,000 en fletes que van a parar en manos de empresas extranjeras de los cuales el PERU deberá participar de la mitad de los 215'000,000 si es que queremos una Marina Mercante que capte el 50% de nuestro comercio exterior, o sea necesitamos captar 107'500,000 dólares en vez de 29'100,000 que estamos logrando ahora.

Tendrá pues, que discurrir todavía mucha agua bajo los puentes para que alcancemos nuestras metas.

Nuestra flota, hoy día, está compuesta por 45 buques cargueros, tanqueros y graneleros. Se estima que el año 1975 poseerán 65 unidades con la cual estaremos transportando también nuestros minerales en una proporción mucho mayor de lo que hacemos ahora. Esto constituirá, indudablemente, un gran paso. Pero hacer Marina Mercante no significa solamente incrementar número de buques. Significa también que el país esté en capacidad de construir parte de ellos, en capacitar constantemente a sus tripulaciones, en mejorar todo lo posible nuestras facilidades y administraciones portuarias, en organizar ciclos de actualización técnica en la administración del negocio naviero para un nivel gerencial e intermedio, y mantener vínculos muy estrechos con los organismos internacionales que tienen que ver con el tráfico marítimo a fin de participar de sus experiencias y también de sus decisiones. Todas estas tareas se están realizando a ritmo acelerado. La Marina Mercante Nacional es, durante las épocas de paz, que esperamos sean siempre las más, lo que la Marina de Guerra lo es en tiempo de Guerra. Que esta verdad se concrete cuanto antes es un asunto que estará en función directa de nuestra capacidad de decisión para continuar actuando sin desmayos.

Veamos ahora, en forma más concreta, los grandes avances que en este sentido se han logrado en el último lustro.

En lo que respecta a Flota Mercante las empresas navieras privadas han adquirido dos naves para reem-

plazar a otras de "edad avanzada" y 3 para crear dos nuevas empresas; una de las empresas estatales, Petro-Perú, adquirió un buque-tanque y la otra, la Compañía Peruana de Vapores, completó su plan de adquisiciones de 12 nuevas moto-naves. Estos incrementos son indudablemente una respuesta a los importantes dispositivos legales sobre reserva de carga que se han dado a favor de las naves de bandera nacional, así como para la constitución de empresas nacionales, leyes que han comenzado a incentivar tal crecimiento. Consecuentemente, se ha abierto nuevas rutas al Japón y al Mediterráneo y nuestras naves mercantes están ya cubriendo el transporte marítimo entre tres de los cinco continentes.

Se ha creado la nueva Escuela Nacional de Marina Mercante "Almirante Miguel Grau" a fin de satisfacer más plenamente las impostergables necesidades de personal calificado que requiera nuestra Marina Mercante.

Los aspectos portuarios, complemento fundamental de la operación de las naves han sido y están siendo significativamente atendidos. Se ha dado término a las obras de ampliación del puerto de Matarani y a la construcción del Terminal Marítimo de Ilo.

Para el ámbito marítimo-lacustre se ha construído en Puno una importante nave de 1,800 toneladas, el transbordador Manco Cápac, y se ha instalado una faja transportadora de minerales en Matarani, ambos para servir al transporte de minerales de la Mina Matilde, desde Chaguaya, y otras cargas desde Huaqui (Bolivia) hasta las naves mercantes oceánicas que lo llevarán a otros puertos del mundo.

En Chimbote, uno de los principales puertos nacionales y el puerto pesquero más importante del mundo, se está realizando un estudio encaminado a encontrar la solución técnica para su reubicación y nueva estructura.

Se ha reorganizado la Compañía Peruana de Vapores y se ha creado la Empresa Nacional de Puertos, aumentando significativamente la eficiencia de ambos organismos y, ésta última no solamente en el ámbito marítimo, sino también en el fluvial.

Por último, se está realizando un profundo estudio del tráfico marítimo para lograr la más adecuada racionalización de las diferentes rutas transoceánicas que requieren nuestro comercio exterior así como el de cabotaje marítimo, fluvial y lacustre determinándose entre otros asuntos las necesidades y características de las naves que deben cubrirlas. Esto quiere decir que quedarán claramente establecidos los flujos de carga generados por nuestro intercambio comercial durante los cinco últimos años y sus proyecciones al año 1976; que estaremos en condiciones de establecer las tarifas de fletes fluviales y lacustres más aparentes y que, finalmente, podremos identificar los problemas que en materia de fletes marítimos afectan a los productos de exportación de especial interés para el país incluyéndose la posibilidad de fijar fletes promocionales para los productos de exportación no tradicionales.

LOS BUQUES Y EL MAR

Por el Capitán de Navío A.P.
RICARDO ZEVALLOS NEWTON
(Del "Proceedings", Abril 1971)

Hechos Marítimos de la Vida.

El mar y los buques tienen ciertas características fundamentales. Los hechos son pocos y simples. Su significado es profundo. Aunque los hechos puedan parecer evidentes a todos, su significado y aplicación es entendido por muy pocos. Como resultado de una falta de entendimiento a nivel nacional, acerca de los buques, los Estados Unidos encaran una crisis fundamental en el mar. La capacidad de procesamiento de datos para manipular información complicada concerniente a problemas complicados, deja de lado los conceptos más simples. La complejidad parece un prerequisito para la credibilidad.

Pero la simplicidad no se aparta de la verdad. El mar, por ejemplo, es una vía continua que cubre la mayor parte de la tierra, aproximadamente el 70% de la superficie. Es posible viajar desde cualquier punto en el sistema marítimo hasta cualquier otro punto en el sistema marítimo sin requerir que el vehículo en ningún momento abandone el sistema.

Inversamente, menos de la tercera parte de la superficie terrestre es área terrestre. Todas las masas de tierra son islas aisladas que están separadas y rodeadas por el mar. No es posible viajar desde ninguna masa mayor de tierra a otra excepto cruzando el mar. En adición a la amplia separación de las masas mayores de tierra por áreas marítimas mayores, existen también profundas penetraciones de brazos de mar entre las masas terrestres.

Para ser usable por vehículos acuáticos se requiere alguna profundidad en el mar, pero el mar es profundo. Menos del 10% del área de los océanos está dentro de la curva tradicional de las 100 brazas. En ciertos lugares hay peligros y bajos, capaces de causar preocupaciones al navegante. Sin embargo, como porción de la superficie total, el área acuática no navegable es insignificante. Esen-

cialmente el 100% del área oceánica es navegable.

El mar es líquido y como todos los líquidos el mar tiende a buscar su propio nivel. Las áreas habitables en tierra varían en elevación en varios miles de pies. Por contraste, el sistema marítimo íntegro presenta una superficie casi uniforme. La máxima amplitud de marea en el mundo es de alrededor de 50 pies.

Debido a que el mar es líquido, es capaz de soportar los vehículos acuáticos por el fenómeno de desplazamiento. El buque flota en el mar y el mar es una superficie uniforme de amplitud mundial.

En cualquier otro vehículo, se requiere potencia para elevar al vehículo y su cargamento ya sea sobre las elevaciones de la superficie terrestre o en el aire sobre la superficie. En los buques el soporte es suministrado por el desplazamiento del medio de operación sin expendio de energía de parte del vehículo.

El buque opera en un sistema vial de amplitud mundial; un regalo de la creación que no requiere construcción ni mantenimiento. La existencia del sistema vial y los mínimos requerimientos de potencia son los factores principales que hacen del transporte marítimo la modalidad más económica de transporte.

Como vehículo, el buque transporta no sólo su cargamento sino también una comunidad en gran parte auto suficiente.

La falta de penalidad por peso, ha capacitado al hombre para construir buques que llevan dotación, provisiones, repuestos, herramientas y equipo hasta un grado de efectividad poco usual.

Aunque en ciertas condiciones, puede ser económicamente deseable proporcionar facilidades terminales, el buque no requiere necesariamente tales facilidades para cumplir su tarea; el equipo necesario puede ser transportado a bordo.

Como corolario podemos afirmar que la operación de los buques no está restringida a una operación de punto a punto entre terminales. La operación no está restringida por la ubicación. La operación de los buques puede ser efectuada en cualquier lugar sobre la superficie de los mares: en terminales y puertos, a lo largo de la periferia de las líneas de costa y en las áreas del mar abierto. El buque puede ir donde necesite ir y ser capaz de hacer lo que se intenta que haga en cualquier lugar del sistema marítimo.

Estos atributos de los buques no son el resultado de ningún adelanto tecnológico del Siglo XX. Desde que el hombre se hizo a la mar por primera vez, a bordo de alguna embarcación, su alcance se hizo global. Los viajes transoceánicos no son un producto reciente del progreso industrial; la circumnavegación del Africa por los Fenicios se remonta a los tiempos de la Grecia clásica y los cruces del Pacífico y el Atlántico se remontan a hace miles de años.

Los factores que establecen la relación entre los buques y el mar tal como son, son fundamentales y eternas. El hombre no las inventó sino las aprendió.

Todas las modalidades de transporte tienen capacidades y limitaciones y para hacer una comparación válida, es necesario algún punto de deferencia en el tiempo —el día de hoy es conveniente.

El buque no requiere una ruta preparada para transitar; el número de rutas y rumbos entre cualquier par de puntos es infinito. En tierra, aún un sendero requiere cierta preparación y mantenimiento; los vehículos necesitan carreteras y puentes. Mientras más efectivo sea el vehículo mayor será la necesidad de preparación de las vías y en consecuencia mayores las restricciones que se plantean. El resultado clásico de este desarrollo es el ferrocarril, el cual está absolutamente confinado a su vía especialmente preparada.

En tierra la vía de tránsito está limitada por barreras naturales de terreno y agua.

Dónde se requiere la preparación de una vía, mientras más pesado y sofisticado sea el vehículo mayores son las demandas sobre la vía. El peso del cargamento es transportado en el vehículo y el peso de ambos a su vez es soportado por la vía —corretera y todas las estructuras necesarias, tales como puentes, rampas y otras.

El movimiento en superficie terrestres requiere movimientos verticales, subiendo y bajando pendientes. se requiere energía para subir pendientes y se disipa energía en los sistemas de frenos cuando se va cuesta abajo. Por contraste el buque flota en un sistema a nivel de amplitud mundial.

Pero qué ocurre con el transporte aéreo las características del transporte aéreo son gran velocidad y alcance ilimitado; su medio de operación está sobre agua y tierra, el 100% de la superficie de la tierra.

El precio pagado por la velocidad en el aire es el requerimiento de potencia. El avión y su contenido incluyendo el cargamento deben ser elevados en peso y transportados en el aire. Comparado con otras modalidades de transporte esta hazaña requiere una enorme potencia. La potencia requiere combustible y el combustible representa más peso agravando el problema.

El viaje aéreo es rápido y caro. La velocidad proporciona capacidad para transporte de alta prioridad. El costo adicional compra tiempo, no transporte adicional.

El avión comparte con los buques la elección infinita de rutas entre puntos, pero el avión puede también transitar sobre las áreas terrestres intermedias. Mientras que las rutas son ilimitadas los puntos terminales tienden a ser muy definidos. Los aviones operan desde facilidades terminales que generalmente son fijas, excepto para vehículos muy especializados, la tendencia es paralela a la necesidad

de vías para los vehículos terrestres. O sea que, mientras más pesados y más sofisticados sean los vehículos aéreos que se desarrollen, mayores serán los requerimientos para las facilidades terminales desde las cuales operen.

Existen notables excepciones a las facilidades terminales fijas, particularmente cuando el transporte aéreo aprovecha del mar. El hidroavión puede acuatizar casi en cualquier parte sobre sobre el agua, sin embargo requiere de facilidades en dicho lugar. En circunstancias especiales, el avión puede tomar ventaja de la capacidad del buque y usarlo como facilidad terminal, es el caso del portaviones.

Con esta breve presentación de los atributos de las modalidades de transporte, pueden examinarse las alternativas. La relación entre las diversas modalidades y la vasta gama de vehículos, involucra un número extremadamente grande de variables. Con el riesgo de un exceso de simplificación, puede construirse un gráfico o espectro para demostrar la relación de unas cuantas variables principales.

Dejemos que el lado izquierdo tienda hacia los vehículos de desplazamiento. Más hacia la izquierda mientras mayor sea el peso bruto en proporción a su requerimiento relativo de potencia. Aproximándose a los límites extremos estaría la balsa. Los vehículos aéreos aparecen a la derecha con los más veloces más a la derecha. A la extrema derecha estarían los misiles.

Existirán brechas y recubrimientos, pero este gráfico es útil. Ayuda a demostrar que la selección de una modalidad de transporte o de un vehículo dentro de una modalidad, involucra compromisos entre las variables de capacidad, velocidad y economía. Los alegatos de los defensores de cada vehículo, de que es la respuesta a todos los problemas, simplemente carece de fundamento. Ningún vehículo cubre todo el espectro.

Artefactos nuevos y revolucionarios continúan apareciendo, vehículos con almohadillado de aire, aliscafos y helicópteros son sólo algunos ejemplos. Los nuevos artefactos satisfacen necesidades y llenan vacíos en el espectro. Pero aun cuando un nuevo vehículo puede añadir una nueva capacidad, no desplaza ninguna capacidad existente. El avión cumplirá tareas que el buque es simplemente incapaz de realizar, es igualmente cierto que los buques son capaces de cumplir tareas que el avión no puede hacer. En realidad el área de recubrimiento cuando existe una razonable elección de alternativas entre transporte aéreo y marítimo es muy limitada. La controversia acerca de estas alternativas frecuentemente ha sido una gran pérdida de tiempo y esfuerzo porque los argumentos consideraban sólo el tema de las capacidades y la evaluación de capacidades sin la concurrente evaluación de las limitaciones no tiene sentido.

Economía de Operación.— En cualquier caso que el transporte marítimo sea una alternativa razonable, es menos caro. Esto es rápidamente evidente comparando el costo de mover unos cuantos miles de toneladas de un lugar a otro, usando otros medios de transporte.

Entrega sostenida.— Esto tiene dos aspectos: régimen y capacidad. El régimen se define como el movimiento de carga expresado en toneladas por milla por unidad de tiempo. Para desarrollar este concepto, es útil presentar un ejemplo:

Supongamos dos vehículos:

Buque	Carga	12,000 toneladas
	Velocidad	25 millas por hora
Avión	Carga	100 toneladas
	Velocidad	1,000 millas por hora

En una hora el avión mueve 100,000 toneladas-millas de carga. En la misma hora el buque mueve 300,000 toneladas millas de carga. El régimen de entrega del buque es tres veces el régimen de entrega del avión en toneladas-millas.

El contrapunto inmediato se refiere el número de unidades y el cielo, o número de viajes redondos por unidad. El avión llegará primero, no hay discusión. El avión es capaz de más viajes redondos por unidad. Sin embargo no se trata de una carrera entre unidades. El asunto es entrega sostenida.

Tomemos una ruta comercial del Atlántico Norte. Supongamos unos conservadores cinco días de tránsito y cinco días en puerto en cada extremo de la ruta. Cuatro buques en operación mantendrán un ciclo continuo; un nuevo buque con 12,000 toneladas cada cinco días, 2,400 toneladas cada día. Una entrega aérea comparable requeriría una entrega de 100 toneladas cada hora.

Aumentemos el número de buques y el correspondiente número de aviones. Operemos como cualquier puerto mayor en el mundo; simplemente no existe tal número de aviones, ni la capacidad de atender a tantos si los hubiera.

Las entregas de alta velocidad de unidades individuales de carga con alta prioridad, pueden usar mejor la capacidad del transporte aéreo. Un embarque particular puede ser realizado por aire, cuando el mínimo tiempo de tránsito para dicho embarque sea el factor decisivo. Esto no puede ser extrapolado indefinidamente más allá del punto en el cual se convierta en el factor limitante y por lo tanto decisivo.

En el transporte de cantidades significantes, donde el transporte marítimo sea una alternativa, éste proporciona el más régimen de entrega sostenida. La razón es capacidad, no la velocidad de tránsito del vehículo individual.

La capacidad es la habilidad para mover cantidades. Para aquéllos que no tratan con cantidades seme-

jantes, el orden de magnitud de las cantidades transportadas por aire es difícil de comprender. Supóngase una flota mercante mundial, a mediados de 1969 compuesta por un total de 19,415 buques con un total de 189'480,000 toneladas gruesas. Este número incluye solamente buques grandes de más de 1,000 toneladas. Como se aprecia estos buques mueven inmensas cantidades de carga.

En un año reciente, los puertos de los Estados Unidos movilizaron 471 millones de toneladas de comercio exterior y 208 millones de toneladas de comercio costero local (cabotaje menor). Un total de 679 millones de toneladas a través de puertos sin incluir otros 655 millones de toneladas movilizadas en los Grandes Lagos y vías acuáticas interiores.

Las cantidades involucradas, cientos de millones de toneladas, desafían a la imaginación. Es conveniente compararlo con otros índices. Comparadas con estas 471 millones de toneladas se presentan las 503.4 millones de **libras** del comercio aéreo exterior para el mismo período, o sea ligeramente más de ¼ de millón de toneladas. Hoy en día existen buques individuales capaces de mover en un solo viaje, un tonelaje equivalente al íntegro del comercio aéreo internacional de un año.

Realmente, este comercio internacional es una parte vital de la vida nacional. 471 millones de toneladas es más de 2 toneladas de comercio exterior por persona, considerando cada hombre, mujer y niño de los Estados Unidos.

Para entrega en volumen entre masas terrestres, entonces el transporte marítimo es la única posibilidad que tiene la capacidad suficiente. Con el advenimiento de grandes magnitudes de potencia en pequeños volúmenes, la maquinaria fue usada como nuevas formas de potencia motriz en mar y tierra, revolucionando todas las formas existentes de transporte. Las reglas del empleo de potencia sin embargo permanecen inalteradas.

Posteriores desarrollos de la maquinaria posibilitaron concentrar las cantidades de potencia requeridas para generar el levantamiento que hizo posible el avión y fue introducida una nueva modalidad de transporte con una nueva familia de vehículos. Algunos atributos de esa familia ya han sido examinados.

El hecho se mantiene sin embargo de que en la historia del desarrollo y aplicación de potencia para mover masas en tránsito, cualquiera que sea la forma de potencia empleada, el transporte marítimo sigue siendo el uso más económico de dicha potencia.

Cada forma básica de energía que ha sido desarrollada, muscular, viento, vapor, petróleo, nuclear, ha sido exitosamente aplicada a las naves marítimas, y todas continúan en uso hoy en día.

Históricamente también, los buques han sido construídos de la más

amplia variedad de materiales, con cada método concebible de fabricación. Por una parte, los buques se construyen con cualquier nuevo material o proceso que aparece y por otra parte, los buques han sido construídos en caso de necesidad con cualquier material que se haya tenido a mano.

Las limitaciones inherentes a la operación de vehículos terrestres y aéreos han presentado obstáculos a la aplicación de algunos materiales y plantas de energía. No todos han sido usados exitosamente en vehículos terrestres o aéreos. Los buques, su construcción y propulsión son más adaptables a las innovaciones.

Qué se prevé para el futuro?. El mayor desarrollo en propulsión que se emplea hoy en día y que incidirá en el transporte en el futuro cercano, es la energía nuclear. La energía nuclear aún no ha sido aplicada prácticamente en el transporte terrestre o aéreo. Uno de los problemas es la necesidad de blindaje. El blindaje requiere masa, la cual a su vez representa peso adicional.

Las plantas con reactores nucleares requieren un moderador y entre los moderadores más exitosos se encuentra el agua. El agua también es pesada, creando otro problema de peso. El agua es abundante en el océano de donde los buques modernos obtienen la que necesitan. El peso, que constituye un problema menor en el mar, constituye un problema mayor en tierra y mucho mayor en el aire.

La mayoría de los problemas asociados con plantas nucleares, conducen a una solución más expeditiva en el mar. Si la energía nuclear ofrece una ventaja relativa entre las diversas modalidades de transporte, se ve claro que la mayor ventaja le será adjudicada al buque.

En un sentido práctico, la energía nuclear en el mar no revoluciona nada. La propulsión nuclear la restituye al buque los radios de acción que han tenido siempre, excepto durante el período histórico pero breve durante el cual la energía se ha obtenido de combustibles fósiles.

Con el progreso de la tecnología es cierto que cambios y progresos aún no conocidos, brindarán mayor capacidad al transporte terrestre, marítimo y aéreo. El único indicio del futuro lo constituye la aplicación y extensión de lo que se ha aprendido en el pasado.

El pasado ha demostrado que cualquiera que sean los desarrollos tecnológicos venideros, encontrarán aplicación en el mar y que cualesquiera que sean las fuentes de energía que puedan ser desarrolladas y aplicadas, se usarán más económicamente en el mar.

Los cambios resultantes de los nuevos desarrollos alteran los detalles de los vehículos individuales y su operación. Los adelantos tecnológicos no cambian los atributos de los sistemas de transporte. Las características de los sistemas de transporte terrestre, marítimo y aéreo dependen de las

funciones de los vehículos y del medio en el cual operan. Los fundamentos permanecen inalterables.

De vital consideración en cualquier análisis o planes para el futuro es la tendencia consistente observada en los asuntos humanos. A través de la historia, todos los aspectos de la civilización organizada han estado aumentando en números o magnitud. Empezando con la gente misma, la población, luego el comercio, la producción y manufactura, todo está continuamente aumentando y no hay indicación o razón para creer que esta tendencia no continuará.

Todas estas tendencias crean la necesidad de mover cosas de un lugar a otro, tendencia que no sólo esta aumentando sino que aumenta a un régimen constante. Como resultado, para todas las formas de transporte hay más para ser movido. Este tráfico incrementado es atendido por aumentos en el número de vehículos y en las dimensiones de los vehículos.

Camiones y carreteras.— Los aumentos en tamaño están limitados por luces, tolerancias y restricciones. Una alternativa es el aumento de luces o tolerancias reemplazando estructuras en rutas limitadas; problemas de magnitud y alto costo. El incremento de las cargas a ser transportadas aumenta la congestión sobre las carreteras existentes. La construcción de nuevas carreteras es otro problema de gran magnitud y alto costo.

Ferrocarriles.— Restringidos severamente por las luces o tolerancias y las cargas, los ferrocarriles están absolutamente restringidos por las dimensiones de la vía. Las alternativas requerirían reconstruir completamente el sistema ferroviario completo, durmientes, vía férrea y material rodante.

Aviones.— Aviones más grandes y más pesados requieren pistas más grandes y consistentes. Un avión nuevo y más grande implica menos lugares a los cuales puede ir, nuevas facilidades o ambas cosas.

Buques.— Los buques flotan; este hecho facilita los problemas y restricciones en tamaño. Tamaño adicional significa capacidad adicional; también significa peso adicional. En otros vehículos, el peso adicional requiere soporte adicional del peso estático de los vehículos y potencia adicional para elevar el peso cuando el vehículo está en movimiento. El mar es indiferente al peso del vehículo.

El mar puede soportar un buque tan grande como el hombre sea capaz de construirlo. El mayor peso es siempre soportado por el desplazamiento. Para cualquier tamaño, no se requiere potencia para elevarlo. Peculiarmente mientras más grande es el buque, menor es la potencia requerida en proporción al tamaño, para conseguir un rendimiento dado.

La limitación práctica del tamaño de los buques es la habilidad para desarrollar estructuras. La ruta marítima misma no requiere modificaciones. Los buques han aumentado de tamaño enormemente en los últimos siglos, pero aún emplean los mismos puertos. Donde se requiere algún trabajo para acomodar buques más grandes, éste se limita a los puertos y sus

aproximaciones. Las mejoras en las puertos son relativamente simples y económicas y son capaces de recibir mayores mejoras en el futuro.

Nada en esta discusión ha presentado diferencias particulares entre las aplicaciones militares y comerciales de los buques. Donde el término, Poder Marítimo, se emplea apropiadamente, su significado abarca tanto los buques mercantes como de guerra. En el contexto de modalidades de transporte y vehículos básicos, no hay necesidad de diferenciar. La aplicación básica en ambas esferas es la misma. Para la esfera militar, las "cosas" por transportar son armas, personal y apoyo logístico y las capacidades y limitaciones de los vehículos que operan en su modalidad respectiva son las mismas. Las ventajas relativas de los buques son las mismas en el uso militar o comercial, porque el buque sigue siendo un vehículo y donde las armas son conducidas y empleadas en el vehículo, las mismas reglas de velocidad, economía y capacidad son aplicables.

Otros atributos del movimiento marítimo tienen ventajas particulares en lo militar. El mar provee el 70% de la superficie de la tierra como espacio de maniobra para aquellos equipados y en capacidad de usarlo. Debido a que el mar constituye un sistema completo interconectado, no se requieren gestiones diplomáticas o permisos para trasladarse de un sitio a otro.

Los países adecuadamente equipados, pueden hacer sentir su influencia en el 70% de la superficie de la tierra considerando por supuesto sólo hasta la línea de playa. El área de influencia, por supuesto, puede extenderse más allá de dicho límite. Sólo se requiere un simple ejercicio de geografía y aritmética para trazar el alcance requerido para conseguir un determinado porcentaje de cobertura, hasta alcanzar el 100% de la superficie de la tierra.

De peculiar interés para los militares, son las propiedades físicas del aire y del agua. El aire es el medio más aparente para el tránsito de toda clase de misiles y armas. El agua es un blindaje apropiado y efectivo. El aire es casi transparente a toda forma conocida de detección y observación. El mar es casi opaco a toda forma conocida en el espectro completo de propagación de la energía. Los recientes desarrollos tecnológicos se están moviendo en dos direcciones simultáneamente, más arriba en el espacio aéreo y más abajo en las profundidades del mar. El desarrollo tecnológico continuamente incrementa las ventajas de las operaciones en la mar.

Se pueden trazar fácilmente, paralelismo entre operaciones militares y comerciales. El mismo mar puede ser considerado como el 70% de la tierra para maniobras comerciales. Para aquéllos equipados y hábiles para usar el mar, es una gran vía de comunicación tanto para la fuente como para el mercado de productos y materiales. Para aquéllos que no pueden usar el mar, el mundo comercial está confinado a su propio pequeño fragmento del tercio restante del mundo.

Mientras los hombres estén dedicados al intercambio comercial, la mayor parte de sus bienes y productos

serán transportados por mar. Siempre que los hombres encuentren necesario fabricar y portar armas, serán llevadas y empleadas a bordo de buques.

El mar es el factor dominante de la tierra y los buques son sus vehículos. En los Estados Unidos, una nación de compromisos globales y comercio mundial, el mar es factor dominante de su vida internacional.

La discusión precedente se propuso hacer observaciones y establecer hechos; luego, habiendo probado su veracidad, generalizar su aplicación. Una generalización apropiada es independiente de momentos o circunstancias particulares. Si existe mérito en estas generalizaciones, será constructivo aplicarlas:

Circunstancias.— Posición global militar y comercial de los Estados Unidos de Norteamérica.

Momento.— Segunda mitad del Siglo XX.

Cuál es la situación hoy día?. Bajo cualquier sistema de medición, los Estados Unidos tienen los mayores compromisos marítimos en el mundo, tanto militares como comerciales. Las naciones comunistas, encabezadas por Rusia, están haciendo un decidido y dramático esfuerzo en el mar y están obteniendo éxitos notables en sus esfuerzos, con buques tanto mercantes como de guerra.

La Armada de los E.U.A. apoyando los requerimientos nacionales de política y compromisos globales, opera una fuerza que está declinando constantemente en número. En este momento, 50 buques de la Armada están programados para desactivación como una medida forzada por la economía. Los hombres y el equipo están siendo operados al límite de su resistencia, no en un esfuerzo corto, sino como un nivel y modo de operación continuo. Los elementos principales de la Flota encaran una obsolescencia masiva. Hay algunos esfuerzas exitosos para reconocer los problemas y aplicar remedios. Para el observador objetivo, sin embargo, no deja de ser cierto que la Armada de los E.U.A. será eclipsada en número de unidades, edad efectiva de las unidades y modernismo de los sistemas de armas.

Mientras que la situación Naval es presentada con alguna regularidad tanto en la prensa profesional como popular, se evidencia menos interés popular y se toman menos medidas profesionales acerca del mundo comercial en el mar, a pesar del hecho de que casi todo el comercio internacional del mundo, se mueve en alguna parte de su trayecto por vía acuática.

La efectividad comercial requiere algún grado de control, o por lo menos la seguridad de un uso continuado y de costos predecibles. Similarmente, cualquier negocio cesará de funcionar a corto plazo, si un servicio vital para ese negocio deja de estar disponible o sus costos son tales que hacen las operaciones económicamente imposibles. En este sentido,

el transporte es un servicio y no hay excepciones a esta limitación de su empleo.

Los Estados Unidos es el más grande comerciante internacional del mundo, importando y exportando el máximo volumen de bienes con respecto a cualquier nación. A pesar de eso, este máximo embarcador tiene poco o ningún control directo sobre el medio de transporte empleado para movilizar sus bienes. Diversos porcentajes significativos indican que menos de un décimo del comercio de la nación está siendo transportado actualmente en buques de los Estados Unidos.

El costo de transporte determina el costo de entrega de bienes en un lugar de destino y no parece racional conducir deliberadamente una política que faculta a un competidor a determinar el costo de entrega del 90% del comercio de uno.

La infortunada posición de la Marina Mercante Norteamericana, puede ser quizá mejor descrita haciendo la observación de que hoy día, un lector de cuarentaitantos años de edad, ha presenciado durante su vida adulta, la declinación de la Marina Mercante Nacional desde la mayor y más moderna del mundo, hasta el estado de una flota de quinto rango. El lector puede no haberlo notado pero ha sucedido; y más deprimente aún, la flota mercante Americana cae más bajo aun cada día en número de buques, capacidad de buques y edad de buques.

Considérese el orden correlativo de las diez flotas mercantes más grandes excluyendo la de E.U.A., con la posición determinada por el porcentaje del tonelaje grueso mundial.

(Fuente: Administración Marítima de E.U.A., 30 de junio 1969).

Nación	Número de Buques	Tonelaje Grueso	% de la Flota Mundial
Liberia	1,652	28'686,000	15.2
Gran Bretaña	1,810	21'332,000	11.3
Japón	1,843	20'347,000	10.7
Noruega	1,240	18'562,000	9.8
U.R.S.S.	1,670	9'630,000	5.1
Grecia	1,059	8'828,000	4.7
Alemania Federal	915	6'517'000	3.4
Italia	607	6'314,000	3.3
Francia	473	5'489,000	2.9
Panamá	620	5'286,000	2.8

Ahora bien, donde debe encajar E.U.A.?. Las cifras que usualmente son mencionadas para mostrar la buena posición de la nación son: 2,013 buques con 18'373,000 toneladas, o sea el 9.7% del tonelaje mundial. Esto coloca a los E.U.A. en seria competencia con Noruega por el cuarto lugar. En alguna forma, el informante de este particular juego de cifras deja de mencionar que ellas incluyen 878 buques con 6'307,000 toneladas, en las flotas de reserva del Gobierno. En cualquier parte el lector puede encontrar también, que estos buques están pasando el punto de obsolescencia total y aproximándose a su desintegración física.

Eliminando las flotas de reserva, las cifras para la marina mercante de E.U.A. se convierte en 1,135 buques con el 6.4% de la flota mundial. Esto coloca a los E.U.A. en algún punto entre U.R.S.S. y Noruega. Sin embargo, 172 de estos buques son de propiedad estatal o charteados. Considerando sólo los buques operativos en servicio mercante, la marina mercante de los E.U.A. opera 963 buques, 10'774,000 toneladas o el 5.7% de la flota mundial. Esto coloca a los E.U.A. ligeramente adelante de U.R.S.S.

Si tales datos pueden parecer tristes, las cifras mostradas son estáticas y se refieren a 1969, pero se hacen peores cada día. El lector puede notar la separación significativa entre Noruega y U.R.S.S. Entre los mayores países navieros, ésta puede marcar la división superior e inferior. Todas las flotas mayores del mundo están incrementándose y la flota mercante de crecimiento más rápido de todas ellas es la Rusa. Los rusos están próximos a entrar en la división superior. Los E.U.A., en comparación tienen la única flota mercante en declinación. Cómo ha podido ocurrir semejante calamidad?.

Leer el periódico diariamente es observar la completa ausencia nacional de comprensión del significado de los buques y el mar. Esta falta de comprensión tiene diversas facetas que finalmente se resumen en dos factores: primero, falsa información o sea aseveraciones no sostenidas o sostenibles por los resultados de un análisis; y segundo, falta de información, simplemente completa ignorancia de los detalles.

Una porción del problema es superfamiliaridad con el transporte marítimo. Ha existido alrededor nuestro por siempre, es algo antiguo, debe ser obsoleto. Si no es nuclear, electrónico o de la era espacial, debe ser anticuado. Y qué decir de todos aquéllos vehículos maravillosos, blasonados como el producto de un nuevo renacimiento?.

Comprensiblemente quizás, el tratamiento de la prensa hacia un nuevo vehículo de maravilla tiene el riesgo de sesgarse cuando se basa en la información liberada al público por los defensores de ese vehículo particular. Típicamente, digamos un artículo sobre un vehículo de efecto superficial (almohadillado de aire), exaltará las virtudes y capacidades úni-

cas de ese vehículo. Por algún medio mágico el nuevo vehículo se convierte en la solución a todos los problemas en cualquier parte. No se hace ningún intento por ejemplo, para analizar qué puede ocurrir cuando un vehículo de una tonelada se vea precisado a mover unos cuantos cientos de millones de toneladas de carga.

Exageración?. Difícil. Desafortunadamente, tal cobertura no está confinada a la prensa popular sino también se encuentra en publicaciones oficiales y profesionales. Todo vehículo tiene sus capacidades y limitaciones que establecen su lugar en el espectro total de vehículos, capacidad, velocidad y compromiso de economía. La invocación de capacidades que deja de considerar las limitaciones, denota por lo menos ignorancia y cuando se actúa así con carácter oficial, denota también irresponsabilidad.

Esta falta de información, o aceptación de noticias falsas, provoca la expresión de ciertas ideas que parecen muy dignas de consideración a la luz de hechos observables. Por ejemplo: Por qué, preguntan algunos, debemos preocuparnos por la marina mercante cuando tenemos todo lo que necesitamos?. Tal pregunta ignora la continua declinación de una marina mercante que transporta una cantidad declinante de nuestro comercio.

Por qué, se preguntan otros, debemos complicarnos con buques convencionales cuando los buques del futuro —si debemos creer en la abundancia de versiones artísticas— serán buques tipo hidrofoil del tamaño de los grandes transatlánticos?. Tal pregunta revela una obvia falta de comprensión de asuntos fundamentales.

Pero, se arguye, podemos replegarnos a nuestras fronteras y prescindir del resto del mundo. Esta actitud ignora el hecho de que los E.U.A. han cambiado de un país "autosuficiente" a un país "insuficiente", con una dependencia cada vez mayor de la importación de materias primas.

Podemos siempre confiar, insisten lo más ingenuos, en barcos más baratos de bandera extranjera, para movilizar nuestros suministros vitales. Pero, aún mientras se está diciendo esto, nuestras cargas militares esperan en muelle porque las dotaciones extranjeras se rehusan a cargarlas o transportarlas.

Finalmente, hay quienes sostienen que los subsidios son anti-Americanos y además que no podemos soportarlas. Anti-Americanos?. El mismo alimento que comemos es parte del más masivo programa de subsidios entre todos. El íntegro de las asignaciones Federales a la Administración Marítima para subsidios de construcción, subsidios de operación, investigación y desarrollo, inspecciones y operación de las oficinas de la Administración Marítima, es menor que el pago de renta por el espacio destinado al almacenamiento del excedente de granos subsidiados.

Admitiendo, que los subsidios no son la panacea y que la participación del gobierno es un tema amplio y en-

marañado, se requiere sin embargo alguna perspectiva, pues se asignan billones para tal o cual programa sin que el público pestañee. La asignación relativamente modesta para la Administración Marítima causa gran clamor fiscal y como consecuencia la política marítima de los E.U.A. no llega a ser ni política.

Qué puede hacerse? Por quiénes?

La situación marítima de los Estados Unidos es determinada por el Gobierno Federal como un asunto directo de política e implementación federal e indirectamente por el clima nacional económico y legal que se vuelve favorable o desfavorable a los asuntos marítimos. Las determinaciones del gobierno federal son tomadas por funcionarios elegidos o designados, cuyas acciones los hacen responsables en última instancia ante la nación.

La mayoría de la gente puede ser que nunca vea el mar. Muchos de aquéllos que lo ven, lo hacen sólo de la playa. Pocos, excepto los marineros, navieros y profesionales, pueden observar el significado de los buques en el mar. Es responsabilidad de aquéllos que lo entienden —la institución Naval y la industria marítima— compartir su conocimiento en forma efectiva.

No es suficiente que los profesionales se escriben uno a otro en publicaciones profesionales. Desde que el dilema marítimo nacional tiene sus raíces en la falsa información o en la falta de información, la solución es ser bien fundamentado en la información —veraz, creíble, enfático y abundante. El escritor sugiere un programa continuo y masivo de información pública— publicidad institucional, si se quiere en una escala comprensible.

La Armada de los E.U.A. reciben apoyo de organización tales como la Liga Naval y tiene algún grado de cobertura en información pública.

Pero si la presentación de la Armada al público de toda la nación puede ser limitada, la presencia de la marina mercante es casi inexistente. Las dos imágenes, naval y comercial, son realmente una en el contexto pleno de una nación marítima. Es necesario salir a través de todos los medios: televisión, cinema, publicidad, periódicos, educación, grupos públicos, profesionales y fraternales. No en un solo acto, sino lo que se requiere es tener una conciencia marítima como parte de la vida nacional.

Propaganda? No, la ficción es frágil y a la larga siempre saldrá perdedora.

Los hechos están ahí; la información sólida es abundante. Los Estados Unidos es una nación marítima. La economía nacional es una economía marítima. Existe una gran herencia marítima del mar. El buque de bandera americana en la mar es hoy vital para cada hombre, mujer y niño en tierra, persiste para aquéllos que saben compartir estos hechos. Entonces, el hombre que tal vez nunca pueda ver el mar, los buques o las playas, entenderá de todos modos lo importante que son para él los buques

y el mar. Puede estar atento y orgulloso de las actividades marítimas de su país. Sabrá que su modo de vida, sus propiedades materiales, los precios de compra y venta en el mercado, su subsistencia, todos los aspectos de su vida económica, dependen de la navegación de sus buques. Cuando conozca estas cosas, no responderá simplemente a las necesidades marítimas, sino demandará y obtendrá de su gobierno una significativa y floreciente política marítima.

Estos son los fundamentos de nuestra vida marítima. La comprensión nacional es vital para la supervivencia de nuestra vida marítima nacional.



El Mundo en que me Gustaría Vivir

Por: Sir Bertrand Russell

Traducción:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Los adelantos técnicos de los últimos ciento cincuenta años han producido una nueva posibilidad de bienestar general superior a todo lo que ha existido desde la aparición del hombre de la tierra. El hombre primitivo sufría de frío en invierno y de calor en verano. Vivía aterrado por las bestias salvajes. En los buenos tiempos apenas obtenía el alimento suficiente para conservarse en buena salud. En los malos, moría de hambre. Plagas y pestilencias hacían terribles incursiones barriendo a tribus enteras.

Era una existencia furtiva, dolorosa y precaria, debida en ese tiempo no a la locura y a la maldad del hombre sino a los hechos naturales con que todavía era incapaz de luchar. Gradualmente su inteligencia transformó la escena. Construyó armas que lo capacitaron para vérselas con leones y tigres, con elefantes "rogos" y rinocerontes furiosos. Adquirió el arte de la agricultura que tornó su suministro de alimento más o menos seguro durante cuatro años de cada cinco. Aprendió a calentarse por medio de fuego y a abrigarse gracias a la construcción de casas.

Por estos medios, los hombres en el antiguo Egipto llegaron hace cinco mil años a un nivel de bienestar (si así puede llamarse) que, hasta nuestros días, ha sido apenas superado por los campesinos chinos e hindües. Pero si esto es bienestar comparado con la vida de los hombres primitivos, es pura miseria comparado con la vida de los hombres y mujeres comunes de Occidente.

El campesino, su mujer y sus hijos, tan pronto como llegan a la suficiente fuerza muscular, se afanan de la mañana a la noche para asegurar una cantidad de alimento apenas suficiente para mantener el cuerpo, y eso sólo en los buenos años. En los malos años mueren cantidades inmensas. En todas las épocas la mayoría de los niños mueren antes de haber crecido. La bubónica, la neumonía,

el tifus, la viruela y otras enfermedades barren poblaciones enteras dejando tras ellas una estela de muerte.

Toda esta miseria es ahora innecesaria. Con un poco de sabiduría y un poco de buena voluntad, la pobreza abyecta puede dejar de ser necesaria; las grandes epidemias destructivas, la tremenda mortalidad infantil, las excesivas y extenuantes horas de trabajo, no son ya inevitables.

¿Cómo podría realizarse todo esto? Olvidemos por un momento la política e imaginemos un dictador benévolo en el que los hombres tengan la suficiente confianza como para obedecerlo voluntariamente, y que sea suficientemente sabio para hacer uso de las mejores posibilidades técnicas. ¿Qué haría este dictador? Se daría cuenta que hasta la fecha, el incremento en la productividad del trabajo no ha sido aplicado para aliviar las penalidades humanas. Ha sido usado con dos propósitos: el primero, para incrementar la población del propio grupo; el segundo, para mejorar los medios de matar miembros de otro grupo. Nos haría ver que con las actuales técnicas podríamos, sin mucho trabajo, producir alimento suficiente para todos, con tal que la población no rebasase los límites de subsistencia.

Yo creo que el primer problema que abordaría el dictador sería el de la alimentación, se preocuparía porque los mejores métodos de la agricultura se enseñasen en todas partes, que los más desamparados fuesen ayudados a adquirir cierta seguridad económica, y que los beneficios derivados de una mejor agricultura no fuesen absorbidos todos por un aumento de población. Al mismo tiempo, se valdría de la instrucción médica y de la higiene pública para luchar contra la mortalidad. Una vez librada la población de la pobreza abyecta, del trabajo extenuante, de la muerte prematura, nuestro dictador tendría el ocio suficiente para pensar sobre aquellos problemas de aquéllos que los que nunca han tenido nombre, llaman vida superior.

No deseo de ninguna manera menospreciar esta última parte de su tarea. Al contrario, creo que si la existencia de la raza humana tiene algún valor, no es porque los hombres nacen, comen, duermen y finalmente mueren; es porque existe una vida mental para la que cierto grado de bienestar físico es una condición. No creo que en el mundo moderno, la vida mental y moral, incluso entre los afortunados, pueda ser lo que debiera ser, mientras la mayor parte de la humanidad sufra aún de una miseria totalmente innecesaria.

Suponga que Ud. lector fuera un habitante de otro planeta capaz de observar las acciones del hombre, pero ignorante de su lenguaje, y, en consecuencia impermeable a sus propagandas, sus ideologías y sus mitos. Y suponga que Ud. sólo pudiera observarlos reunidos en grandes masas, de manera que llegase Ud. a formarse un concepto sumario y estadístico de sus actividades. ¿Qué cosas vería Ud. hablando así en general? Ud. vería dos vastas agrupaciones de se-

res humanos: la una realmente próspera, saludable, no exhausta, más o menos educada; la otra paupérrima, muriendo a menudo de inanición o en su primera infancia, y trabajando tal cantidad de horas al día, de manera puramente física, que no tendría la menor ocasión de dedicarse a cosas mentales. Ud. observaría, después de un tiempo, que estos dos grupos opuestos se odian y se temen mutuamente y están preparando con extraordinaria habilidad, métodos de exterminación recíproca que desgraciadamente tienen todas las apariencias de llegar a tener demasiado éxito.

Si Ud. llegase a aprender sus idiomas, el grupo más rico le diría que el grupo más pobre no tiene idealismo, que sólo se preocupa de cosas materiales, que la envidia los hace destructivos, y que la única manera de preservar todo lo que consideramos valioso es mantener a este grupo en el constante terror de ser exterminado. Por la otra parte Ud. sería informado de que todos los disturbios del mundo provienen del ambicioso hambre de poseer del grupo más rico, y que si los que pertenecen a éste estuvieran dispuestos a compartir sus bienes con las víctimas de la pobreza, todo andaría sobre ruedas.

Ningún lado le estaría diciendo a Ud. completamente la verdad. No es únicamente la avidez lo que impele al grupo más rico a aferrarse a sus ventajas. Si hubiese una súbita igualdad económica en los actuales momentos, el resultado sería que la población feliz se vería reducida al nivel de la infeliz, no que la infeliz se elevase al nivel de la feliz. Elevar el nivel de la población más pobre es una tarea que debe tomar tiempo y que requerirá habilidades que pueden sólo desarrollarse donde haya mucha gente que no esté al borde de la inanición. Es verdad, empero, que mientras exista una abierta desigualdad económica entre una parte del mundo y la otra, habrá envidia en un lado y miedo en el otro, lo que hará difícil una genuina cooperación.

Lo que deseo resaltar con mayor énfasis es que los obstáculos para una felicidad universal en la época presente son en el fondo psicológicos, no físicos y que esto es un nuevo hecho en la historia humana. Si fuera posible para los grupos más pobres no sentir envidia y para los más ricos no sentir miedo, un rápido avance del lado de los primeros sería posible sin ningún daño para el bienestas de los segundos.

Por el momento un cambio fundamental en la psicología prevaleciente puede parecer un utópico sueño. La psicología del individuo común se halla enmarcada por la política de los grandes poderes. El odio y el miedo recíprocos se encarnan en armamentos que, a su vez aumentan el odio y el miedo recíprocos. En una especie de ciego fatalismo la raza humana marcha hacia un desastre universal que prevé pero que imagina ser inevitable.

Pero no es inevitable. No es necesario marchar hacia el desastre. No es necesario permitir a la humanidad estar políticamente dominada

por el odio y el miedo con la virtual exclusión de todas las emociones restantes. Reconozco por supuesto, que no es fácil ver cómo librarnos del trágico impase en el que parecemos perdidos. Especialmente para nosotros, los del Oeste, no es fácil porque nos encontramos con una hostilidad y una suspicacia que hasta la fecha no nos ha sido posible vencer.

Creo que el camino no es ni fácil ni dramático. El proceso requerido se parece más bien a las ondas remanentes en el mar después de una tempestad. Si la guerra fría se mantiene fría un tiempo suficiente, algo de esto puede pasar. Y si esto pasa, debemos tener la conciencia de que hay esperanzas racionales no basadas en la violencia, y que si la humanidad se diera cuenta de ello no habría un verdadero conflicto entre los intereses de un grupo y los del otro.

La felicidad no se consigue solamente por la política, pero hay ciertas condiciones políticas sin las cuales, en nuestro mundo moderno, tiene que ser temporal y precaria. La primera de éstas es que todos los armamentos pesados deberían estar bajo el control de una sola autoridad, de manera que las guerras no fuesen posibles. La segunda es que debería haber una aproximación continua de las partes más pobres del mundo hacia el nivel de prosperidad que se ha logrado ya en el Oeste. Y la tercera es que la humanidad comprenda que debe evitar un incremento demasiado rápido de población. Dadas estas tres condiciones, el miedo podría dejar de dominar nuestra vida cotidiana, y con la desaparición del miedo otras emociones más generosas y creadoras tomarían su lugar.

Una vez resueltos estos problemas políticos yo esperaría un rendimiento extraordinario en el arte y en la literatura, en la alegría de la vida diaria, en la benevolencia, en las relaciones sociales, en el pensamiento y en la ciencia. Yo esperaría ver al hombre llegar por fin a su reino, el reino que ha merecido por su inteligencia, pero que ha perdido por su suspicacia. La raza humana se ha integrado como nunca lo estuvo antes. Las civilizaciones Mexicana y Peruana florecieron en completo aislamiento de otros continentes hasta la época de Colón. Los chinos excepto por su conversión al budismo experimentaron escasa influencia extranjera hasta el siglo diecinueve. Los rusos siguieron su propio camino hasta los tiempos de Pedro el Grande. Gradualmente todo esto ha cambiado, una parte del mundo tiene inevitablemente influencias en la otra, y lo que estas influencias pueden ser depende fundamentalmente de los sentimientos dominantes en las diversas partes. Cuando los sentimientos son hostiles, una parte puede significar muerte para la otra, y la otra puede probablemente producir una muerte recíproca a la primera.

Cuando los sentimientos son amistosos; ellos pueden producir una mutua prosperidad. Las viejas doctrinas de la competencia que nos han llegado desde las épocas de las guerras tribales, han perdido su vigencia. Dos grupos poderosos pueden

siempre prosperar más cooperando que compitiendo.

Durante la Primera Guerra Mundial, muchos ingleses creyeron que después de la victoria, Inglaterra sería próspera porque el comercio alemán había sido destruído.

Pero las cosas sucedieron de manera diferente. Dos victorias sucesivas, aunque completas en un sentido militar nos situaron bajo el umbral de la indigencia, y una tercera puede sólo completar el proceso.

No soy profeta, y no puedo decir lo que la humanidad decidirá colectivamente. Puedo decir que ya ha existido suficientemente y que ya es hora de ceder el sitio a los animales que hemos llamado hasta la fecha "inferiores". Este es el punto de vista de la mayoría de los estadistas y de aquéllos que se llaman realistas. Los que como yo piensan que sería bueno que la raza humana continuase existiendo, se exponen a ser liquidados si son rusos, y a ser acusados de lenidad si son occidentales.

No pretendo que, mientras la actual tensión continúe pueda esperarse que alguno de los lados disminuya sus preparativos bélicos. Lo que afirmo es que la manera de librarse del mal es psicológica y consiste en hacerle ver a los hombres, en ambos lados de la Cortina de Hierro, que ninguna facción puede esperar ganar nada bueno mientras no haya un acercamiento mutuo, y al lograr tal alivio de la tensión, no puede pensar en nada más efectivo que en la realización de la felicidad que toda la raza humana podría disfrutar si solamente se le permitiese hacerlo.

He hablado principalmente sobre bienes materiales y medidas políticas, pero como acabo de decir y debo repetir, esto pertenece sólo al mecanismo y no a lo que tiene valor en sí. Las cosas que tienen valor por sí mismas pueden, sin embargo, apenas florecer o pueden florecer con extrema dificultad en una atsmósfera como en la que vivimos. Para dar un gran ejemplo; la libertad de pensamiento y de especulación, sin la que no puede haber progreso intelectual ni moral, está continuamente amenazada en una atmósfera de miedo. En esta atmósfera se origina la creencia general, de que la única cosa digna de hacerse es aumentar el miedo hasta convertirlo en histeria, y silenciar a los pocos que se niegan a dejarse arrastrar.

En los desastres pequeños la gente sabe que esto no es adecuado. Cuando un barco se hunde, se espera que el Capitán permanezca tranquilo, y los que se niegan a ejecutar sus órdenes son considerados como malos elementos. En política la gente no procede de la misma manera. Si el Capitán permanece en calma es inmediatamente rodeado por una multitud ululante que le dice que no se da cuenta del peligro. En su excitación rehusan hacer lo que él aconseja y se precipitan en todas direcciones tirándose al mar, a la larga, todos se ahogan porque no tuvieron el tino de ser racionales ante el peligro.

Por esta razón en época de peligro político los hombres adoptan doc-

trinas insensatas y destructivas y no pueden pensar rectamente. Persiguen a aquéllos que lo hacen, en mayor o menor grado según la intensidad de su miedo. Cuan lejos este proceso ha sido llenado en Rusia, todos lo sabemos. Hay cierta razón para temer que en una forma más suave, algo parecido puede suceder en el Oeste.

Si, empero, el reino del temor puede ser eliminado de alguna manera en ambos lados de la Cortina de Hierro o, sin cesar, por lo menos tornarse menos virulento, la inteligencia y la habilidad, que nunca jamás han sido tan grandes como son actualmente, y que son en realidad la causa misma de nuestros peligros presentes, pueden tornarse en fructíferos canales y nuestros nietos pueden mirar hacia nuestro tiempo como el último momento de la época oscurantista, como la salida de un largo túnel, del que la humanidad habrá emergido al sol y a la felicidad de la armonía mutua.



El Transporte tipo Container

Por el Capitán de Navío A.P.
GERMAN GONZALES V.

En los últimos años ha aparecido en el transporte marítimo, un sistema que ha conmocionado prácticamente a la economía naviera, obligando a realizar profundos cambios en los sistemas convencionales utilizados hasta la década del 60. Este sistema es conocido como el "Transporte tipo Container". Y como es lógico, tiene sus partidarios y detractores, quienes ven en él un sistema altamente eficaz o un procedimiento para "conseguir" grandes pérdidas, según el punto de vista de cada observador. Por considerarlo de interés, se reproduce a continuación dos comentarios opuestos, sugiriendo al lector que saque sus propias conclusiones:

a.—**"La Caja que Revoluciona el Transporte"** (De la Revista UOMM - España)

El objeto más revolucionario de nuestra época puede que no sea ni el laser, ni el computador, ni los satélites artificiales, sino el container. Una simple caja, de madera, acero o aluminio, de 2,40 metros de ancho, 2,40 de altura, y 6 ó 12 de longitud. Una gran caja de aspecto banal, que las grúas gigantescas balancean sobre los barcos, pasan sobre los trenes, apilan en camiones.

Ya el container revoluciona los métodos del transporte internacional, modifica los puertos, trastorna los sistemas aduaneros, acelera los intercambios de mercancías, disminuye el precio de coste de los productos; en síntesis, arremete contra uno de los puntos de estrangulamiento esenciales de la economía moderna: el desplazamiento de los objetos.

Todo puede ser transportado por medio de containers: coñac, muebles, carne, gorros de baño .... Todo, salvo, quizás, las girafas.

Por otra parte, las cifras hablan por sí solas. Una tercera parte del comercio servido por las grandes rutas marítimas (unos quince millones de toneladas al año) se hace ya por containers. Hacia 1975, el porcentaje habrá subido a las tres cuartas

partes del total. En las líneas del Atlántico norte, un 80 por 100 del tráfico ya está containerizado.

Un veterano del transporte por carretera americano, Malcolm McLean, fue quien primero tuvo la idea de cargar 60 grandes cajas sobre un viejo petrolero someramente adaptado para ello, para hacer cabotaje entre New York y Huston. Era en 1956, y el sistema se extendió rápidamente por la costa oriental de Estados Unidos, pasó a Puerto Rico, después a la costa ocidental y a las de Hawaii. Y al Japón, naturalmente.

No faltaba más que una guerra para transformar el arroyo en torrente. Guerra del Vietnam; los G.I. hundiéndose en los arrozales o arrastrándose a través de la maleza comienzan a recibir todo por containers: armas, vituallas, medicamentos y números del "Play Boy". El estado mayor norteamericano acelera al máximo la containerización. Los armadores estadounidenses se adaptan con toda rapidez. En Abril de 1966, procedente de Nueva York, el primer buque especializado de la compañía norteamericana Sea Land llega a Rotterdam y Bremen. Ese mismo mes, el virus contagia a Europa. Los armadores observan el raro objeto, inclinan pensativamente la cabeza, y convocan sesión de estudios, hay que adaptarse o morir.

Teniendo en cuenta la delantera que llevan los americanos, los europeos se deciden a dejar de lado sus rivalidades tradicionales. En Enero de 1967 se crea la Atlantic Containers Line (A. C. L.), que agrupa a la Cunard inglesa, la Tran sat francesa, la Holland American Line, y tres compañías suecas. En el círculo tradicionalmente cerrado de los armadores europeos nunca se había visto tomar tantas decisiones en tan poco tiempo.

La carrera contra el reloj está iniciada en todo el mundo. Y transformar buques y puertos para adaptarlos al nuevo tráfico requiere mucho dinero. Los buques portacontainers están reservándose una plaza privilegiada en el transporte marítimo. El Director General del Puerto de Londres, Dudley Perkins, comenta: "Cargar un barco no requiere más de doce horas, mientras que por sistema tradicional era necesario un mínimo de ocho días. El buque hace el viaje redondo con tal rapidez que ya muchos armadores temen no tener carga completa para todos los viajes". Este es, en efecto, un primer motivo de inquietud. Pero hay un segundo: el precio de un portacontainers. Cuesta dos veces más caro que un buque normal del mismo tonelaje. Y tercera dificultad: cada buque necesita varios juegos de containers. Uno a la salida, otro a bordo, otro a la llegada. Y el coste medio de un containers oscila alrededor de las 150.000 pesetas (puede pasar de las 250.000 si es frigorífico).

Se calcula que para 1975 habrá unos 500,000 containers de gran capacidad. Un armador holandés, temeroso, exclama: Imaginese lo que

ocurrirá cuando acabe la guerra de Vietnam; los puertos van a ser invadidos de container y de buques especializados para los que no habrá suficientes fletes".

Como se ve, el fascinante container produce cierto temor. Pero las compañías marítimas que duden en adaptarse a causa de las inversiones necesarias corren el riesgo de verse condenadas. Mientras que muchos armadores esperan todavía, los aviones comienzan a adaptarse. La entrada en servicio de los nuevos gigantes de los aires marcará una nueva etapa; Boeing declara: "Pronto podremos cargas los grandes containers construídos en materiales ultraligeros, e iremos mucho más a prisa que los barcos".

El contra-ataque marítimo no se hace esperar: "Aumentaremos nuestro volumen de transporte. Los seis grandes portacontainers de la A. C. L. europea pueden recibir ya 850 containers, 1,000 vehículos y 80 semiremolques. Pero los buques de la American Isbrandtsen Lines pueden cargar 1,600 containers. Y los tres nuevos Lykes de 226 metros de eslora, que estarán en servicio en 1971, serán los mayores mercantes jamás construídos. Serán "buques canguro", que engullirán en su vientre hasta 38 gabarras. Los containers descenderán al Mississipi en gabarras. Los gabarras penetrarán con su cargamento en el buque, llegarán a Europa, y remontarán los grandes ríos europeos. Los puertos fluviales dejarán de ser los parientes pobres de los grandes puertos marítimos".

Como uno de los factores de la rentabilidad de los portacontainers consiste en la limitación del número de las escalas, la batalla entre los puertos será encarnizada. En 1968, Rotterdam manipuló cien mil containers; Bremen, 46,000; Amberes, 40,000, y Le Havre, 17,000.

Después resta por encaminar los containers hacia las fábricas o los centros de distribución. Y de nuevo se enciende la guerra entre la carretera y el ferrocarril. En toda Europa, los caminos de hierro han visto inmediatamente el partido que podían sacar de las nuevas técnicas de transporte. A finales de 1967, los responsables de las compañías ferroviarias de doce países europeos (los Seis del Mercado Común, Inglaterra, Dinamarca, Suecia, Suiza, Hungría y España) reunidos en Bruselas, crearon la sociedad Intercontainer. Una Europa ferroviaria a la escala americana, que ofrece un servicio puerta a puerta con precio a todo comprendido. Se crean nuevos tipos de vagones y se equipan las estaciones para manipular las nuevas mercancías. Desde 1965, las British Railways tenían ya en servicio trenes completos para el transporte exclusivo de containers en las grandes líneas.

Los transportistas por carretera dudan todavía. Pero el secretario de la sociedad Eurocontiners es optimista: "El camión es imbatible para las entregas a domicilio, y perfectamente competitivo si puede servirse de una buena red de autopistas, como se demuestra en Holanda".

En todo el mundo se hacen cálculos sobre el porvenir de la containerización. Los servicios de Aduanas se preocupan, habrán de modificarse los controles que siguen a cualquier paquete, por ejemplo, de París a Detroit. Normalmente eran necesarios 28 documentos, mientras que con los containers sellados no será necesario más que una especie de tarjeta de identidad para cada uno, que le acompañará en todo su trayecto. Los organismos internacionales, presionados por las circunstancias, han aceptado el principio, y pronto será realidad el manifiesto individual del container.

Los estibadores de los puertos observan con inquietud todos estos cambios. Su importancia disminuye, el futuro es de la grúa y el computador. En Nueva York empezaron las huelgas portuarias de un nuevo tipo, dirigidas contra el container, que les arrebata miles de horas de trabajo.

Pero el avance de la containerización parece irreversible. Los especialistas estudian, por ejemplo, un proyecto loco; partida de Hamburgo, travesía rápida del Atlántico hasta Nueva York; allí son trasportados hasta Long Beach donde otro buque los lleva hasta Tokyo. Trayecto total, ocho días, en lugar de veintiuno por Panamá. Los realistas denuncian este sueño como antieconómico. Pero no están completamente seguros de tener razón. Porque ven cada vez más claro que el container es parte integrante de la civilización postindustrial que comienza ahora a emerger. Y no pueden impedir sentir cierto temor ante esta nueva caja de las sorpresas que puede ser el container.

b.—**El Transporte tipo Container — ¿Es él, un experimento caro?**

La Revista noruega de Comercio y Navegación "OSLO", formuló en un artículo a comienzos de año una pregunta actual y fundamental:

¿Están los transportes tipo container a punto de caer dentro de un gigantesco fracaso?. Alemania Occidental ha sido siempre el primer país en Europa en lo que a transporte tipo Container se refiere. Sin embargo, actualmente se nota preocupación en este aspecto. Se hace mención a lo expresado por el experto británico Richard Robert quien dijo: "Dentro de 20 años el área de transporte por container llegará a su fin". La razón esperada baja de precios en las tarifas no ha aparecido. En Europo Occidental y Australia donde el transporte tipo Container está bien desarrollado, las tarifas de transporte ha aumentado en un 20% en menos de un año. Según los navieros (armadores), este aumento se debe al hecho de que un buque transporte tipo Container cuesta más de 80 millones de marcos, equivalente al costo de 4 ó 5 buques convencionales de carga. Además gastos extras tienen que hacerse y es entonces cuando las tarifas altas aparecen.

Otro argumento contra el buque tipo Container, es que como transporte más seguro en su totalidad nunca

ha existido. Ha habido un tremendo aumento en robos. Antes de la introducción del Container las "cuadrillas" (gangs) que operan en los diferentes puertos generalmente restringía sus robos a una o dos cajas, sin embargo, ahora han desaparecido containers enteros, en los cuales pueden caber cientos de televisores. Las Compañías de Seguros están empezando a perder la paciencia y han subido los premios en un 30%. La construcción de los containers no es tampoco muy buena. Entre otras cosas su protección contra el agua es deficiente. Los containers que han sido colocados en las cubiertas, sujetos a la acción del viento y la lluvia, han presentado deformaciones encontrándose grandes averías en su contenido al llegar a su punto de destino. El resultado de esto es que el transporte del Container que hoy por hoy, que representa el 10% del Transporte Marítimo total, presenta un 70% de averías.

De acuerdo a lo opinado por Mr. Lothar Jolmes experto alemán radicado en Hamburgo, quien ha establecido que: "el tráfico tipo container ha traído pérdidas a los armadores, que representan muchos millones", es obvio que las autoridades en Bremen y Hamburgo no han efectuado sus calculos correctamente. En ambos puertos dos grandes terminales de Container se han construído por un total de Cuatrocientos Cuarenta Millones de D.M. Estos terminales de Containers están trabajando a pérdida. La razón es que ambos puertos han comenzado una sutil competencia con las tarifas de carga y descarga reducidas para atraer el empleo de los buques Container. Sin embargo, a pesar de las malas perspectivas para el futuro de los transportes tipo Container, los armadores continúan invirtiendo. La Compañía Naviera más grande de Europa la Hapag-Lloyd ha ordenado la construcción de 10 barcos tipo Container estando ya en operación el primero de ellos. La inversión total por esta cantidad del buque asciende a 1,000'000,000 D.M. El primer buque HAMBURG EXPRESS, ha sido entregado hace algunas semanas por la Blohm & Voss. Este tiene una eslora de 875 pies. Su tonelaje de Registro Bruto es de 55,400 de toneladas.

La Hapag-Lloyd está asociada con dos Compañías Navieras Británicas y dos Japoneses que participan en un pool de Container en el lejano Este.

La Ruta del Cabo

De "Forces Armées Francaises"
Setiembre de 1972

Desde la clausura del Canal de Suez en 1967 y sobre todo, después del crecimiento del tonelaje de los petroleros, la tradicional ruta marítima que los portugueses habían llamado "Carreira da India", ha vuelto a ser el único acceso directo al Océano Indico, a la costa oriental del Africa, a las fuentes del petróleo del Golfo Pérsico y al mundo asiático.

La subsiguiente penetración soviética al Océano Indico ha vuelto a poner en primer plano de actualidad la antigua ruta de las Indias. Esto ha hecho notar la importancia de esa vía para la economía del mundo occidental, y el valor estratégico del Africa meridional y del puerto militar sudafricano de Simonstown para la defensa. (Simonstown. Lat. 34º11'32" S. Long 18º 25' 52" E. Gr.).

El acuerdo de Simonstown de Junio de 1955 entre la Gran Bretaña y la Unión Sudafricana asociaba a estos Estados para la defensa de la "Ruta del Cabo" y extendía esta defensa al suministro de armamento británico a la Unión Sudafricana. (Hoy República Sudafricana).

El embargo de las entregas de armas decidido por el gobierno laborista de M. Wilson fue levantado por el de M. Heath que le sucedió después del triunfo de los conservadores en las elecciones de 1970. El levantamiento del embargo produjo vivas protestas de parte del tercer mundo y sobre todo de los Estados Africanos.

La defensa de la "Ruta del Cabo", los Acuerdos de Simonstown, el embargo de las ventas de armas al Africa del Sur y la penetración comunista en el Océano Indico son los elementos de un mismo problema.

La "Carreira da India" al "Lago Inglés".—

En 1890 el Almirante Jurien de la Graviére (1812 - 1892), a propósito de las rutas de las Indias y de las Américas, escribía resabiosamente: —"Atrevido sería el que osara comparar a los ingleses y a los holandeses con las avispas. Es cierto sin em-

bargo, que más de una vez la abeja del Mediodía ha destilado miel y que el enjambre del Norte sin tomarse ninguna molestia, ha venido violentamente a ocupar el panal".

En efecto, el Camino de las Indias fue un "descubrimiento" portugués y rápidamente se apoderaron de él los holandeses y luego los ingleses.

(1469 - 1524). En 1498 descubrió la "Ruta de las Indias" por el Cabo de Buena Esperanza. Fundó los Establecimientos de Mozambique y fue Virrey de las Indias Portuguesas. Murió en Cochim.

El mérito del descubrimiento de este itinerario se debe a Vasco de Gama que partiendo de la desembocadura del Tajo el 8 de Julio de 1497 llegó a Calicut (hoy Kozhicode). (Lat. 11º 15' 10" N. Long. 75º 40' 30" E. Gr.), en la costa occidental de la India, el 10 de Mayo de 1498.

La "Carreira da India" utilizó el Monzón, según el método de los navegantes árabes. Partiendo de Lisboa los buques portugueses hacían escala en las Islas de Cabo Verde (Lat. 16º 54' N. Long. 25º 1, W. Gr.), luego daban una bordada larga hacia las costas de Sudamérica, después regresaban para doblar el Cabo de Buena Esperanza, y después de poner en buenas condiciones el material y el personal, remontaban hacia el Norte por el Canal de Mozambique aprovechando el Monzón del SE, para poner rumbo a Goa.

Durante cerca de un siglo guardaron los portugueses el secreto de este itinerario. Pero a fines del siglo XVI, las indiscreciones del secretario flamenco Jan Van Lindschoten, un Arzobispo de Goa, Dom Vincent da Fonseca, las cartas náuticas de Africa de la India y de la China enviadas a un sabio de Amsterdam Peter Plancius "por el Jefe de la Navegación de España" el cosmógrafo Bartolomeo de Lasso, pero también por los datos recogidos directamente en Lisboa por un navegante holandés Cornelius Houtman—, revelaron a los flamencos **"el secreto del viaje que les producía a los portugueses opulentos beneficios".**

A partir de ese momento, pasando del rol de distribuidores en Europa de los productos exóticos llevados a Lisboa por los navegantes portugueses, los flamencos fueron cada vez en mayor número a buscar esos productos a su mismo punto de origen.

En 1602 las compañías comerciales holandesas se unieron para formar una compañía única la cual llegó a ser la "Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales".

En Inglaterra en 1600 cien comerciantes de Londres crearon La "East India Compañy" que recibió de la Reina Isabel I el monopolio del comercio más allá del Cabo de Buena Esperanza. Inmediatamente se lanzó una expedición que dejó en las Islas de la Sonda y en Malasia algunos "comisionados" que fundaron las primeras sucursales británicas. ("Settements").

En Francia los comerciantes de Saint-Malo formaron en 1815 una a-

sociación —efímera en verdad— con negociantes holandeses, la Compañía Maluina. Casi al mismo tiempo los de Dieppe y de Rouen crearon la Compañía de las Molucas. Los buques de estas compañías chocaron contra la hostilidad tenaz y violenta de los flamencos.

Hubo que esperar la firma del Tratado de Compiegne de 1621 entre Richelieu y los holandeses, para que mejoraran las condiciones de los marinos franceses. De todos modos, la famosa Compañía de las Indias no fue fundada sino en 1664 por Colbert.

La toma de Malacca por los holandeses en 1641 y después la de Ceylán en 1658 durante la guerra ruso-holandesa marcó el fin de la supremacía portuguesa en el Océano Indico y el principio de un período notable durante el cual Inglaterra estableció poco a poco su hegemonía en las dependencias flamencas.

Y a su vez estos últimos tuvieron que abandonar a los ingleses esta supremacía —(después de la Colonia del Cabo en 1806, de la pérdida de Malacca y de Singapur en 1836)— que ellos habían arrebatado a los portugueses menos de dos siglos antes.

Hasta la Segunda Guerra Mundial el Océano Indico, rodeado por posesiones británicas y cuyas vías de acceso estaban virtualmente cerradas por la Gran Bretaña, constituía una vasta zona donde la influencia inglesa era tan poco discutido, que se le calificaba "el Lago Inglés".



REVISTA

DE REVISTAS

Novedosa Tapa de Escotilla para Barcazas.

Más silencio en la Sala de Máquinas.

Acoplamientos Combinados Compactos para Instalación de Motores de Media Velocidad.

El Radar en la Década del 70.

NOVEDOSA TAPA DE ESCOTILLA PARA BARCAZAS

La conocida firma MacGregor ha desarrollado un nuevo sistema de cierre de escotillas, denominado Magroroll, que resulta especialmente adecuado para barcazas y embarcaciones fluviales.

El sistema está basado en el principio de las cortinas metálicas enrollables y ofrece numerosas ventajas entre las que merecen ser destacadas las siguientes:

—Poco peso, ya que según el espesor de la chapa empleada apenas alcanza a presentar valores de 3,2 a 6,5 kilogramos por metro cuadrado.

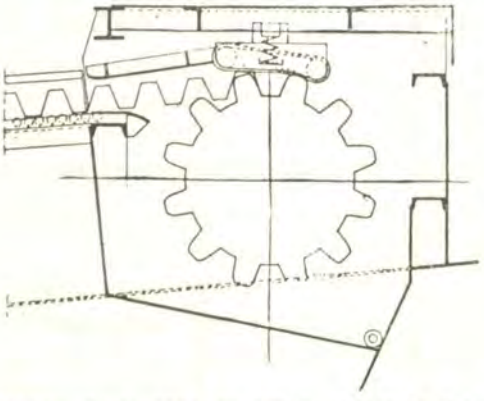
—Ningún gasto de mantenimiento. La chapa de aleación liviana, a prueba de corrosión, no requiere pintura ni capas protectoras.

—Anti robo. Este cierre continuo brinda un máximo grado de seguridad contra sustracciones.

—Funcionamiento suave y veloz. Una abertura de 66 metros de longitud puede ser cubierta en cinco minutos.

Según la longitud de la abertura, las escotillas pueden ser provistas de una o dos tapas, siendo el procedimiento operacional idéntico para cada una de las mismas. Para abrir una tapa simplemente se hace girar el tambor de enrollar ubicado en un extremo. A medida que la tapa es arrastrada hacia su respectivo tambor, la corrugaciones son automáticamente calzadas sobre sus semejantes por obra de brazos cargados a resorte.

Los tambores de enrollar son accionados manualmente o mediante motores eléctricos. En este último caso, la corriente es suministrada por un

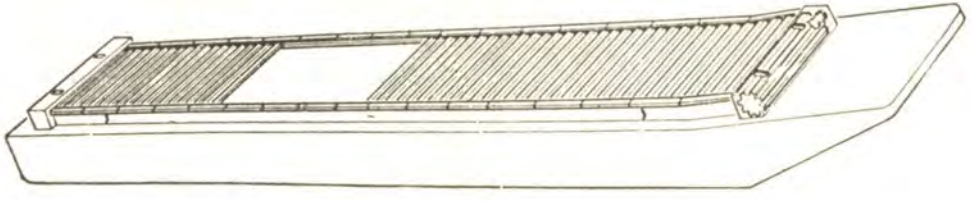


Sección de la zona de estiba con el tambor de enrollar y el dispositivo de ajuste de las corrugaciones

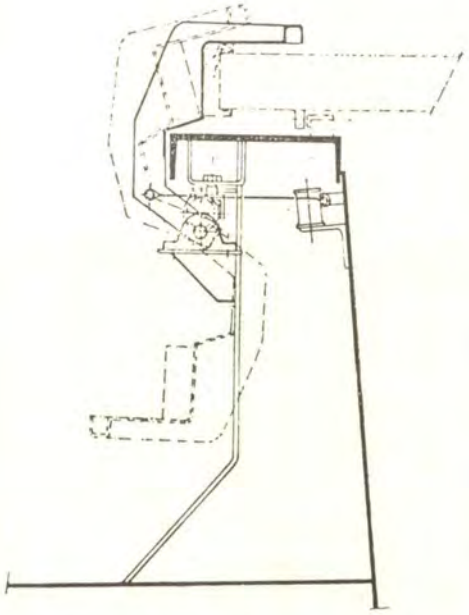
generador mandado por el motor diesel del cabrestante de la barcaza, o por la red terrestre. Cuando una tapa se abre totalmente, se vuelcan hacia los costados los perfiles de cierre lateral, adosados a la brazola, con lo que la escotilla queda totalmente despejada para un mejor manipuleo de la carga.

Cuando se va a proceder a la apertura de una escotilla del tipo a prueba de salpicaduras, es necesario aflojar primero los perfiles de cierre lateral que hacen presión contra los costados de la tapa. Esto se realiza simplemente accionando una varilla que se inserta en receptáculos cuadrangulares ubicados a los costados de las brazolas, con lo que los perfiles se separan en series de a cuatro. Estos perfiles de cierre lateral son de plástico reforzado con fibra de vidrio, y tienen una junta de espuma de goma. Este último aditamento no es necesario para las unidades fluviales cuando sólo se trata de protegerlas contra la lluvia. En este caso, no es necesario tampoco proceder a la separación previa de los perfiles laterales ya que la tapa se desliza libremente entre los mismos.

Las corrugaciones especiales de la tapa Magroroll se acomodan sobre sí al enrollarse en el tambor, a razón de 8, 10 ó 12 corrugaciones por vuelta, según la longitud de la tapa.



Barcaza fluvial equipado con el moderno cierre de escotilla diseñado por MacGregor



Sección por la brazola lateral con el dispositivo de cierre en las distintas posiciones de accionamiento

Para escotillas de hasta 5 metros de ancho por 20 de largo, las tapas se fabrican en chapa de aleación de acero de 0,7 mm. con pequeñas corrugaciones a intervalos de 147 mm. Para escotillas de hasta 9,25 m. de ancho por 33 m. de largo, el espesor de la chapa es de 1,5 mm. y las corrugaciones, algo más grandes, están separadas a 264 mm.

Más Silencio en la Sala de Máquinas

La tradicional idea de la sala de máquinas de un barco como mazmorra ardiente, confinada y terriblemente ruidosa, tiene muy poco de cierto en lo que se refiere a los barcos modernos recientemente construidos. Durante los últimos años las condiciones reinantes en la sala de máquinas han mejorado en forma considerable. Las actuales mejoras han sido logradas gracias a dos innovaciones que tienen por objeto, por una parte acentuar la eficiencia de los motores diesel, y además disminuir su ruido.

Ideadas por el Laboratorio de Mecánica del Almirantazgo británico. ambas técnicas han sido puestas a prueba este año en la explotación comercial. Durante los últimos 50 años dicho laboratorio ha contribuido en gran medida a mantener los motores y otras maquinarias y equipos utilizados por la marina de guerra británica a la vanguardia de la mecánica naval. Posteriormente ello aportó beneficios a la navegación mercante. Y otros perfeccionamientos alcanzados durante 1971 anuncian nuevos y más importantes beneficios.

La Ruston Paxman Diesels Ltd. —Compañía que forma parte del amplio grupo English Electric Diesels— ha sido autorizada a ofrecer al mercado libre las dos últimas innovaciones producidas por la Royal Navy. Un comunicado emitido recientemente por dicha empresa aclara: "A partir de un perfeccionamiento aplicado inicialmente a los motores de la marina de guerra, la Ruston Paxman Diesels ofrece ahora un revestimiento acústico para motores de su propia fabricación y para motores de otras marcas. Tal revestimiento es ofrecido para maquinarias de todos los tipos en la que hace falta una considerable reducción del nivel de ruido.

También puede ser ofrecido un segundo perfeccionamiento originado en los motores navales militares, el pistón amortiguado por aceite, si bien su viabilidad en aplicaciones comerciales se encuentran aún en evaluación".

En todos los motores Paxman Ventura pedidos para la marina de guerra británica, así como en los motores Paxman Valenta (nuevos y más

potentes) se instalan actualmente pistones del tipo arriba indicada. Con ellos se han logrado importantes aumentos de eficiencia y economía en motores diesel de seis cilindros en línea, sobre alimentados y que están siendo sometidos a ensayos en barcos de guerra en el mar.

En el caso de un pistón convencional la presión de la combustión determina una inclinación inicial en el pistón, la cual es restringida por la camisa del cilindro. Eso se debe a la necesaria luz entre pistón y camisa y a la posición oblicua de la biela. El primer impacto es absorbido por la parte inferior de la falda del pistón, y es seguido —casi inmediatamente— por un segundo impacto, que sobreviene en el momento que la corona del pistón toma contacto con la camisa, haciéndola vibrar.

Menos problemas con el pistón.

Trabajos iniciales realizados en el Laboratorio de Investigaciones del Almirantazgo demostraron que instalando un aro rascaaceite que trabaje hacia abajo, por encima del perno del pistón, y un aro rascaaceite que trabaje hacia arriba en la parte inferior de la falda del pistón, es posible obtener entre tales aros un cinturón de aceite sobre toda circunferencia. Así se forma un cojín que disminuye considerablemente la inclinación habitual del pistón y su movimiento irregular carrera abajo.

A continuación se hizo cargo del proyecto el Laboratorio de Mecánica del Almirantazgo que realizó 2,000 horas de ensayos de perfeccionamiento con el pistón amortiguado por aceite en un motor diesel de 4 tiempos de un solo cilindro. Tales ensayos arrojaron como resultado varias e importantes ventajas, además de la disminución de la vibración de la camisa de cilindro.

Estableciόse, por ejemplo, que el cinturón de aceite circunferencial reducía considerablemente el desgaste del cilindro y de los aros de pistón, y que formaba un excelente sello capaz de eliminar el paso de gases hacia abajo por los costados del pistón, lo cual mejoraba la limpieza y la lubricación de éste y hacía durar más el aceite, factores todos conducentes a reducir el nivel de ruido del motor.

Varios ensayos demostraron que este sistema permite reducir el consumo de aceite a la baja cifra de 0,3 por ciento de admisión de combustible. En cuanto al revestimiento acústico para motores diesel, actualmente fabricado en escala comercial por la Ruston Paxman, es el producto de una serie de investigaciones realizadas por el Laboratorio de Mecánica del Almirantazgo acerca de la reducción del ruido que sale al aire desde la superficie de los motores diesel.

También se lo considera adecuado para combatir el ruido emitido por bombas, compresores, cajas de engranajes, motores eléctricos, generadores y otros equipos que funcionan a temperatura razonables, tanto a bordo como en tierra.

El revestimiento es cortado en paneles en forma y dimensiones adecua-

das que permiten extraer cualquier sección con vistas a la inspección y el mantenimiento del motor. Básicamente consiste en dos capas. La capa interior es de espuma de poliuretano de celdilla abierta, de unos 5 centímetros de espesor. La capa exterior o envoltura, consiste en una hoja de plomo emparedada entre capas de fibra de vidrio aglomeradas con resina, y tiene un peso de aproximadamente 24,3 kg/m2. La combinación de espuma y envoltura exterior forma un sistema de masa amortiguada de baja frecuencia de resonancia.

Absorción de vibraciones.

Las vibraciones de la superficie del motor son en gran parte absorbidas por la superficie interior de la espuma, de modo que los niveles de vibración impartidos a la envoltura exterior resultan sumamente reducidos en relación con los del motor, con la correspondiente reducción del ruido irradiado. Todo el peso de la envoltura interior descansa sobre la espuma, que aisla totalmente tal envoltura del motor.

Este sistema ofrece economías de costo y peso en comparación con otros y exige muy poco espacio adicional para el motor.

La eficacia del revestimiento quedó probada con un motor de 900 CV al freno (670 Kw) instalado en una cámara de prueba. Sin revestimiento, el motor hacia tanto ruido que los operarios que entraban en la cámara debían llevar protectores de oído y no se encuchaban unos a otros. Revestido el mismo motor, los protectores resultaron innecesarios y los operarios pudieron comunicarse verbalmente sin dificultad.

Acoplamientos Combinados Compactos para Instalación de Motores de Media Velocidad

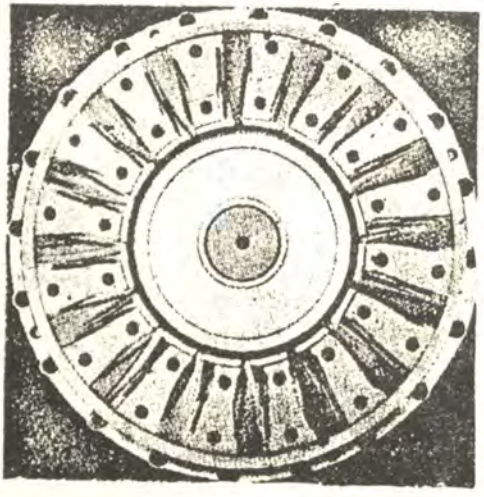
Los resultados obtenidos con los acoplamientos Fawick/Geislinger instalados en los buques tipo "Freedom", en lo que respecta a maniobrabilidad y rapidez de inversión de marcha en prevención de colisiones, como así también algunos aspectos, como ser el reducido tamaño (en diámetro y longitud) combinados con su excepcional aptitud de amortiguar las vibraciones torsionales, han merecido su amplia descripción por parte de la publicación "Holland Shipbuilding" en la que se basa el presente artículo RED.

El continuo progreso en el diseño y la performance de los motores induce el proyectista a prestarle cada vez mayor atención a las vibraciones torsionales. Con frecuencia, durante el proceso del diseño de un motor y el desarrollo de una mayor entrega de potencia, las vibraciones torsionales pueden llegar a convertirse en un problema dominante, y en la mayoría de los casos resulta necesario incorporar alguna forma de amortiguación para evitar peligrosas resonancias vibratorias.

A veces estos problemas surgen cuando un motor ya experimentado es utilizado en una nueva aplicación, e invariablemente se deberá enfrentar la onerosa y antieconómica solución de considerar el incremento de la resistencia y las proporciones de los componentes del motor o su instalación, afectados —una solución que bien podría afectar los parámetros básicos del diseño, tanto del motor propulsor como de la unidad impulsada.

La creciente instalación de motores de alta y media velocidad, en los últimos años ha traído aparejado el uso de acoplamientos flexibles de amortiguación como así también de acoplamientos de embrague; el acoplamiento, principalmente para eliminar las mayores velocidades críticas y para amortiguar las menores vibraciones torsionales; el embrague, para lo-

grar una mejor maniobrabilidad e inversión de marcha en instalaciones de hélices con palas fijas, o para el desacople de un motor por razones de economía de combustible, maniobra o reparaciones, en instalaciones de motores múltiples acoplados a una sola hélice, ya sea de paso fijo o variable. La combinación de un acoplamiento de embrague con el amortiguador flexible es bastante frecuente y uno de los más experimentados es el producido en construcción de acero por Dr. Ing. Geislinger y Co., Salzburgo, y la empresa Fawick Airflex Marine Clutch.

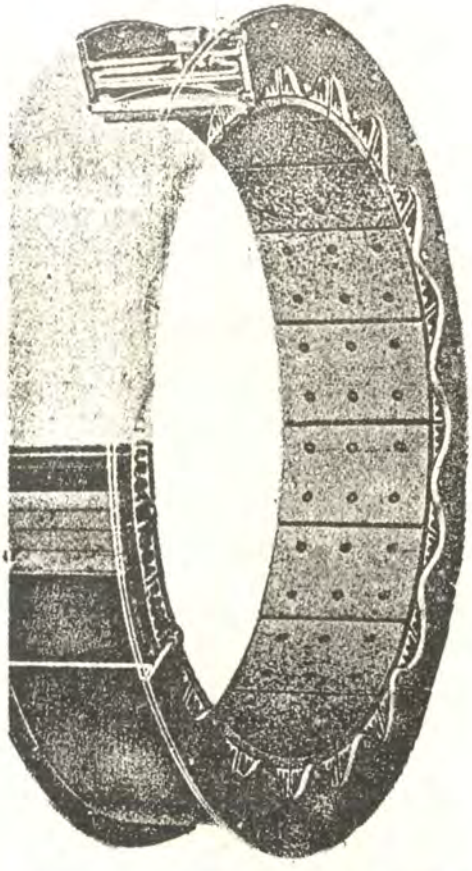


El acoplamiento Geislinger durante las pruebas. Pueden apreciarse los paquetes de hojas elásticas afirmados en sus extremos. Las piezas intermedias sirven de amortiguación para evitar las grandes sobrecargas. Las cámaras radiales están rellenas con aceite.

La combinación de la alta elasticidad de sus hojas elásticas con la complementaria amortiguación viscosa por desplazamiento de aceite, asegura que el acoplamiento Geislinger elimina las mayores velocidades críticas que excedan la gama normal del motor y amortigua las vibraciones torsionales menores, en forma efectiva. De este modo se obtiene la máxima gama de velocidades del motor excenta de períodos de vibración y de peligrosas resonancias. Par otra parte, el empleo de este acoplamiento, con sus grandes características de amortiguación, generalmente resulta en menores tensiones en todos los ejes y engranajes auxiliares accionados por el motor como así también en el cigüeñal, permitiendo la obtención de mayor potencia con componentes standard.

Las características del acoplamiento Geislinger en lo que respecta a amortiguación y elasticidad, pueden ser adaptadas dentro de amplios límites para satisfacer los requerimientos de cualquier instalación. Dado que este acoplamiento no tiene rigidez axial, no se produce transmisión alguna de vibraciones axiales de la unidad motora al mecanismo accionado. Además de absorber las expansiones térmicas de los ejes de accionamiento y accionado, el acoplamiento permitirá compensar las desalineaciones paralelas y angulares en una tolerancia bastante amplia.

Si bien el acoplamiento Geislinger puede ser utilizado en combinación con otros embragues de aire o embragues incorporados en la caja de transmisión, y los embragues Fawick



El elemento de embrague Fawick. Las zapatas ventiladas son activadas por el tubo de neoprene dispuesto alrededor del alojamiento, el que es alimentado por aire comprimido.

pueden ser combinados con acoplamientos de goma, la combinación Fawick/Geislinger ha probado ser una de las más confiables y eficientes, destacándose las siguientes ventajas:

—Poca longitud, no requiriéndose cojinete auxiliar alguno entre motor y engranaje, con lo que se ahorra espacio en la sala de máquinas;

—Alta elasticidad para evitar las mayores velocidades críticas;

—Gran amortiguación para reducir los esfuerzos de vibraciones críticas menores;

—Gran capacidad térmica para permitir frecuentes maniobras (inversiones);

—Larga duración en servicio requiriendo el menor mantenimiento.

—No permite resbalamiento en marcha normal del motor y por lo tanto no hay pérdidas de potencia ni económicos.

Además de las extraordinarias características de amortiguación y flexibilidad del acoplamiento Geislinger, el embrague Fawick ofrece la muy importante ventaja de facilitar las inversiones de marcha en emergencias. Varias pruebas realizadas en diversos buques del tipo Freedom (de aproximadamente 14.000 TPB) como así también en naves de mayor porte (hasta 34.000 TPB) demostraron que, la inversión de toda marcha adelante a toda atrás, puede ser realizada en un período de tiempo muy reducido utilizándose el acoplamiento de embrague Fawick Airflex.

Este embrague consiste en un tubo, construído de neoprene con cuatro capas de cordones de cubierta, montado en el diámetro interior de un alojamiento de acero, formado por un perfil acanalado y dos placas laterales.

Una serie de zapatas metálicas ventiladas, revestidas con material de

fricción de servicio pesado, calzan en el diámetro interior del tubo de aire. Estas zapatas son mantenidas en su posición, axial y circunferencialmente, mediante barras de torsión endurecidas, cuyos extremos están fijados en orificios en las placas laterales. Las zapatas tienen libertad de movimiento radial. Cuando el tubo de aire es inflado, las zapatas de fricción son presionadas radialmente contra la superficie del tambor de embrague y se produce el acoplamiento.

Se afirma que este sistema ofrece la máxima torsión y la más rápida disipación térmica por unidad de superficie de fricción. Dado que el embrague es accionado por aire, esto asegura una fuerza uniforme de acople sobre el 100 por ciento de la superficie de contacto, y la posición de las zapatas de fricción garantiza un positivo desacople.

El volumen de aire requerido para el accionamiento es lo suficientemente reducido como para asegurar un desacople rápido, pero suficiente para facilitar la regulación del tiempo de acople ajustando el flujo del aire.

Al descargarse el aire del tubo las zapatas pueden volver a su posición original, separándose del tambor, con lo que se produce el desacople. El embrague transmite la torsión en relación directa a la presión del aire, por lo tanto, al controlarse el régimen de aumento de la presión de aire, se controla el régimen de la cupla que se está transmitiendo.

Este aspecto permite un rápido ajuste desde la timonera de manera de obtener una aceleración óptima de la hélice o una pronta inversión de marcha.

El diseño del acoplamiento Geislinger consiste en un elemento interior que está fijado sobre el cigüeñal del motor y un elemento exterior conectado al eje accionado. Entre ambos elementos se han dispuesto paquetes de láminas elásticas que están fijadas por sus extremos exteriores mediante un aro elástico cónico presionado sobre un aro espaciador cónico.

Los elásticos, conjuntamente con los elementos interior y exterior, forman cámaras radiales que están rellenas de aceite. Si el elemento exterior es desplazado con relación al interior, la deflexión de los elásticos de hoja hace desplazar el aceite de una cámara hacia la próxima, y por esta acción los movimientos relativos de ambos elementos son frenados amortiguándose las vibraciones.

Generalmente, el coeficiente de amortiguación —la relación entre la fuerza amortiguante y la fuerza elástica— se encuentra entre 0,5 y 0,9, y dentro de amplios límites, es independiente de la frecuencia. Esto significa, en efecto, que la amortiguación es de 4 a 10 veces superior que con un acoplamiento de goma equivalente.

Un importante factor, en lo que hace a las instalaciones marinas, es que lo requerido no es la máxima flexibilidad alcanzable sino la flexibilidad óptima para cada caso en parti-

cular. En las instalaciones marinas, generalmente se deben aplicar acoplamientos con una torsión de 2,5 a 5,5 grados, bajo la máxima cupla efectiva.

Piezas intermedias espaciadoras entre los elásticos sirven de parachoques para las hojas elásticas de modo que el acoplamiento quede protegido contra grandes sobrecargas. Normalmente los acoplamientos son alimentados con aceite a través de un orificio central en el cigüeñal del motor. No obstante, dado que no existe circulación ni se produce consumo dentro del acoplamiento, él mismo puede ser cargado con aceite al ser instalado, manteniéndose independiente de todo ulterior suministro.

Accionamiento de alternadores

La aplicación más común del acoplamiento Fawick/Geislinger, como así también de otros tipos similares, consiste en el desacople del motor de la caja de engranajes, pero durante los últimos años, se han presentado otras posibilidades de aplicación.

Por ejemplo, puede ser necesario accionar los generadores auxiliares en una instalación marina, con el propulsor principal, especialmente cuando éste es un motor de media o alta velocidad.

Para poder utilizar pequeños generadores, sin necesidad de emplear grandes engranajes reductores, la toma de potencia deberá ser efectuada en el lado de alta velocidad del engranaje. Existen dos soluciones obvias. Una consiste en accionar el generador a través de un acoplamiento flexible amortiguador por el extremo libre del cigüeñal. La otra consiste en conectar el generador al extremo libre del eje primario del piñón del tren de engranaje reductor. En la primera solución es necesario poder desconectar el motor del engranaje; en el segundo, se quiere poder desacoplar la hélice, de modo que el motor funcione solamente para generar corriente.

Si el acoplamiento está montado entre el motor y el engranaje, es necesario fijar un eje primario con el objeto de obtener una conexión continua entre el motor y el alternador. A los efectos de la vibración torsional, el eje hueco está fijado a la parte secundaria del acoplamiento flexible de manera que la amortiguación y las características elásticas del mismo resulten beneficiosas a la rama del generador del sistema.

Este sistema ha sido utilizado en una cantidad de graneleros construidos por Cammel Laird & Co., de Birkenhead, Inglaterra. Cada acoplamiento de embrague transmite 6.520 CV a 400 v/min, de un motor MAN V6V 40/52 a un engranaje reductor de doble entrada y simple salida construido por Cammel Laird.

El primer acoplamiento Fawick/Geislinger fue instalado en un buque Freedom, el **Khian Captain,** en 1967. Con posterioridad se lo incorporó también en buques portacontenedores de la Manchester Line; en Suecia, en los buques de la Johnson Line y en Alemania en los primeros buques tipo Pioneer que construye Blohm & Vos.

El Radar en la Década del 70

Existe hoy una tendencia cada vez mayor hacia la automación de los buques, con lo que ya se ha obtenido una considerable reducción en el número de tripulantes. Pero al mismo tiempo, el costo, el tamaño y la velocidad de las naves aumenta, con una mayor exigencia para con los capitanes, de alcanzar el máximo de eficiencia en la navegación.

Con el objeto de brindarle ayuda al capitán, el puente de mando se ha ido poblando de instrumentos y aparatos, y ahora llegó el momento de analizar cuál es la utilidad del equipo suministrado.

Los accidentes siguien ocurriendo y al estudiarse cuidadosamente las causas de gran cantidad de siniestros, se llega a la conclusión que, a pesar de la variedad de equipos instalados, por razones diversas, no siempre se ha utilizado en la forma correcta la información por ellos obtenida.

Llegará pronto el momento, o quizá ya lo hemos alcanzado, en que cualquier equipo afectado a la seguridad en la navegación, deberá dar cuenta de su historia con muy poca, o ninguna participación del oficial de guardia. Dicha información debe ser indubitable y de lectura instantánea por la simple observación de una pantalla o dial.

Existe una inclinación de los armadores de relacionar el costo del equipo con el del buque en sí. Esto es ilógico, ya que todo equipo que se instale deberá estar en relación directa con los requerimientos específicos del buque. Además, si el armador considerara que un equipo instalado en un buque nuevo resulta esencial para la seguridad de su navegación, deberá al mismo tiempo ordenar la instalación del mismo, en los demás buques de su flota. Pero esto generalmente no se hace.

Una de las fallas en que incurren casi todos los proyectistas, es que se inclinan a considerar a su equipo en particular como un elemento totalmente independiente de todos los

demás instalados en el puente, y creer que el oficial de guardia no tiene otra cosa que hacer que atender a dicho equipo. Si bien podríamos tratar el diseño y la ubicación de todos los instrumentos de la timonera, la extensión del presente artículo sólo permite considerar un solo aparato.



En muchos casos, cuando el blanco era eventualmente visualizado en forma directa, resultaba estar en un lugar bien distinto del que se había anticipado.

El radar es uno de los equipos más costosos; su uso ha sido cuestionado en muchos casos de colisiones: en consecuencia, es necesario preguntarse hasta qué grado los aparatos suministrados en la actualidad, satisfacen los requisitos operacionales. En esta materia, resultan interesantes las diversas propuestas que se están considerando en la I.M.C.O. para revisar las reglas de colisión. Una de estas propuestas requiere, en efecto, que cuando se utilice el radar como dispositivo anticolisión, se mantenga una constante guardia junto al aparato, además de los vigías usuales. Otra de las propuestas exige que en los buques que no cuenten con instalaciones de ploteo automático, se realicen ploteos manuales. En vista de las actuales dotaciones a bordo de los buques, surgen dudas naturales sobre la factibilidad de cumplir con estos requisitos, con los equipos existentes.

Es oportuno brindar una breve reseña histórica sobre el uso del radar para permitir una mejor apreciación sobre las dificultades que ahora debe afrontar el navegante como así también el fabricante.

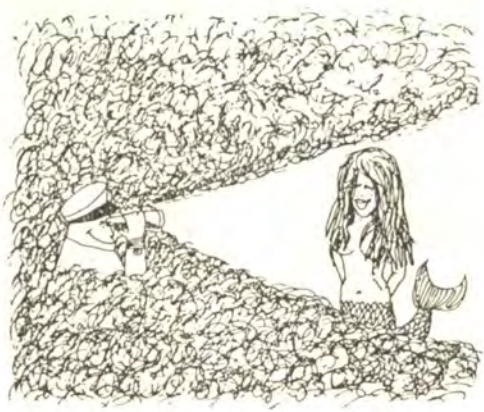
Los primeros radares introducidos fueron equipos militares cuya misión principal consistía en detectar al enemigo en el aire o sobre la superficie de los mares. Estos radares fueron luego desarrollados para cumplir con ciertos requisitos tales como auxiliar la artillería o servir de guía para navegación de escolta. En esos primeros días, antes del advenimiento de la pantalla indicadora, los blancos eran determinados mediante indicación de azimut y distancia —originalmente relativos al rumbo de la nave en el momento de tomarse la lectura—, pero más adelante se colocó un repetidor del girocompás junto al equipo de radar, con lo que fue posible convertir el azimut en una marcación del compás.



Existe evidencia de que la información presentada en la pantalla no siempre es interpretada por los marinos...

El marino que utilizaba esos radares tenía que darse cuenta que constituían, y en muchos casos aún lo son, un dispositivo de advertencia a gran distancia; en otras palabras, le indicaba al marino, en condiciones de mala visibilidad, que había algo allí mucho antes de que él pudiera verlo u oirlo, pero en ningún caso le facilitaba una presentación visual de la "situación".

En el momento en que el radar comenzó a ser de uso generalizado en la marina mercante, la pantalla indicadora se hizo más popular, y muchos navegantes que nunca habían usado el viejo tipo de radar, se hicieron a la idea que finalmente se había inventado algo que les permitiría ver a través de la niebla y la oscuridad, facilitándoles así la tarea de evitar colisiones. Esta idea aún persiste en la mente de muchos cuando piensan en un radar "convencional" pero, desgraciadamente, la experiencia indica demasiado claramente que ello está lejos de ser correcto.



Básicamente, lo que el marino quiere, es poder ver a través de la niebla...

La falla en interpretar adecuadamente la información presentada en la pantalla indicadora es un factor fundamental del problema. No siempre se aprecia que los blancos que aparecen en un radar "convencional" son instantáneos, e independientemente de la forma de la imagen, son a la vez relativos y reales en un determinado momento. Posteriormente, salvo que se los marque con un medio externo, no existe manera de relacionar la "vista" previa con las subsiguientes.

Es necesario admitir que existe evidencia suficiente como para sugerir que la información, tal como se la presenta en la pantalla indicadora, no siempre es inteligible para los marinos.

La "forma" de los blancos es frecuentemente errónea y ello a veces da lugar a un equivocado sentido de "orientación", mientras que, por otra parte, la disposición de la imagen muchas veces es distinta de la del mundo exterior. La investigación de los accidentes ha revelado que en varios casos, cuando un blanco era eventualmente visualizado directamente, resultaba estar ubicado en un rumbo bastante diferente del que se había anticipado.

A fin de obtener información que sea realmente útil, empleándose un radar convencional, es necesario realizar algún tipo de ploteo, y en este sentido se ha gastado mucho tiempo

y esfuerzos para diseñar complicados dispositivos, la mayoría de los cuales requiere una selección de los blancos. Este tipo de equipos, implica la necesidad de una permanente atención por parte del Oficial de guardia, lo que frecuentemente no es posible o resulta de difícil aplicación. Aún si fuera así, cuando el tránsito es muy denso, se ha encontrado que el personal encargado de ploteo llega a "saturarse" y pierde el control de la situación.

Finalmente, todas las pantallas indicadoras requieren un visor especial para observación con luz diurna, cuando el radar se encuentra en la timonera. Este tipo de visualizar es operacionalmente inconveniente — cuando cambia de navegación por radar o visión directa y viceversa, el oficial de guardia debe pasar cada vez por una etapa de adaptación visual. Esto introduce un serio factor de "demora", precisamente en momentos en que cada segundo cuenta.

Por lo tanto resulta oportuno encarar el problema desde un punto de vista totalmente nuevo, a fin de considerar la interpretación de la información del radar, requerida tanto para evitar colisiones como para la navegación en sí, con el enfoque personal del hombre de mar, en las actuales condiciones de navegación.

Básicamente, lo que el marino quiere, es poder ver a través de la niebla. Además, a fin de alcanzar un mayor grado de seguridad a un nivel de costo aceptable, sería deseable que todos los equipos fabricados utilizaran componentes comerciales normalizados, como ya se ha ensayado en algunos casos.



El Adiós a "La Revue Maritime"

Con el número 293 nuestra amiga "La Revue Maritime" francesa ha dejado de publicarse, pero no se puede decir que ha terminado del todo, pues su luminosa estela ha servido de guía para su sucesora "Forces Armées Francaises" que con un formato más grande y moderno de mayor amplitud, se ha asociado al Ejército y a la Aviación de su país, "sirviendo a la difusión y a la información militar francesa".

Terminada la Segunda Guerra Mundial, la Marina francesa dio principio a su resurgimiento y entonces apareció una nueva época de la "Revue". Así durante 26 años y 7 meses "La Revue Maritime". conocida en el mundo entero ha repartido enseñanzas náuticas de todo género. Sus páginas han acogido a los mejores autores navales, es decir, a los Almirantes Daveluy, Lucas y Castex, a los escritores notables D. De Mas Latrie, H. Delaye, P. Masson y a distinguidos dibujantes como B. Duval, P. Noel y otros.

En 1957, a raíz de la Exposición Francesa de Lima, "La Revue Maritime" dedicó su número de Agosto-Setiembre al Perú, presentando una serie de fotografías aéreas de Lima y de los B.A.P. "Comandante Aguirre". "Teniente Rodríguez", "Ferré" y "Palacios", haciendo una exposición de las relaciones entre la Francia y el Perú, así como una biografía del Almirante Bergase Du Petit Thouars y una monografía del Perú.

Informaciones Mundiales

ALEMANIA FEDERAL

ESTADOS UNIDOS

FRANCIA

GRAN BRETAÑA

GRECIA

ITALIA

JAPON

OTAN.

PORTUGAL

U.R.S.S.

VIETNAM DEL SUR

ALEMANIA FEDERAL

Aeronaval.—

Recientemente han tenido lugar las pruebas del primero de los 22 helicópteros de investigación, salvamento y capacidad de transporte de 22 hombres, Westland-Sikorsky "Sea King", encargados por la Marina Alemana. Las primeras entregas de estas unidades tendrán lugar posiblemente en 1973.

ESTADOS UNIDOS

El programa ULMS. (Undersea Long Range Missile System).—

El Secretario de Estado de la Defensa Mr. Laird ha dado a conocer en una conferencia de prensa que la nueva generación de misiles de largo alcance para el programa ULMS, se instalará en 10 nuevos submarinos grandes, y que cada uno de ellos tendrá 10 pozos.

El nuevo programa hasta ahora definido como ULMS, tendrá el nombre de "Trident".

Cada una de estas nuevas unidades lanza-misiles con sus 24 nuevos misiles de dotación vendrá a costar mil millones de dólares ¡Además, según el acuerdo reciente sobre la limitación de armas estratégicas firmado por el Presidente Nixon en Moscú, de prever también entre otras cosas, un congelamiento cuantitativo del número de submarinos lanza-misiles, pero se deja libertad para su desarrollo cualitativo; habrá que esperar para saber si, por ejemplo, los nuevos 10 grandes submari-

nos no están destinados a reemplazar a los 5 "George Washington" y a los 5 "Ethan Allen", que se había previsto que permaneciesen armados con misiles "Polaris A 3".

Nuevas Unidades.—

Han entrado en armamento:

—El 5 de Mayo de 1972 en Groton, el submarino de ataque, de propulsión nuclear SSN 679 "Silversides". — Esta unidad es la 29º de la clase "Sturgeon" y la 54ª unidad nuclear de ataque que entra en servicio; desplaza 4600 tons., en inmersión y está armada con 4 TLT o misiles antisubmarinos SUBROC, situados a la mitad de la eslora. Su tripulación es de 107 hombres.

—El 13 de Mayo de 1972 la unidad de transporte de medios de desembarco LSD 39 "Mount Vermon", cuarta de la clase "Anchorage" de 13.650 tons. en p.c. Esta unidad desarrolla 20 nudos y está armada con cuatro conjuntos dobles de 76 m/m., y 50 calibres y tiene una plataforma a popa para recibir helicópteros.

Lanzamiento del segundo portaviones nuclear.—

El 13 de Mayo último, en los astilleros de Newport News, Virginia, fue lanzado al agua el portaviones de propulsión nuclear CVA 58 "Chester W. Nimitz" de 91.500 tons. en p.c., segundo portaviones nuclear de la U.S. Navy.

La Guerra Electrónica.

El conflicto de Viet-Nam ha conducido a los norteamericanos a desarrollar los medios de guerra electrónica adaptados a un adversario que emplea un material relativamente antiguo en su mayor parte. A medida que este conflicto va perdiendo su acuidad, los norteamericanos se preocupan de los sistemas electrónicos que tuvieran que afrontar si tuviesen que medirse con los soviéticos. Estos últimos poseen una gama muy completa de radares (vigilancia, persecución, tiro, etc.), entre los cuales hay a menudo materiales antiguos que aumentan de ese modo la banda de frecuencia cubierta.

A esta dificultad se agrega el desconocimiento de los sistemas nuevos que están al abrigo de toda investigación en el centro del continente soviético. La complejidad del problema justifica los correspondientes esfuerzos financieros: entre 1965 y 1970 se ha gastado en este campo 2500 millones de dólares.

Se ha empleado diferentes técnicas para reducir resultados obtenidos por los radares contrarios. Estas técnicas son:

—el enredo activo, que se consigue emitiendo señales radio-eléctricas;

—o un enredo pasivo que consiste en cegar los aparatos de radar, soltando una gran cantidad de objetos reflectores, (brozas).

Algunas de estas técnicas son susceptibles de ser mejoradas. Res-

pecto al enredo activo se puede aumentar la potencia de los aparatos que lo efectúan y ponerlos automáticamente en las frecuencias que hay que enredar; también se puede tratar de reducirlas hasta anularlas completamente. En el enredo pasivo se puede buscar, por ejemplo, una adaptación instantánea de la longitud de las brozas a la frecuencia que hay que enredar, por medio de un recorte automático.

FRANCIA

Programa Naval a largo término.—

Fuentes Oficiales han dado a conocer el desarrollo que las Fuerzas Navales deberán alcanzar en 1985, a fin de poder desempeñar las tareas que les serán confiadas en el cuadro de la política de la defensa del país y de la apreciación de la amenaza en aquella fecha.

Comparando la amenaza apreciada con la capacidad de las acciones resultantes, se ha llegado a calcular que la capacidad que deberá tener la Marina habrá de ser:

—Una capacidad de respuesta nuclear que deberá ser de importancia prioritaria;

—Una capacidad de defensa de las aguas vecinas a las bases nacionales;

—Una capacidad para la defensa de los departamentos y territorios de ultramar;

—Y finalmente una capacidad para la acción en ultramar.

Para satisfacer estos requisitos, teniendo en cuenta las reales posibilidades financieras, se ha calculado que las Fuerzas Navales deberán estar estructuradas de la manera siguiente:

—Un mínimo de 5 submarinos nucleares lanza-misiles para la disuasión estratégica;

—Una veintena de submarinos de ataque de propulsión convencional o nuclear;

—Dos portaviones;

—dos portahelicópteros;

—30 fragatas o corbetas;

—35 unidades de escolta;

—30 patrulleras de diversos tipos;

—varios barreminas;

—5 abastecedores de escuadra;

—Unidades de apoyo para la escuadra, naves-oficina, unidades anfibias y de transporte; y

—50 aviones para el patrullaje marítimo.

El armamento de todos estos buques y el de las infraestructuras logísticas de tierra necesarias, comportará el empleo de 73.000 hombres y 5.000 Oficiales.

Teniendo en cuenta el actual estado de antigüedad de muchas unidades que hoy están en servicio y que para 1985 otras estarán seguramente radiadas, además de las construccio-

nes ya previstas en los planes quinquenales de desarrollo que están ahora en ejecución (tres submarinos nucleares lanza-misiles, un portaviones, una docena de fragatas o corbetas, una docena de unidades escolta), la Marina, para alcanzar el objetivo del plan, deberá construir antes de 1985, por lo menos lo siguiente:

—20 corbetas,

—20 unidades de escolta,

—12 submarinos de ataque,

—De 25 a 30 patrulleras veloces,

—4 abastecedores polivalentes de escuadra,

—30 barreminas,

Además de adquirir:

—80 aviones para renovar la línea de vuelo de los portaviones; y

—70 helicópteros de varios tipos destinados para los portahelicópteros, las fragatas y las unidades de escolta.

Paralelamente a la construcción de estas unidades, será necesario dar impulso a los nuevos sistemas en sus municiones y en sus misiles.

El citado plan naval fija el objetivo global que hay que alcanzar en 1985, pero naturalmente no determina las características de las unidades, de las armas ni de los aparatos que evidentemente podrán haber evolucionado para esa fecha.

La misma clasificación de unidades por realizar: fragatas, corbetas, unidades escolta, etc., quiere indicar solamente la gama de unidades consideradas necesarias, que en el momento de su construcción, podrá resultar distinta.

Respecto a la posibilidad efectiva de la realización de este programa a largo término, el Estado Mayor de Marina considera que podrá ser efectuado si los gastos para la Defensa se mantuviesen en el porcentaje actual en el Presupuesto General de la República".

Lanzamiento de Unidades.—

* El 2 de Marzo último fue lanzado al agua el barreminas "Cybele" cuarta unidad de la clase "Circé" de nueva proyección, clase prevista de 5 unidades, por el momento.

Las características de este barreminas son las siguientes:

Desplazamiento: 510 tons. en p.c.

Dimensiones: 46,5 m., x 8,9 m., x 2,1 m.

Aparato de propulsión: Motores diesel que accionan al único eje.

Velocidad: 15 nudos.

Armamento: Una ametralladora de 20 m/m.

Tripulación: 50 hombres.

Una particularidad de estas unidades es que son lanzadas al agua con su equipo casi completo. Se recuerda además que los aparatos con los cuales están dotadas las unidades de esta flotilla constituyen un conjunto bautizado con el nombre bretón de "Skubermor" que está constituído por tres elementos principales:

—Un sistema de navegación denominado RACEP que permite fijar el punto de la nave con una aproximación de 10 metros y que está servido por 4 estaciones transistoras instaladas en tierra;

—Un sonar de alta frecuencia para la descubierta y para la localización de las minas; y

—Un "vehiculo submarino" especial empleable hasta 60 metros de profundidad de un peso de 700 Kgs. que es de autopropulsión y que se puede acercar a una velocidad de 5 nudos hacia la "mina-blanco" destruyéndola mediante el empleo de una carga explosiva y luego regresar a la nave barreminas.

* El 14 de Mayo de 1972 en el Arsenal de Lorient, Morbihan, con la asistencia del Ministro de la Defensa y del Jefe de Estado Mayor de Marina, fue lanzada al agua la fragata "Tourville",, primera de la serie de un nuevo tipo de unidades de 5.500 tons., en p.c. definida con la sigla "F 67". El armamento de esta unidad comprenderá piezas de 100 m/m. a.a. automáticas, misiles tácticos superficie-superficie tipo "Exocet MM 38" y misiles antisubmarinos tipo "Malafón". Estarán dotadas de un helicóptero vector de armas antisubmarinas tipo "Lynx" de construcción franco-alemana.

Nueva Unidad.—

Ha sido encargada a los astilleros navales franco-belgas la construcción de una unidad de transporte costanero, que se presume que sea de la clase "Alphée". Se trata de una unidad de 40 metros de eslora con un aparato de propulsión de dos motores diesel MGO de 865 C.V. cada uno y 16 nudos de velocidad, capaz de transportar 400 hombres.

Campaña Mascareignes.

Este es el nombre dado a la campaña que efectúan en el Océano Indico cinco unidades francesas: los escoltas de escuadra "La Bourdonais", "Tartu", "Du Petit Thouars", el petrolero abastecedor de escuadra "La Seine" y el buque de apoyo logístico "Rhin". La misión que llevaron fue mostrar el pabellón nacional en una región del globo en que la Marina no está presente sino en Diego Suárez en la República Malgache y en Djibouti en el Territorio francés de las Afars y de las Issas.

En este caso los cinco buques efectuaron numerosas escalas: en Mombasa, Aden, Djeddah, Port Soudan, Tamatave y las Islas de La Reunión, las Seychelles, Mauricio; Majunga y Tulear.

Biblioteca C. de M. Julio J. Elías Murguía

Crucero de Invierno.

El 16 de Febrero último la escuadra del Atlántico, compuesta por el portaaviones "Clemenceau", la fragata lanza-misiles "Duquesne", los escoltas de escuadra "Du Chayla", "Bouvet" y "Maillé-Brézé" y el petrolero abastecedor de escuadra "La Saone", zarpó de Brest para efectuar

su tradicional crucero de entrenamiento de Invierno. Después de la primera fase del ejercicio, la escuadra hizo escala en Marruecos y Casablanca, y regresó a Best. La segunda fase, se desarrolló en el Mediterráneo occidental con los portaaviones "Clemenceau" y "Arramanches", las escoltas de escuadra "Maillé Brézé", "Bouvet", "Cassard", "D'Estrées" y "Guepratte", los escoltas rápidos "L'Alsacien" y "Brestois" y los escoltas costaneros "Ardent" y "Enjoué". Once barcos en total, que hicieron numerosos ejercicios.

La "Jeanne d'Arc" terminó la vuelta al mundo.—

Seguida siempre por el aviso "Victor Schoelcher", la "Jeanne d'Arc" terminó su campaña 1971-1972 conduciendo la Escuela de Aplicación de los Alféreces de Navío que duró 208 días (88 en puerto y 120 en la mar), visitando 18 países.

Durante este viaje de 35.000 millas pasó por las Antillas, Panamá, el Pacífico, Australia, el Océano Indico, el Cabo de Buena Esperanza, y la costa occidental del Africa.

GRAN BRETAÑA

Pruebas en la mar del destróyer "Bristol".—

El destróyer lanza-misiles "Bristol", única construcción, por el momento, del "tipo 82", ha iniciado recientemente su período de pruebas de una duración de seis semanas en la mar. Proyectado como unidad escolta de dos nuevos portaviones que no llegaron a ser construidos, este tipo de destróyer tuvo que ser reproducido por lo menos en cuatro ejemplares.

Las características principales de esta unidad son:

Desplazamiento st.: 5650 tons.

Desplazamiento en p.c.: 6750 tons. (por consiguiente algo mayor que el del tipo "Country").

Dimensiones: 154 m., x 16,6 m., x 6,9 m.

Aparato de propulsión: sistema COSAC (combinación de dos turbinas de vapor y dos turbinas de gas del tipo "Olympus").

Potencia: 74.600 C.V. sobre dos ejes.

Velocidad máxima: 30 nudos.

Radio de acción: más de 4500 millas a 18 nudos.

Armamento: 1 conjunto doble para el lanzamiento de misiles superficie-aire "Seadart" a popa. 1 pieza de 115 m/m., sencilla a popa. 1 conjunto sencillo a proa para el lanzamiento de misiles antisubmarinos "Ikara" de proyección australiana. 1 mortero antisubmarino "Limbo" de tres cañones, a popa. 1 plataforma a popa para un helicóptero "Wasp".

Tripulación: 33 Oficiales y 433 hombres.

Construcción de nuevas cisternas.—

Se construirá 2 nuevas cisternas por un monto de 70 millones de li-

bras esterlinas, en los astilleros de "Swan Hunter". Ahora se puede precisar que dichas unidades serán una réplica de las tres de la clase "Rover", de cerca de 7.000 tons. st., que los mismos astilleros construyeron para la Royal Navy, con la diferencia de que el aparato de propulsión estará constituído por motores diesel tipo Semet-Pielstick construidos bajo licencia de la "Crossley Premier Engines Lt.". Por lo tanto, las características serán las siguientes:

Desplazamiento: 7.150 tons. st.

Dimensiones: 140,3 m., x 19,2 m., x 7,3 m.

Aparato de propulsión: dos motores diesel Senet-Pielstick de 16 cilindros.

Potencia: 16.000 C.V., Una hélice.

Velocidad: 16 nudos.

Helicóptero: Una plataforma a popa para un helicóptero para el trasbordo de artículos a los otros buques, en la mar.

Tripulación: 42 hombres.

Las unidades de este tipo, definidas como "cisternas medianas de escuadra", son capaces de prestar apoyo logístico en la mar a las unidades de la flota; además de carburantes y agua, también puede suministrar víveres secos y refrigerados.

Lanzamiento del barreminas H.M.S. "Wilton".—

El barreminas H.M.S. "Wilton" fue lanzado al agua el 18 de Enero último en los astilleros de Vickers Thornycroft en Soutampton. Es el buque de guerra más grande construido hasta la fecha de fibra de vidrio y plástico.

Si esta unidad logra responder a las esperanzas cifradas en ella, será reproducida en varios ejemplares.

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 500 tons.

Eslora: 46 metros .

Propulsión: 2 Diesel Deltic 18.

Armamento: 1 cañón de 40 m/m. A.A.

Tripulación: 37 hombres.

Formación de Oficiales-Alumnos en el "Royal Naval College" de Dartmouth.—

Lord Carrington, Ministro de la Defensa anunció recientemente un cierto número de modificaciones que serán introducidas en la formación de los Oficiales-Alumnos en Dartmouth.

Actualmente los futuros Oficiales pasan su primer año en el College, estando el primer trimestre en la mar en una de las fragatas del "Dartmouth Training Squedron". En seguida se embarcan un año como Guardiamarinas y regresan al College otro año como "Acting Sub-Lieutenant" para completar su formación general.

En el futuro los alumnos ingresarán al College como "Midships" (guardiamarinas); pues el grado de

Cadete ha sido suprimido: recibirán una formación profesional durante un trimestre y luego se embarcarán durante otro trimestre a bordo de un buque de asalto, (el HMS "Intrepid" de 16.060 tons. y 20 nudos), que reemplazará a las fragatas.

En seguida, durante dos trimestres los alumnos recibirán una formación de cultura general antes de embarcarse en la flota durante dos años. No ha habido ningún cambio respecto al tercer año; los Alumnos regresarán a Dartmouth con el grado de Alféreces de Navío de segunda clase para completar allí su formación teórica y práctica.

GRECIA

Nueva moto-nave lanza-misiles.—

Ha sido entregada a la Marina Griega la segunda de las 4 motonaves lanza-misiles encargadas a los astilleros franceses de Cherburgo (Manche) la motonave P 53 "Calypso".

Las principales características de esta unidad son las siguientes:

Desplazamiento: 225 tons. en p.c.

Dimensiones: 47 m., x 7,10 m., x 2,5 m.

Aparato de propulsión: 4 motores diesel.

Potencia: 30.000 C.V.

Velocidad operativa: 36,5 nudos

Radio de acción: 850 millas a 25 nudos, 2.000 millas a 15 nudos.

Armamento: 2 conjuntos dobles de 35 m/m. "Oerlikon" (uno a popa y otro a proa), 4 lanza-misiles tácticos superficie-superficie tipo "Exocet MM-38" de construcción francesa con un alcance de 20 millas, están orientados, dos a babor y dos a estribor, 2 tubos lanza-torpedos antisubmarinos filoguiados, a popa.

Tripulación: 30 hombres.

ITALIA

Escuadra Naval.—

Las unidades de la escuadra y las dependencias de la Marina Militar han desarrollado últimamente sus actividades normales de adiestramiento, haciendo numerosos ejercicios, tanto en el campo nacional, como en el campo de la OTAN.

En particular, del 2 al 14 de Mayo efectuaron en el Mediterráneo centro-oriental y en el Atlántico los ejercicios mayores OTAN "Dawn Patrol 72", en los cuales participaron, por la parte de la Marina italiana: el crucero lanza-misiles "Andrea Doria", el destróyer "Fante", las fragatas "Carabiniere", "Castore", "Centauro", "Fasan" y "Rizzo", las corbetas "De Cristoforo", "Vedetta" y "Bombarda", los submarinos "Torricelli", "Toti", y "Bagnolini"; las unidades anfibias "Etna" y "Bafile", las cañoneras de apoyo, las lanchas cañoneras y torpederas, una escuadrilla de

dragaminas, el hovercraft 9801, el bombardero "San Marco", aviones "S 2 F" y helicópteros embarcados y con base en tierra.

Durante el ejercicio "Comedecent" y en una sola fase "Maridipart Ancona" operaron desde sus respectivos Comandos de guerra.

Actividades del Instituto Hidrográfico de la Marina Militar.—

En Abril último empezó la campaña anual de los levantamientos hidrográficos y geodésicos. En particular el dragaminas costanero "Pioppo" inició una campaña de ocho meses de duración para hacer nuevos levantamientos y de los puertos y radas del litoral del Bajo Tirreno y del Adriático. El dragaminas "Mirto" inició una campaña de seis meses e hizo levantamientos oceanográficos con el objeto de profundizar el estudio de la estructura técnica de las corrientes marinas del Alto Tirreno.

Una expedición hidrográfica empezó una campaña de ocho meses para efectuar nuevos levantamientos de los puertos del Mar de Liguria, del Mar Tirreno, del Mar Adriático y del Mar Jónico; mientras que una expedición geodésica inició una campaña de ocho meses de levantamientos geodésicos con el objeto de determinar una red de puntos trigonométricos a lo largo de la costa del Adriático desde Chioggia hasta Santa María de Leuca.

El Presupuesto de la Marina.—

El 1º de Julio será conocido el presupuesto de la Marina en su forma definitiva. De todos modos, las previsiones hechas a principios de este año se elevan a 1'888,500 millones de liras. En parte, los gastos son para las construcciones siguientes:

—2 destróyeres lanza-misiles:

"Audace" (lanzado al agua el 2 de Octubre de 1971).

"Ardito" (lanzado al agua el 27 de Noviembre de 1971).

—2 submarinos de 1000 tons.: "Nazario Sauro" y "Cesare Battisti".

—1 hidróptero de 60 tons.

Si los créditos lo permiten, se tratará de poner en gradas:

—2 corbetas de 1500 tons. equipados con misiles superficie-superficie "Otto Melara".

—4 hidrópteros

—1 P.R.E.

—1 buque hidróptero.

Esta grave situación preocupa a las autoridades de la Marina Italiana y les causa una creciente inquietud.

JAPON

La Marina en su cuarto plan de Defensa.—

El cuarto plan de Defensa japonés cubrirá del 1º de Abril de 1972 al 31 de Marzo de 1977.

Presentado por la "Agencia de Defensa" el 27 de Abril último, este plan está sometido ahora las instancias gubernamentales y financieras.

En lo que concierne a la Marina, el plan prevé un notable aumento de la flota: destróyeres, hidrópteros lanza-misiles y submarinos.

El programa de construcciones comprende:

—Uno o varios pequeños portahelicópteros de 8000 tons. portadores cada uno de seis helicópteros pesados A.S.M. del tipo "Sea King"o derivado;

—Uno o varios destróyeres de 4000 tons. armados con misiles antiaéreos y superficie-superficie, así como de un helicóptero A.S.M.

—9 submarinos.

—14 hidrópteros de 200 tons. equipados con misiles superficie-superficie.

El 31 de Marzo de 1977 la Marina tendrá en servicio 170 buques con un tonelaje total de 247.000 tons., sin contar los barcos auxiliares, si la Dieta aprueba el plan, desde luego.

Recordemos que el tercer plan, que abarcaba el período de 1967 a 1971, preveía la construcción de:

—2 destróyeres portahelicópteros de la clase "Haruna";

—1 destroyer lanza-misiles "Tartar";

—8 escoltas de 1450 tons. tipo "Chikugo";

—3 Escoltas de 2050 tons. del tipo "Asagumo";

—5 submarinos del tipo "Uzushio";

—10 destróyeres costaneros;

—5 lanchas torpederas.

Así como un cierto número de unidades diversas (fondeadores de minas, buques de salvamento, etc).

Los barcos que acabamos de mencionar pertenecen al plan de 1967 a 1971.

Admisión al servicio del submarino "Makishio".

El submarino SS 567 "Makishio", segundo de los cinco de la clase "Uzushio", fue admitido al servicio el 2 de Febrero último. Este buque tiene un casco en forma de lágrima ("tear drop"), forma que a su vez fue adoptado por la U.S. Navy en los submarinos "Barbet" y que ahora se ha hecho clásica.

Estos submarinos tienen las siguientes características:

Desplazamiento: 1850 tons. st.

Dimensiones: 72 m. x 9.90 m. x 7,50 m.

Propulsión: Diesel - eléctrica.

Diesel Kawasuki Man V8U. 24/30.

Potencia: 3400/7200 C. V. - 1 hélice.

Velocidad: 12 nudos en superficie, 20 nudos en inmersión.

Armamento: 6 TLT. de 533 m/m.

Tripulación: 68 hombres.

El tercer submarino de esta clase, bautizado con el nombre de "Isoshio" deberá incorporarse a la flota en 1973. El "Uzishio" entró en servicio el 21 de Enero de 1971.

Lanzamiento del escolta "Tokashi". cópteros "Haruna".—

Esta unidad es la primera de los dos destróyeres de 4700 tons. inscritos en el tercer plan de defensa 1967-1971. Fue lanzado al agua el 2 de Febrero último en los astilleros Mitsubishi de Nagasaki.

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 4700 tons. st. 5700 tons en p.c.

Dimensiones: 153 m. (total) x 17,50 m x 5,10 m.

Propulsión: 2 turbinas de vapor Mitsubishi-westinghouse; 2 hélices;

Potencia: 70.000 C.V.

Velocidad máxima: 32 nudos

Armamento: **Artillería:**

—2 torres sencillas de 127 m/m A.A. automáticas de 45 calibres (40 tiros por minuto) tipo MK-45, norteamericano con C.T. aligerado MK-86.

Armas antisubmarinas:

—Un sistema ASROC,

—3 helicópteros Sea King.

—2 plataformas triples para TLT. MK 32, con torpedos norteamericanos MK 46.

Radar:

—1 radar de vigilancia aérea japonés de compresión de impulsos (alcance 200 millas);.

—1 radar de vigilancia de superficie copia del SPS 10 Norteamericano;

Sonar:

—1 sonar de roda probablemente del tipo SQS 23 ó 26 norteamericano.

Tripulación: 350 hombres.

Lanzamiento del escolta "Tokashi".

Esta unidad es la cuarta de los ocho de la clase "Chikugo".

Las tres primeras han sido:

"Chikugo" entrada en servicio en Julio de 1970.

"Ayase" entrada en servicio en Julio de 1971.

"Mikumo" entrada en servicio en Agosto de 1971.

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 1470 tons. Washington.

Dimensiones: 53 m. x 10,8 m. x 3,50 m.

Propulsión: 4 Diesel B y W Mitsui MK1 628, V3B - U38 - 2 hélices.

Potencia: 4.000 c.v. cada uno.

Velocidad: 25 nudos.

Armamento: **Artillería**

—1 montaje doble de 76 m/m A. A. a proa.

—1 montaje doble de 40 m/m A. A. a popa.

Armas submarinas:

—1 sistema ASROC.

—2 montajes triples de TLT, MK 32, con torpedos MK 44.

Radar:

—1 radar de vigilancia aérea de compresión de impulsos, de concepción japonesa.

—1 radar de superficie.

—2 radares de C.T. asociados cada uno a los montajes de 76 y de 40 m/m.

Sonar:

—Un sonar de roda probablemente del tipo SQS 23, norteamericano;

—Un desplazamiento previsto para colocar un pequeño sonar remolcado H.F.

Tripulación: 180 hombres.

OTAN

Nuevo Comandante de la "STANAVFORLANT".—

En el fuerte Landerdale de Florida, en Enero último tuvo lugar la ceremonia de la entrega del Comando de las Fuerzas Navales permanentes de la OTAN en el Atlántico (Stanavforlant) entre el Capitán de Navío (Captain) de la U.S. Navy, Raymond W. Allen, saliente, y el Comodoro de la Royal Navy John D. E. Fieldhouse, entrante.

La Fuerza Naval del Atlántico comprende actualmente las siguientes unidades:

Fragata "Júpiter" (Gran Bretaña)

Fragata "Braunschweig (Alemania Federal).

Fragata "Eversten" (Holanda)

Destróyer "Skeena" (Canadá)

Destróyer "Charles F. Adams" (Estados Unidos).

Esta formación naval internacional fue instituída en 1968 y las unidades a ella asignadas son generalmente de 4 a 9.

En el próximo año de actividades, la escuadra, que depende orgánicamente del Comandante en Jefe Aliado del Atlántico, efectuará numerosos ejercicios tácticos y patrullajes en el Atlántico Septentrional, visitando puertos de una docena de países.

PORTUGAL

Cesión de Unidades.—

La U. S. Navy ha cedido recientemente a la Marina Portuguesa la unidad hidrográfica AGS 25 "Kellar", a la cual le ha sido asignado el nombre de "Almeida Carvalho".

Esta unidad presenta las siguientes características:

Desplazamiento: 1400 tons.

Dimensiones: 63,5 m. x 11,7 m. x 4,5 m.

Aparato de propulsión: Un motor diesel.

Potencia: 1200 C.V.

Velocidad máxima: 15 nudos.

Hélice: Una.

U. R. S. S.

Visita de Unidades a puertos extranjeros.—

* Una formación naval soviética en crucero de adiestramiento en el Atlántico, efectuó del 23 al 27 de Mayo una visita oficial a Dakar.

* Según noticias comunicadas por la Agencia Tass, en los meses de Mayo y Junio, divisiones fluviales soviéticas hicieron una serie de visitas de amistad a puertos danubianos; rumanos, búlgaros, yugoeslavos, húngaros, checoeslovacos y austriacos.

Lanchas lanza-misiles tipo "Nonouchka".—

Gracias a las fotografías publicadas en la prensa soviética, ahora es posible tener una mejor idea de los buques y de las lanchas lanza-misiles tipo OSA construidas y entregadas por los astilleros de Petrovsky de Leningrado.

Las lanchas Nonouchka tienen las siguientes características:

Desplazamiento: 800 tons. 850 tons. en p.c.

Dimensiones: 60 m. x 12 m. x 2,8 m.

Aparato propulsor: Diesel.

Velocidad: 26 a 28 nudos.

Armamento: Misiles:

—2 montajes triples de misiles superficie-superficie del tipo SSN 9, a cada lado del puente de navegación.

—1 rampa para misiles superficie-aire de corto alcance del tipo SAN 4, en la playa de popa.

Los misiles SSN 9 son armas de un tipo nuevo más potente y más complicado que el "Styx", su alcance máximo es superior a 30 millas. El sistema SAN 4 de corto alcance (10.000 m.) que tiene los grandes patrulleros es idéntico al instalado en los nuevos destróyeres de la clase "Krivak" (2 sistemas) y en los escoltas de la clase "Grisha" (1 sistema).

VIETNAM DEL SUR

Cesión de Unidades.—

En el mes de Setiembre 1971 la U.S. Navy cedió a la Marina sudvietnamita, entre otras unidades menores, la unidad piquete-radar DER 334 "Forster", a la cual se le ha dado el nuevo nombre de "Tran Khenh Du" sigla HQ-4.

Clasificada originalmente como unidad escolta de la clase "Edsall",

fue construida en el período bélico (1939-1945) y transformada en piquete-radar en 1956-1957.

Sus características principales son las siguientes:

Desplazamiento: 1850 tons en p.c.

Dimensiones: 93,3 m. x 11,1 m. x 4,3 m.

Aparato de propulsión: 4 motores diesel.

Potencia: 8.000 C.V.

Velocidad: 20 nudos.

Armamento: 2 piezas sencillas de 76 m/m., y 50 calibres, 1 puerco espín y 1 lanza-bombas antisubmarino.

Tripulación: 17 Oficiales y 166 hombres.

La Marina sudvietnamita había recibido en Febrero de 1971 otra unidad semejante, la ex-estadounidense DER 251 "Camp" a la cual se le dio el nombre de "Tran Hung Dao" sigla HQ-1.



Crónica Nacional

Primer Lord elogió labor de la Armada durante su visita a diferentes dependencias.

En visita oficial estuvo en el Perú el Contralmirante ARA. Eduardo Cassado.

Primer tomo de la Historia Marítima entregaron al Ministro de Marina.

Gran actividad en todo el país por festejos de la Semana de la Marina.

Proclama del Sr. Vice-Almirante Ministro de Marina.

Jefes del Ejército fueron Condecorados por la Armada.

Unitas XIII: Bien hecho para el grupo de Tarea Peruano.

En ceremonia especial se develó busto de Grau en CITEN.

En emotiva ceremonia se dio de baja el B.A.P. "Callao".

Armada Peruana se aunó a festejos por Aniversario del Brasil.

A nombre de la armada, Contralmirante López de Castilla entregó réplica de la Espada de Miguel Grau.

Ministro de Marina fue Condecorado con los Remos de Honor por la F.P.R.

Primer Lord elogió labor de la Armada durante su visita a diferentes Dependencias.—

Gratamente impresionado por lo que en sus visitas al Servicio Industrial de la Marina del Callao, en el Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval y la Escuela Naval del Perú, quedó el Primer Lord del Almirantazgo Británico, Almirante Sir Michael Pollock, durante su breve visita a nuestro país en el mes de setiembre.

El ilustre visitante fue recibido por el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina Vicealmirante Luis Ernesto Vargas Caballero, en el aeropuerto Internacional "Jorge Chávez".

El Almirante Pollock llegó acompañado de su señora Lady Pollock y una comitiva que integraban el Capitán de Navío D.G. Armytage y el Teniente Primero E.M.A. Cassidy.

En los cuatro días que permaneció en nuestro medio, el marino inglés visitó en su despacho al Ministro de Marina y al Primer Ministro, Ministro de Guerra y Comandante General del Ejército, General de División Ernesto Montagne Sánchez.

Aparte de las dependencias de la Marina, señaladas líneas arriba, el Almirante Pollock, visitó el Buque Insignia B.A.P. "Almirante Grau" donde fue recibido por el Comandante General de la Escuadra, Contralmirante Manuel Amat y León Mujica.



El Almirante Pollock, Primer Lord del Almirantazgo Británico, durante la visita que hizo al Ministro de Marina y Comandante General



El Almirante Pollock recibe de manos del Contralmirante Manuel Amat y León Mujica el presente de la Escuadra durante la visita que realizó al Buque Insignia "Almirante Grau"

En visita oficial estuvo en el Perú el Contralmirante ARA Eduardo Cassado.

Durante su breve visita oficial, el Contralmirante ARA Eduardo Cassado, Director General de Personal de la Marina de Guerra Argentina, tuvo ocasión de visitar la Fuerza Fluvial del Amazonas en Iquitos, el Cuartel de la Fuerza de Infantería de Marina, la Base Naval del Callao y la Escuela Naval del Perú.

El Almirante argentino llegó al Perú especialmente invitado por la Marina de Guerra del Perú y durante los siete días que estuvo entre nosotros, cumplió un nutrido programa de actividades.

El mismo día de su arribo, —17 de octubre—, por la tarde visitó al Ministro de Marina y Comandante General de la Marina Vicealmirante Ernesto Vargas Caballero y el Contralmirante Fernando Zapater Vantosse, Jefe de Estado Mayor General de Marina.

Primer tomo de la Historia Marítima entregaron al Ministro de Marina.

"Los gobernantes de los Estados que todavía pretenden desconocer las 200 millas como parte de nuestro territorio, deberían leer el magnífico prólogo del doctor José Luis Bustamante y Rivero y estoy completamente



Contralmirante (r) Federico Salmón de la Jara, muy emocionado entrega al Ministro de Marina, primer tomo de "Historia Marítima"



Contralmirante ARA. Cassado es recibido a su llegada a nuestro país por el Contralmirante AP. Alberto Indacochea Queirolo. Director del Personal de la Marina de Guerra del Perú



Contralmirante Cassado realizando una de sus visitas a las dependencias de la Marina de Guerra del Perú

seguro que no les quedará más dudas sobre los fundamentos de nuestra doctrina", fueron parte de las palabras pronunciadas por el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante Luis Vargas Caballero, durante el significativo acto donde le hicieron entrega del primer volumen de la colección "Historia Marítima del Perú".

Por su parte el Contralmirante (r) Federico Salmón de la Jara, Presidente de la Comisión para escribir la Historia Marítima al usar de la palabra en el acto, expresó: "Señor Ministro, vengo a cumplir con una vieja tradición naval... dar cuenta de la labor cumplida y entregarle el primer volumen de nuestra "Historia Marítima" luego de varios años de exhaustiva y concienzuda investigación".

En otra parte de su intervención, recordó emocionado al desaparecido C. de N. J.J. Elías por su invalorable aporte a la obra.

Luego el Presidente de la Comisión avanzó unos pasos y entregó el libro al Ministro de Marina, quien felicitó muy sinceramente la brillante e histórica labor cumplida por la Comisión y le aseguró que la Superioridad Naval pensaba que no deberían haber cambios. "Estamos satisfechos con su trabajo y deseamos que ustedes sigan", señaló la primera autoridad naval.

Gran actividad en todo el país por festejos de la Semana de la Marina.

La heroica figura del Gran Almirante Miguel Grau se proyectó hacia los confines de la patria con ocasión de celebrarse el 93º aniversario del Combate Naval de Angamos y el 151º de la creación de la Marina de Guerra del Perú.

Por estas fechas de tanta importancia y trascendencia para la Armada Peruana, se cumplió a través de todo el mes de octubre un variado e interesante programa de actuaciones cívico-patrióticas, profesionales, sociales y deportivas, que tuvo su realización central en Iquitos con la asistencia del Jefe del Estado General de División Juan Velasco Alvarado, el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante Luis Ernesto Vargas Caballero y otros Ministros de Estado.

Luego de la entonación del Himno Nacional, el Presidente de la República depositó una ofrenda floral ante el monumento del Caballero de los Mares.

Inmediatamente, el Secretario del Ministro de Marina, Capitán de Navío Armando Vidal Martínez leyó la proclama del Titular de Marina dirigida a toda la Nación, donde se destacó la efemérides del Almirante



Pasa la Marina de Guerra del Perú en el desfile de la ceremonia central que se realizó en Iquitos con la presencia del Presidente de la República

Grau como ejemplo de trabajo, dedicación y sacrificio para todas las generaciones de peruanos.

Al mediodía, el Presidente de la República, su Comitiva y Ministros de Estado, fueron invitados por el Ministro de Marina a un almuerzo que se llevó a cabo en la Base Fluvial de Nanay.

La celebración de la Epopeya de Angamos, también se sintió con intensidad en las provincias de todo el país, especialmente en los puertos ubicados a lo largo de todo el litoral.

En Lima y Callao se realizaron sendas actuaciones ante los monumentos que se levantan en memoria del egregio marino peruano.

En la Plaza Grau del Callao, la ceremonia la presidió el Prefecto de esa provincia, Dr. Héctor Cacho Bernales, con asistencia del Jefe de Estado Mayor General de Marina, Contralmirante Fernando Zapater Vantosse y en la ceremonia que se realizó en la capital asistió el Contralmirante Alberto Indacochea Queirolo, Director General de Personal de la Marina.

Uno de los actos más significativos y emotivos tuvo lugar el mismo 8 de octubre cuando una comisión de Jefes y Oficiales de la Marina de

Guerra, del Perú llegó hasta el domicilio de la señorita María Luisa Grau, hija menor del Caballero de los Mares.

Con este gesto, se llevó el saludo y afecto institucional al hombre de mayor significado en la Marina, en la persona de su hija.

En Piura, la ceremonia en la Plaza Grau, fue presidida por el Prefecto, a la cual concurrió el Contralmirante Guillermo Faura Gaig, Director de la Escuela Superior de Guerra Naval, en representación del Ministro de Marina, mientras que el Contralmirante Jorge Mazuré Gamboa hizo lo propio en Cajamarca.

En Chincha, el Contralmirante Augusto Gálvez Velarde, Secretario General de Marina, presidió la ceremonia donde se descubrió un busto del Héroe de Angamos.

En Ica también se develó un busto del héroe naval, presidiendo la ceremonia el Contralmirante Antonio Miranda Garrido.

En las Capitanías de Puerto del Litoral también se organizaron actuaciones cívico-patrióticas donde se leyó la proclama del Ministro de Marina.

Por la noche, la Sociedad de "Fundadores de la Independencia" realizó una sesión solemne en homenaje a la Marina de Guerra del Perú con asistencia de Jefes y Oficiales de la Fuerza Armada.

El discurso de orden en esta ceremonia estuvo a cargo del Capitán de Navío Jorge Parra del Riego Endara.

También se realizaron almuerzos de camaraderías entre el personal de la Marina. El Personal Civil lo hizo en el Cuartel de Infantería de Marina en Ancón, el Personal Subalterno en la Escuela Naval del Perú y los cabos y marineros en las instalaciones de su club en Chucuito.

Como ya es tradicional en esta fecha, en el Callao y en los más importantes puertos del litoral se eligió, a la "Señorita Gorro Blanco".

Con el propósito de difundir la imagen de Miguel Grau, así como hacer llegar en forma sencilla y clara la importancia que tuvo y tiene la ejemplar actitud del Caballero de los Mares, se dispuso que los cadetes de la Escuela Naval se trasladaran hasta los otros Institutos Militares y Fuerzas Policiales, así como a diversos colegios de la Gran Lima, en donde disertaron sobre la efemérides nacional.

Por la noche del 8 de octubre en el Hipódromo de Monterrico se corrió el Gran Premio "Armada Peruana" disputándose el trofeo "Ministro

de Marina", que fue entregado al propietario del caballo ganador por el Contralmirante Fernando Zapater Vantosse, Jefe de Estado Mayor General de Marina en representación del Titular de Marina.

PROCLAMA DEL SEÑOR VICE-ALMIRANTE MINISTRO DE MARINA

Oficiales, Cadetes, Tripulantes y Personal Civil de la Armada

Al conmemorarse hoy el 93º aniversario de la Epopeya Naval de Angamos, la Marina de Guerra del Perú se hace presente ante la ciudadanía de nuestra Patria, para honrar la memoria de la excelsa figura del Gran Almirante del Perú Dn. Miguel Grau Seminario máxima expresión del valor y de la caballerosidad.

Para el Perú, el Almirante Grau y la heroica tripulación del legendario Huáscar encarnan las características prominentes del honor nacional, el cual nos fuera legado mediante su gloriosa inmolación y cuyo ejemplo ha servido de inspiración y continuará sirviendo a millones de peruanos.

El gesto grandioso del héroe de Angamos se puede sintetizar en la ofrenda de su vida por la patria. Sin embargo Grau y sus compañeros no han muerto, pues, la pérdida de la existencia no fue sino transponer el umbral que los ha conducido a una nueva vida.

La Marina de Guerra, cuna orgullosa de estos épicos hombres ha escogido esta fecha como su día representativo, que no es de triunfo, sino de sublime holocausto; que no es de alegría, sino de dolor.

Esto, nos debe obligar a meditar sobre la enseñanza que encierra el legado histórico de esta fecha.

Grau murió, para que cada uno de nosotros y de nuestros hijos pudieran vivir con honor y con dignidad; para que comprendamos la necesidad e importancia que tienen los medios materiales, que son indispensables, para otorgar la seguridad que nos permita preservar la integridad y soberanía nacionales y que posibilite a todos los peruanos trabajar unidamente y sin angustias para forjar nuestro destino, el que a su vez será nuestro legado a las generaciones venideras.

Por ello, la Marina de Guerra consciente del rol que le corresponde desempeñar como componente de la Fuerza Armada en el momento histórico presente, en el cual se ha iniciado el proceso irreversible de transformación que el país requiere, realiza una doble labor; primariamente, su preparación adecuada para otorgar al país el grado de seguridad en el medio acuático, condición indispensable para hacer realidad, la gran obra

que ha emprendido el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada y paralelamente la promoción y apoyo al desarrollo del Perú con todos sus medios, ya sea, en el ámbito nacional, regional o local, abarcando todos los niveles sociales, para materializar los ideales cristianos de igualdad, justicia y armonía que son la esencia de la sociedad humanista y solidaria que como objetivo busca el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada.

Oficiales, Cadetes, Tripulantes y Empleados Civiles de la Marina de Guerra del Perú:

Al recordar emocionados el glorioso Combate Naval realizado en las aguas de Angamos, hagamos un voto solemne ante la memoria de los héroes que en él se sacrificaron, de mantener inquebrantable nuestra fe en los ideales de la peruanidad. Que las hazañas del legendario Huáscar, el holocausto de nuestro inmortal Almirante y sus heroicos compañeros nos sirvan de ejemplo y nos guíen, para conducir al elevado sitial de progreso que le corresponde a nuestra armada Patria, haciéndonos así dignos de la herencia de sacrificio y valor que ellos nos legaron. VIVA EL PERU.

Octubre, 8 1972.

Vice-Almirante
Luis E. Vargas Caballero
(Fdo.)
Ministro de Marina

Jefes del Ejército fueron condecorados por la Armada

"Por el reconocido afán, a través del desarrollo de sus brillantes carreras profesionales, de estrechar los vínculos entre los Institutos Armados, y particularmente en el caso del General Edgardo Mercado, por su profícua labor de difusión a nivel internacional de la Doctrina de las 200 Millas del Mar Peruano, es que la Marina de Guerra del Perú les impone esta condecoración que estoy seguro la sabréis llevar siempre con honor", dijo el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante Luis Ernesto Vargas Caballero al condecorar a los Generales Edgardo Mercado Jarrín, Enrique Ibáñez Burga y Rufino Vergara Lévano.

A estos tres Oficiales Generales del Ejército Peruano se les impuso la Cruz Peruana al Mérito Naval durante un sencillo y significativo acto que se llevó a cabo en el Despacho del Titular de Marina.

En su intervención, el Titular de Marina, destacó en expresivos términos los frutos alcanzados en el Derecho Internacional Público por la gestión del General de División EP. Edgardo Mercado Jarrín, Jefe de Estado Mayor General del Ejército cuando se desempeñó como Ministro de Relaciones Exteriores.

En otra parte de su discurso, el Ministro de Marina dijo: "El Perú es un país esencialmente marítimo. Queremos hacer todo lo posible por despertar la conciencia marítima en nuestros ciudadanos. Creemos que para que un país pueda considerarse bien armado tiene que estarlo en todos los medios; los de tierra, aire y mar, sin descuidar ninguno. No debe existir ninguna arma que se crea sola capaz de resolver los problemas de un país; los países que así lo han tratado han ido al fracaso. Por eso vemos con íntima satisfacción cuando Oficiales de otros Institutos Armados demuestran que también piensan en esta forma y comprenden la importancia que tiene el mar para nosotros".

A nombre de los condecorados, habló el General Edgardo Mercado Jarrín, quien expresó su profundo agradecimiento y el de sus camaradas condecorados, recalcando que percibe en este gesto del Alto Mando de la Marina el sentimiento de solidaridad y fraternidad que une los Institutos Armados; que surge de una común misión, de los lazos históricos y de la visión para proyectarse en el Perú en forma solidaria y con gran responsabilidad para construir un porvenir mejor para la patria.

Refiriéndose a las palabras del Ministro de Marina, el General Mercado Jarrín dijo: "El Perú es un pueblo de mar. Nuestro dilatado y extenso litoral, las ingentes riquezas de sus 200 millas sobre el mar que baña nuestras riberas marinas, el hecho que dependemos en materias alimenticias del exterior que obliga a mantener en todo tiempo abiertas nuestras líneas de comunicaciones, por las duras lecciones de nuestra historia, en fin por muchas razones geopolíticas, el Perú requiere de un eficaz y eficiente poder naval; de eso somos plenamente conscientes porque ese poder naval es necesario para disuadir cualquier intención o iniciativa del que pretenda realizar operaciones navales en nuestras aguas y una capacidad o poder naval para poder realizar potentes represalias cuando así fuere necesario".

A este importante acto asistió también el Primer Ministro, Ministro de Guerra y Comandante General del Ejército, General de División Ernesto Montagne Sánchez, el Teniente General FAP. Eduardo Montero Rojas, Presidente del Comando Conjunto de la Fuerza Armada, el Contralmirante Fernando Zapater Vantosse Jefe de Estado Mayor General de la Marina y otros Oficiales Generales de la Fuerza Armada.

Unitas XIII: Bien hecho para el grupo de tarea peruano.

Con marcado éxito se llevaron a cabo los ejercicios de Unitas XIII, donde tuvo activa y destacada intervención varias unidades de la Marina de Guerra del Perú conjuntamente con otras de la Armada de los Estados Unidos.

Durante la primera etapa de Unitas XIII, que se llevó a cabo al sur de nuestro litoral, participó en los diferentes ejercicios tácticos navales el Grupo de Tarea Peruano que estuvo integrado por los destructores de línea B.A.P. "Villar y B.A.P. "Guisse", el submarino B.A.P. "Dos de Mayo" y el Buque Tanque B.A.P. "Lobitos".

El Grupo de Tarea de la Armada norteamericana estuvo conformado por el Crucero ligero USS "Farragut", los destructores USS "Forrest Sherman" y "Talbot" y el submarino "Remora", así como dos aviones navales antisubmarinos del tipo Neptune, dotados de modernos equipos de rastreo y detección submarina.

La primera etapa culminó el 26 de octubre con el arribo al Callao de los buques. Ese mismo día, el Capitán de Navío AP. Francisco Mariátegui Angulo, quien dirigió el Grupo de Tarea Peruano, y el Contralmirante USN J.J. Shanahan, Comandante de la Fuerza de Tarea, ofrecieron una detallada conferencia de prensa a bordo del buque insignia "Farragut".

La segunda etapa, que tuvo como escenario el litoral norte, finalizó el 4 de noviembre en el Puerto de Paita. De este lugar las naves de la Marina Norteamericana prosiguieron viaje con destino a aguas ecuatorianas.

En Ceremonia especial se develó busto de Grau en CITEN.

"La Marina consideró siempre que en la educación tecnológica reside el futuro próspero del desarrollo de sus actividades y por ende el progreso industrial del país", fueron las palabras del Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante Luis Ernesto Vargas Caballero, a través de un mensaje que fue leído en su representación por el Comandante General de la Base Naval del Callao, Contralmirante Hernán Ponce Mendoza, durante la ceremonia conmemorativa del 19º aniversario del CITEN, en cuyo transcurso se develó un busto del Gran Almirante don Miguel Grau.

Luego en el texto del mensaje el Ministro manifestó: 'Así la Marina, sin apartarse de su misión tutelar, como componente de la Fuerza Armada contribuye con el plan de desarrollo del país, al proporcionar profesionales eficientes que engrosarán las filas de técnicos en la industria privada".

Biblioteca M. Julio J. Elías Murguía

Aspecto emotivo de este acto llevado a cabo en el local del CITEN fue la develación del busto del Gran Almirante del Perú don Miguel Grau Seminario que estuvo a cargo del Contralmirante Hernán Ponce Mendoza.

Previamente, el Director del CITEN, Capitán de Navío José Montoya Carcelén, al usar de la palabra dijo que: "Todos los días al rendir honores a nuestro Pabellón, los alumnos del CITEN rendirán también homenaje a la figura materializada en bronce y mármol del Gran Almirante Grau, quien salvó el honor de la patria siendo considerado como el Caballero de los Mares y Héroe Inmortal".

En emotiva ceremonia se dio de baja el B.A.P. "Callao".

En una emotiva ceremonia que presidió el Contralmirante AP. Manuel Amat y León Mujica, Comandante General de la Escuadra, y donde estuvieron presentes la mayoría de los hombres que lo Comandaron, se arrió el Pabellón Nacional del asta del B.A.P. "Callao", unidad que fue dada de baja.

A 10 horas del 10 de octubre, teniendo como fondo las notas de nuestro Himno Nacional, el oficial menos antiguo del barco, arrió el pabellón en medio de la emoción y nostalgia general.

La baja de esta antigua nave se realizó por disposición del Decreto Supremo 014-72 MA.

En el acto también estuvieron presentes, especialmente invitados, gran cantidad de periodistas de los diferentes órganos de difusión de la capital. Todo contribuyó para dar a este acto la mística de ser uno de los acontecimientos más nostálgicos de la vida marinera del año.

Armada Peruana se aunó a festejos por aniversario del Brasil.

La Marina de Guerra del Perú, representada por la cañonera B.A.P. "Ucayali" y su dotación, participó activamente de las celebraciones por el aniversario patrio del Brasil en las ciudades de Belém do Pará y Manaos.

La nave peruana llegó hasta estas localidades, para tomar parte en el nutrido programa de actos cívico-patrióticos que se cumplieron.

Un regimiento naval con bandera de Guerra desfiló el 7 de Setiembre (Día de la Independencia Brasileña) —en el acto principal que se realizó en la Plaza da República— gesto que fue elogiosamente comentado por las autoridades y población de Belém do Pará.

Luego de finalizar su participación en las fiestas brasileñas, la cañonera B.A.P. "Ucayali", retornó a su base de la Fuerza Fluvial del Amazonas en Iquitos.

A nombre de la Armada, Contralmirante López de Castilla, entregó réplica de la espada de Miguel Grau.

A nombre de la Marina de Guerra del Perú, el Contralmirante A.P. Luis López de Castilla, entregó a la Escuela Naval Militar de la Argentina una réplica de la espada del Gran Almirante Miguel Grau durante su visita a este hermano país especialmente invitado para asistir a la celebración del primer centenar de ese Centro de Estudios Navales.

Asimismo, en una ceremonia especial, que se llevó a cabo en la Escuela Naval Militar de Argentina, fue condecorado el Pabellón de la Escuela Naval del Perú, con la Orden de Mayor al Mérito Naval.

En la variada actividad que cumplió el Director de la Escuela Naval también impuso la condecoración de la Cruz Peruana al Mérito Naval, —por delegación del Canciller de la Orden—, al Embajador del Perú en Argentina doctor Gonzalo Fernández Puyó, en forma póstuma al Contralmirante ARA Luis Manrique, a los Capitanes de Navío ARA Emilio Galmarani y Cristian Belaustregui y al Capitán de Fragata ARA. Joaquín Gómez.

En una parte de la ceremonia central por el centenario de la Escuela Militar Naval se develó la placa de bronce esmaltado que ofreció la Armada Peruana con la cual se aunó a la citada celebración.

El Contralmirante Luis López de Castilla estuvo acompañado por una comitiva integrada por el Teniente Primero AP. Luis Mellet, el Cadete Abanderado Juan Marchini y los Cadetes Escoltas Juan Amat y León Patterson y Luis Ego Aguirre Villacorta.

Discurso pronunciado por el Sr. Contralmirante LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO, Director de la Escuela Naval del Perú, con ocasión de entregar la réplica de la Espada del Gran Almirante del Perú Dn. MIGUEL GRAU, a la Escuela Naval Militar de la República Argentina

Ha querido la Marina de Guerra del Perú hacer entrega a la Marina de Guerra de la República Argentina de esta réplica de la Espada del Gran Almirante Dn. MIGUEL GRAU, como un gesto eterno de fraternidad, al hacerla depositaria de uno de los símbolos más preciados para ella y para el Pueblo del Perú, la espada de su más grande y representativo Héroe Naval.

Nadie como Grau, en el Perú, simboliza el mar, la austeridad cívica, el valor militar, la prudencia, la serenidad, la generosidad, en fin, aquellos valores que un pueblo identifica con su propia nacionalidad y, no podía ser de otra manera, ya que Grau fue marino desde los nueve años y supo de todas aquellas austeridades y privaciones que en la vida en la mar tiemplan el carácter y hacen del niño prematuramente un hombre, del joven un hombre cabal y del hombre en la madurez un ser capaz de identificarse con un pueblo que de él lo espera todo.

Grau nació en Piura, en el norte del Perú. A los once años trabajaba ya en la Marina Mercante, donde fue desde grumete hasta piloto y conoció Asia, Oceanía y Europa, supo de las galletas rancias, del agua podrida, de la carne salada, del escorbuto, del incendio, del temporal, del naufragio, Aprendió, pues, primero en la vida antes que en los libros, careció de infancia, pero la suya fue una auténtica juventud aventurera.

En 1854 este joven lobo de mar realizó su sueño, ser Guardiamarina. Egresado como Alférez de Fragata, se separa de la Marina de Guerra y vuelve a la Mercante donde logra la situación única y singular de ser Capitán de buque de la Cía. Inglesa de Vapores. En 1863 reingresa a la Marina de Guerra como Teniente Segundo para llegar a Capitán de Navío en 1873 y Contralmirante el 27 de Agosto de 1879, poco antes de iniciar su última campaña contra la escuadra chilena.

Hablar de Grau, es evocar una figura que para los peruanos lentamente va perdiendo su ligamen exclusivo con los acontecimientos, dentro de los cuales se desenvolvió para tomar los caracteres de un arquetipo.

Ante Grau, no obstante su cercanía, la opinión extranjera acata este homenaje y a él se asocia con respeto evidente. Los técnicos nacionales y extranjeros admiraron desde que se inició la guerra con Chile al Coman-

dante del "Huáscar". Los poetas más diversos y de las más distintas nacionalidades, desde los románticos a los post-románticos, hasta los más jóvenes y de las más iconoclastas escuelas, lo cantan. De él, el poeta José Gálvez ha dicho:

Tenías que caer por nuestras culpas
y para ser ejemplo,
porque el destino escoge
las víctimas más puras
y así redime castigando pueblos
en el dolor de los que son mejores.

Así, como del carbón sale el diamante, así de la negrura de la guerra con Chile sale Grau.

A los niños se les puede enseñar el cuento de este hombre sin que de él emanen impuras influencias ya que sólo aparece la figura sencilla y serena de un peruano modesto que era también cristiano viejo y un criollo auténtico. Pero dejemos que sean notables personajes e historiadores extranjeros los que digan quién fue el Almirante Grau. En "El Americano" dirigido en París por el periodista argentina Héctor Florencio Varela, se publicó un artículo de alabanza a la Marina peruana y a Grau, el que se reprodujo íntegramente en la edición de "El Comercio" del 17 de Agosto de 1872. En ese artículo se decía, después de exaltar a la oficialidad de los buques peruanos, lo siguiente: "En sus honrosas filas milita el señor Grau, cuyo retrato publicamos en el presente número Noble, franco, leal, inteligente, pundonoroso y bravo, como todos los hombres de convicciones, el Comandante Grau que monta el magnífico acorazado "Huáscar", es un Oficial que hace honor a su patria. Hemos tenido ocasión de visitar detenidamente dicho buque y confesamos que al poner los pies en su cubierta, no pudimos imaginarnos que en una república americana hubiera un buque tan admirablemente tenido y una disciplina tan rigurosa como la del mejor navío de la flota inglesa. Hacemos votos porque la Escuadra peruana se balancee tranquilamente en las aguas del Pacífico con la bandera de paz en sus mástiles; pero si por desgracia quiere que nuevas provocaciones la obligan a izar la bandera roja, cierto estamos de que con barcos como el "Huáscar" y oficiales como Grau, la honra y el nombre del Perú serán dignamente defendidos".

Y así fue en efecto. Aquel augurio, verdadera profecía se cumplió 7 años después en forma magnífica en la guerra del Pacífico. A este respecto escribe el historiador chileno Gonzalo Bulnes, en su obra "La Guerra del Pacífico, lo siguiente: "La actividad del "Huáscar" le creaba un ambiente de simpatía universal y el mundo se sentía inclinado en favor

de esa pequeña nave, que a pesar de su debilidad, mantenía en jaque a las poblaciones marítimas de Chile".

Vicuña Mackenna en su obra, "La Campaña de Tarapacá", se refiere a las audaces correrías del "Huáscar" contra el que se va a concentrar el poderío naval de Chile y dice lo siguiente: "Las frecuentes, atrevidas y sobre todo esto, impunes excursiones del "Huáscar" en las costas de Chile, comenzaban a producir en el ánimo del país un sentimiento de rubor parecido al de la estupefacción y en el cerebro de sus mandatarios una emoción semejante al vértigo". Y agrega: "Era imposible someterse por más largo tiempo a aquella perenne vergüenza y soportar que un buque mal marinero y tres veces menos guerrero que cualquiera de nuestros blindados, viniese, a manera de capricho o de mofa, a retarnos en nuestros propios puertos". Era, pues, cierto que el terror al "Huáscar" había cundido en todo el litoral chileno, habiéndose llegado, según lo confiesa el mismo Vicuña Mackenna a "apagar las luces de nuestros faros en la plaza fuerte de Valparaíso".

Su buque, el "Huáscar", libraba la más excelente campaña naval, recorriendo el litoral de los tres países en lucha sin estorbo alguno. El monitor peruano desafiando a una Escuadra poderosa bombardeaba los puertos fortificados del enemigo, destruía sus lanchas, capturaba sus transportes, mantenía abiertas las comunicaciones del Callao con los puertos peruanos, impedía la movilización de las tropas enemigas y detenía inactivo y paralizado al ejército chileno de Antofagasta. Y reconociendo esa gran verdad del propio historiador chileno Diego Barros Arana, en su libro "Historia de la Guerra del Pacífico", dice: "Antes de abrir la campaña terrestre convenía aniquilar el poder naval del Perú, o a lo menos destruir el monitor "Huáscar" que le daba vida".

COMENTARIOS DE LA PRENSA EXTRANJERA

El "Herald" de New York del 10 de Octubre de 1879

"No se necesita haber estado del lado del Perú en la desgraciada guerra de Sud-América para lamentar que el gallardo "Huáscar" haya sido capturado por los chilenos. Algo que parecía buena suerte, pero que probablemente no era sino competencia en su manejo, ha colocado repentinamente a este buque entre los más famosos que han surcado las aguas americanas. Ninguna empresa era demasiado grande ni demasiado pequeña para él. Que mantenga su antigua reputación ahora que se halla en otras manos, es muy dudoso, porque comandantes tan hábiles como Grau no hay muchos".

"La Tribuna" de Buenos Aires, Octubre 11 de 1879

Grau murió, pero no ha muerto en la memoria de los argentinos el nombre de ese gran titán de los mares. El "Huáscar" la pesadilla de los chilenos, inseparables eran, el navío y el Contralmirante. La estrella polar de Grau era la víctima, y antes que rendirse prefería la muerte. Cruzaba por su imaginación una idea que pudiera en la práctica dar buenos resultados a sus planes y sin titubear la aceptaba, por más peligros que encontrara para realizarla. ¡A Antofagasta!... gritó un día, y se dirigió allí donde los buques chilenos se habían estacionado... En la obscuridad se deja ver un resplandor; era la alarma que cundía. El rayo de la guerra fulminaba tremendo sobre los buques chilenos y la corona de la victoria vino a posarse sobre las sienes de Grau. Hechos como éste pueden citarse muchos consumados por el intrépido marino. Honor a él. ¡Gloria eterna a los vencidos de Mejillones! El pueblo argentino que ha seguido con la simpatía más entusiasta los hechos gloriosos de Grau quiere dedicar a su memoria el postrer tributo.

Aristóbulo del Valle, en una sentida oración fúnebre que como homenaje a Grau pronuncia el 26 de Octubre de 1879, en el Teatro Colón de Buenos Aires, dice estas conmovedoras palabras: "Me propongo recordaros los grandes hechos que han ilustrado la última parte de la vida de un héroe, cuyo nombre pasará a la posteridad iluminado con los resplandores de la gloria. El heroísmo como el genio, como todas las altas virtudes, tiene el noble privilegio de agitar profundamente el corazón de la humanidad y de enlutar pueblos y naciones más allá de los límites de la propia patria, cuando se hunde en la eternidad después de haber librado su última batalla; y hombres de distintas razas, que hablan diversas lenguas y habitan zonas distantes se detienen con el mismo recogimiento y murmuran la misma plegaria, al borde de estas tumbas que revelan por un gran dolor la estrecha solidaridad de la familia humana". Y después de este hermoso preámbulo, entra a ocuparse del sin par marino y dice: "No puede dar batalla al enemigo, pero amenaza constantemente sus costas, quema sus buques, arrebata transportes, toma prisioneros, escapa a la persecución, sorprende, irrita, asombra y espanta. Rápido como el águila y fuerte como el león penetra en los puertos donde se abriga el enemigo, descarga sus cañones, levanta su bandera y se retira dejando tras de sí la inquietud y el estupor. En cinco meses de campaña levantó sitios, protegió desembarcos, echó a pique a la "Esmeralda", salvó sus náufragos, destruyó sus fortificaciones, apresó transportes, aprisionó legiones y se batió dos veces con los buques más poderosos de Chile".

Multitud de poetas cantan asimismo, sus virtudes. Su antología es abundantísima. Prescindiendo de los poetas nacionales que han enaltecido su heroísmo y sacrificio en numerosos versos, entre lo que destaca la magnífica "Oda a Grau" de José Gálvez, se han escrito por autores extranjeros preciosas estrofas que mantienen vivo el recuerdo del noble guerrero. El poeta argentino Martín García Mérou, compuso, el mismo día de conocerse en su país la inmolación de Grau, una bellísima poesía que en sus comienzos dice así:

"MIGUEL GRAU"

Tú también has envuelto en el sudario;
tú también has vertido
la sangre en las malezas del calvario
que escala el corazón en la agonía;
tú también has caído
como un sol en el seno del ocaso,
al dintel de las puertas de la historia,
subiendo paso a paso.
el pedestal de tu soberbia gloria¡

La influencia de Grau en todas las más elevadas y puras manifestaciones del espíritu es, pues, patente y se intensifica con el transcurso del tiempo. Y fue interpretando ese sentimiento de admiración a Miguel Grau que Teodoro Roosevelt, Presidente de los Estados Unidos, dijo un día, muchos años después del sacrificio del héroe de Angamos, las siguientes inolvidables palabras: "El "Huáscar" es el más famoso y recordado buque sobre el cual se hayan ejecutado los actos de heroísmo mayores que jamás se han hecho en algún otro blindado de cualquier nación del mundo".

La gloria de Grau no es sólo del 8 de Octubre. Es muchos días y semanas y meses antes, cosa cotidiana, tarea menuda y trabajo sin cesar. Enseñando con el diario ejemplo, que es la mejor manera como el Jefe puede enseñar, Grau, superó deficiencias, abandonos e incurias culposas, haciendo del "Huáscar" no sólo el mejor barco de la marina peruana, sino la espada única y el escudo único del Perú que detuvo la invasión chilena por seis meses largos y ello porque no sólo Grau tuvo el coraje, sino además el don de organizar y disciplinar a los suyos, la destreza para tomar la iniciativa, la exactitud para conocer y medir cada situación, el don para el mando, sin los cuales la bravura mayor y los conocimientos más profundos pueden resultar estériles. La variedad de sus recursos fue grande, utilizando el espolón con la "Esmeralda", empleando la velocidad para esquivar al "Blanco Encalada", capturando con

la "Unión" al transporte "Rímac" y enfrentándose en Antofagasta a varios barcos y la artillería del puerto.

El heroísmo en Grau fue así, resultado de la eficacia, parte integrante de ella como el fuego sale del calor. No emergió, por cierto, como cosa recóndita o desapercibida para su pueblo. Con un instinto profundo sus contemporáneos vieron en él a quien iba a representarlos ante la historia, ante sus hijos, ante los hijos de sus hijos y ante la posteridad lejana. Cuando conoció la gloria más apoteósica antes de haber muerto, como pocos hombres la han conocido, Grau, no se cegó ni se embriagó. Más allá de la vanidad y de la ilusión, diríasele resignado a los secretos y los mandatos del destino, lejos de todo gesto pasajero, de toda preocupación superficial. Al regresar a su Patria después de hacer lo increíble frente a los homenajes estentóreos y a los elogios retóricos exclamó: "Yo no soy sino un pobre marino que trata de servir a su Patria" o "Todo lo que puedo ofrecer en retribución de estas manifestaciones abrumadoras es que si el "Huáscar" no regresa triunfante al Callao, yo tampoco regresaré".

Por todo ello resulta Grau tan excepcional. por estar formado nada más y nada menos que por las mejores y más loables virtudes que pueden pedirse a un varón cabal.

En él se da plena la estirpe de los hombres que hicieron posible el dominio de nuestro duro suelo y la creación de un Perú legendario, es la raza que justifica nuestra existencia como pueblo libre. Por eso, Grau expresa las potencialidades que hay en nuestro pueblo; nos da un incorruptible tesoro espiritual: hierro de heroísmo, plata de aptitud, oro de bondad...

Este es el hombre, el Caballero de los mares, Gran Almirante del Perú, el Héroe de Angamos, réplica de cuya espada me honro en entregaros en nombre de la Marina de Guerra del Perú, como un símbolo más de la hermandad que une nuestros pueblos.

Ministro de Marina fue condecorado con los Remos de Honor por la F.P.R.

Por su importante y decidido apoyo a los deportes náuticos, la Federación Peruana de Remo impuso al Vicealmirante Luis Ernesto Vargas Caballero, Ministro de Marina y Comandante General de la Marina la Medalla de los Remos de Honor.

Víctor Gordillo, Presidente de la Federación Nacional de Remo, en la breve ceremonia de imposición de la distinción llevada a cabo en el Despacho del Titular de Marina, expresó que los "Remos de Honor" era la manifestación del agradecimiento de los deportistas náuticos y particularmente de los cultores del remo.

Al agradecer las palabras del Presidente de la F.P.R., el Ministro de Marina dijo que la incentivación y apoyo a los deportes náuticos era parte de la política de su portafolio, actividad que es ejecutada a través de la Secretaría General de Marina a cargo del Contralmirante Augusto Gálvez Velarde.

"Hemos tomado contacto con todos los organismos estatales y privados que practican deportes en el mar y les hemos ofrecido nuestro más amplio y cálido apoyo, porque estamos seguros que el engrandecimiento de este tipo de actividades ayudará a formar conciencia nacional de la importancia que tiene el medio acuático en la vida del país", dijo el Ministro de Marina luego de recibir los Remos de Honor.

REVISTA DE MARINA

NOVIEMBRE - DICIEMBRE Nº 6 1972
VOLUMEN Nº 340

M.C.D. MUSEO NAVAL DE LA MARINA
Biblioteca
M. Julio J. Elías Murguia

CONTENIDO

Pág.

Guerra Antisubmarina vs. Guerra Antiaérea 541
Traducido por el Capitán de Corbeta A.P. César Linares Velásquez

Utilidad e Importancia de los Trabajos de Investigación (II Parte) 550
Por el Teniente Primero A.P. Luis Mellet Castillo

La Guerra de los Seis Días de 1967 562
Por el Capitán de Navío W. J. Kotsch N.S. Navy (Proceedings, June 1968).

Defensa del Mar Territorial, el Mar, el Hombre y las 200 Millas 578
Por el Doctor Guillermo Fuentes Díaz.

Revista de Revistas 592

Informaciones Mundiales 601

Crónica Nacional 611

Necrológica 631

REVISTA DE MARINA

Director:
Contralmirante A.P.
LUIS LOPEZ DE CASTILLA HIDALGO

Administrador:
Capitán de Corbeta A.P.
LUIS ARTIEDA CARPIO

Promotores:
Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

Teniente Segundo Adm.
MIGUEL TAPIA TARRILLO

GVIII-SG2
Sr. SIMON W. PEREZ CARRILLO

Diagramación:
MT2. (r) JUAN TABACCHI ALBARRACIN

Relaciones Públicas:
Sr. RICARDO VEGA PARDO

Dirección y Administración:
ESCUELA NAVAL DEL PERU

La Punta - Callao

PERU.—

Teléfono: 292887 - 212

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los Profesionales no pertenecientes a ella pueden expresar sus ideas en esta Revista, en relación siempre a sus respectivas especialidades, siendo sus Autores responsables del contenido de sus Artículos, previa visación del Estado Mayor General de Marina.

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. Vinces, 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 Claure, Abril 1963 a Enero 1964.

Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965

Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.

Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

Contralmirante Alberto Benvenuto Cisneros, Enero 1969 a Diciembre 1970.

Guerra Antisubmarina
vs
Guerra Antiaérea

Por el Capitán de Corbeta A.P.
CESAR LINARES VELASQUEZ

(Del "Proceedings")

Una cuestión de Enfoque.—

En tiempos pasados la única manera de llevar la guerra en el mar era mediante la acción de superficie, seguida quizás, del abordaje y captura. La batalla, por cierto cruenta, era simple. El Almirante posicionaba sus buques. Las dotaciones, dependiendo de su estado moral y entrenamiento, ganaban o perdían.

Con el arribo del siglo 20 vino el submarino y el avión. Mientras estos elementos de guerra permanecieron en "estado primario" fue suficiente trazar medios de detección y disponer separadamente de estas amenazas de tal manera que los antagonistas cumplían su misión mediante sus buques poderosamente artillados y no olvidando sus torpedos. De esta manera surgieron Almirantes procedentes de las especialidades de Artillería y Torpedos.

Con el tiempo, la amenaza aérea y submarina llegó a ser más que menos. Insurgieron con inusitado vigor, de tal manera que fue de suma prioridad el desarrollar equipos, técnicas y tácticas para contrarrestarlas.

Realmente, esta amenaza aérea y submarina prontamente superó a la de superficie de tal manera que los poderosos buques llegaron a ser vulnerables y puestos en "naftalina". ¡La Guerra Antisubmarina y la Guerra Antiaérea se hicieron presentes y permanentemente!

Esta es la situación que se presentó al final de la Segunda Guerra Mundial.

No sorprendió que aquellas enormes y divergentes ramas de la Guerra Naval fueran creadas y sostenidas, incluyendo el entrenamiento necesario en escuelas a cargo de especialistas aunque persistía una pequeña duda sobre su justificación de existir. Era aún posible dividir la guerra en ciertas situaciones. Por ejemplo, si su flota a defender estaba en medio del océano, fuera del alcance de los campos de aviación enemigos, y si el enemigo no tenía portaaviones, era cien por ciento asumir que la única amenaza era el submarino. En otras situaciones era posible "ganar la superioridad aérea" y emplear fuerzas "cazador-matador" para "sanitizar" una área de submarinos. Aún hoy en día en situaciones de guerra limitadas, caso Vietnam, las fuerzas aéreas flotantes pueden operar libre del terror submarino, al menos hasta el momento.

Esta no es la situación real del mundo de hoy en día. El bombardero moderno puede alcanzar casi cualquier parte de la superficie de la tierra; los submarinos, particularmente los nucleares, pueden viajar rápidamente, lejos y mantenerse sin ser detectados por espacio de días o semanas.

Unidades de superficie o submarinos pueden, navegando independientemente, lanzar misiles sobre cientos de millas, colocando así una amenaza aérea a baja altura y en medio del océano.

Es difícil de convencer a la gente, particularmente en una escuela antiaérea, que hundir submarinos puede ser materia de guerra antiaérea. Podemos hundir submarinos usando un lanzador de misiles de guerra antiaérea. Más aún, recientemente, las diminutas cañoneras con sus misiles de superficie a corto alcance causaron terror a los Estados Mayores de ambos lados del Océano Atlántico. Ambas ramas, la Guerra Antisubmarina y la Guerra Antiaérea, realizaron colectivamente sus responsabilidades.

A la ausencia de una supremacía de superficie, esto es por omisión, la función del Comandante A/S. será localizar a la cañonera así como al submarino, con su avión de búsqueda, antes que ella esté capaz de lanzar un misil. Si esto falla, tendremos nosotros un problema de guerra antiaérea.

El submarino moderno, con su velocidad y gran carga útil no se preocupa inicialmente de un blanco primario. Así cualquier embarcación de superficie léase, cañonera, buque escolta, picket o cualquiera que sea de valor millonario en dólares, vale tan sólo un torpedo o misil y quizás dos, y el submarino dispone de este armamento destructivo. Los navíos de la NATO se han hecho cargo que para contrarrestar al Submarino Nuclear cazador-matador, el vehículo A/S más eficiente es probablemente el helicóptero o el hovercratf, los cuales a su vez requieren de dispositivos exactos y controlados por especialistas en el C.I.C. En la Marina Británica, aunque no en la Marina Americana, estos especialistas de Control

Aéreo tienden a ser la misma gente que ha recibido entrenamiento previo dentro del complejo de la Guerra Antiaérea y que no necesariamente han sido entrenados en la Guerra Antisubmarina. En la Marina Norteamericana los controladores aéreos A/S., aunque correctamente entrenados en el Colegio Antisubmarino, son destinados en los portaaviones donde están al margen de la confusión causada por la figura antiaérea.

Por muchos años la acción en el C.I.C. ha sido dividida en Guerra Aérea, de Superficie, Sub-superficie, Electrónica y Armamento (cañones o misiles), cada uno con su ploteo propio. Idealmente, el evaluador era el hombre que aconsejaba y recomendaba al Comandante sobre el problema total, pero tan pronto como la situación aérea se caldeaba, reducía enormemente su eficiencia. Se necesitaban dos o más evaluadores.

Ahora que la Guerra Antisubmarina ha añadido el empleo del helicóptero, tanto para reconocer como para destruir, surge la pregunta de ¿cuál ploteo será usado para su exhibición: el de superficie o el aéreo? Con el advenimiento de los sistemas computadores digitales —el Sistema de Datos Tácticos Navales Americano y el Sistema Automático de Datos de Acción de la Marina Británica— se tiene ahora un sistema de exhibición rápido y exacto capaz de exhibir toda la situación táctica al evaluador o Comandante en un solo lugar. Es importante que los Oficiales relacionados al tema estén entrenados en "captar"esta gran figura.

De unos años a hoy, la naturaleza conflictiva de la guerra Antisubmarina y Guerra Antiaérea ha sido apreciada ampliamente. Por ejemplo, es conocido, que una cortina defensiva contra submarinos, es difícil que sea la más eficiente contra un ataque aéreo como por otro lado, que el proporcionar una buena cobertura aérea sobre las cabeceras de playa requiere a los aviones de bases flotantes cerrarse a tierra donde la figura aérea es imposible, y la defensa contra submarinos difícil. La manera en que estos problemas son enfocados es a menudo por separado, o sea independientemente. Vemos esto de varias maneras, la manera de resolverlo es prevista, el entrenamiento es dividido, los oficiales especializados, los C.I.C. son empleados, los ejercicios son planeados y conducidos, las publicaciones tácticas son elaboradas y puestas en vigencia y las vías de decisión son tomadas. "No, esto no es para mí, yo soy antiaéreo", es una frase conocida.

La naturaleza del potencial de la guerra en el mar está ampliamente comprendida, pero aún, estamos peleando esta guerra con un handicap enorme como resultado de nuestras actitudes atrincheradas y filosofía fuera de época, empleando un sistema de limitación introducido en los finales de los años 1940.

Veamos ahora, más detenidamente, algunos de los problemas:

Los Centros de Entrenamiento.— Tanto la Marina Británica como la Norteamericana, predican sus sermones de guerra antisubmarina y guerra antiaérea desde dos púlpitos separados en dos iglesias diferentes. Cada una tiene sus propios sistemas de simulación costosos para la generación sintetizada de algunos de los problemas encontrados en el mar.

Por cierto que, el sistema de simulación Computador TACDEW 4 del Centro de Entrenamiento de Guerra Antiaérea para la Flota, de San Diego, es sin lugar a dudas uno de los más finos en su clase en el mundo y tiene teóricamente pocas limitaciones sobre las situaciones de entrenamiento que pueda producir. El entrenamiento en Guerra Electrónica —aquella "Rosemary's baby" de una década atrás— aunque normalmente ubicada dentro del área antiaérea, es ahora una vasta y floreciente actividad con sus propios especialistas y cursos de entrenamiento especiales. Es difícil mantener la perspectiva de la guerra electrónica como un simple sensor en el arsenal total.

Aunque la mayoría de las escuelas están conscientes de su interdependencia una de la otra e inclusive intercambian instructores a manera de invitación, la rivalidad, doctrina y lecciones objetivas atentan contra el balance de entrenamiento deseado. Las ideas y problemas que son producidos en estas instalaciones son las raíces de nuestras dificultades de hoy en día.

Entrenamiento de Oficiales.— En la Marina Británica, los Oficiales de Línea están aún divididos dentro de las especialidades de artillería (que incluye misiles), navegación, guerra antisubmarina, guerra antiaérea y comunicaciones, electrónica. Estos Oficiales son sometidos a un alto entrenamiento en cursos que duran de 6 a 9 meses y por consiguiente, su desempeño en los diversos escalones de a bordo ha contribuido mucho al desarrollo de procedimientos y tácticas. Se ha dicho que un solo hombre no puede ser experto en todos estos campos, pero mientras sigamos entrenando oficiales en todos los aspectos nunca podremos saber. Por supuesto y ciertamente que esperamos que los Comandos de nuestros buques sean una enciclopedia, sin poseer este entrenamiento. En los C.I.C. provistos de computadoras ningún oficial puede estar incapacitado para entender la figura total que le está siendo presentada. La amenaza de un SS que puede lanzar un misil, no es problema para cualquier especialista.

Cada especialización es enseñado dentro de su propio Centro de Entrenamiento, la cual y por supuesto tiene su propio compañerismo, rivalidad ¿lo que no podría llamársele ahora estrechez de ideas? El Oficial de Línea norteamericano sin ser oficialmente un especialista, es de tendencia a serlo, debido parcialmente a las organizaciones de los Centros de Entrenamiento, dado el caso de oficiales de corto tiempo en el Servicio

(que forman un gran porcentaje) estarán pronto fuera de él necesariamente.

Publicaciones Tácticas.— Es un poco difícil determinar que viene primero, el especialista o la publicación.

Es difícil de creer que las formaciones de líneas múltiples del tiempo de Nelson todavía estén vigentes. ¿Puede esto ser de influencia para los Oficiales de Comunicaciones?

También, es triste ver cómo el tema de "Cortinaje" con sus características netamente A/S. sea tratado separadamente de la de "Formaciones" con sus correspondientes características antiaéreas y las Operaciones de Portaaviones", con las necesidades de la flotilla aérea tan claramente establecida. No debe acaso el portaviones estar dentro de la formación que es protegida por un escolta de propósito múltiple. ¿No puede la necesidad que una guerra tridimensional sea tratada junta en el mismo capítulo?

Estos son ejemplos exactos, pero la proliferación de textos con doctrinas contradictorias es un síntoma de esta diversidad.

Conducción de los Ejercicios de Entrenamiento en la Mar.— A fin de obtener el empleo máximo de facilidades, los ejercicios standard de la flota están divididos en fases tanto para la guerra antisubmarina, guerra antiaérea, tiro naval de apoyo, reabastecimiento en la mar, y así. Durante cualquiera de estos períodos, las fuerzas pueden concentrar su atención (y los observadores pueden concentrar sus análisis) en uno o quizás dos tipos de problemas.

No debemos esperar que algunos de los siguientes y típicos "Crímenes" sean cometidos.

—Portaaviones navegando sin cortina protectora, olvidándose de la amenaza submarina.

—Portaaviones operando dentro de las 50 millas de tierra, para permitir operaciones buenas de apoyo, a expensas de la G.A.S. y la figura antiaérea completa.

—Buques con misiles concentrados puramente en la Guerra Antiaérea a expensa de la guerra antisubmarina.

—Buques A/S. desatendiendo la amenaza aérea, ni siquiera dotando una red de comunicación.

—Operaciones de tiro naval de apoyo a baja velocidad y a un mismo rumbo con la presencia de submarinos.

—Dotaciones de buques yendo a zafarranchos de combate a tiempos predeterminados para soportar una fuerte amenaza de corta duración. Bajo una continua tensión los buques tendrán que estar navegando en condición dos por grandes períodos, y el adoptar zafarrancho de combate estriba en la sabiduría del Comandante.

Disposición y Dotación del C.I.C. — La disposición del Centro de Información de Combate varía considerablemente entre los diferentes clases de buques y diferentes marinas. Las ideas están cambiando continuamente y nadie puede reclamar para sí el monopolio de los mejores planes. Es interesante anotar aquí que aún con el diseño de los futuros portaaviones, la Marina Americana está en duda acerca de cuándo emplear el concepto modular del C.I.C. o el C.I.C. "todo en uno". Ambos tipos están en el mar ahora y tienen apasionados defensores como también detractores. Por un lado el C.I.C. "todo en uno" parece estar lleno de confusión y ruido, mientras que el C.I.C. modular lleva hacia dificultades en el intercambio de información, entrenamiento separado, aumento de personal y algunas de las actividades que este artículo trata de cambiar.

Seguramente existe una pequeña duda respecto a que el Area de Decisión debe ser mantenida junta en un módulo desde donde nuestros oficiales comprensiblemente entrenados puedan llevar el combate. La falta de coordinación entre los elementos aire y superficie, sub-superficie, es fácil de ver en el alarmante, número de aviones antisubmarinos "derribados" en los ejercicios de la Escuadra.

Dentro de esta utopía, el team de Comando, debería tener acceso en su totalidad a la presentación en el tiempo real de la situación táctica. En buques sin un sistema computador, esto significa una gran pantalla, presentación de radar, con blancos traqueados e identificados manualmente. La decisión que se tome, hecha desde cualquier tipo de ploteo no es necesariamente tan exacta, que sin embargo hasta ahora se sigue practicando, por ejemplo el ploteo vertical A/A. y el ploteo horizontal DRT en los buques sin computadoras.

El team de Comando en sí, debería estar en una estrecha e íntima consulta con un solo hombre, idealmente el segundo o Primer Comandante.

De todos modos en cualquier situación de guerra, el Comando no debe ser ejercitado desde el puente, donde todo lo que uno puede ver es sólo agua azul!

Armamento y Buques Sensores.— Sería imposible hacer justicia a este tópico dentro del alcance de este artículo, pero por supuesto el tipo de armas llevadas por buques está relacionado directamente al grado de especialización en la misión que el buque juega, por ejemplo la fragata A/S., el Picket Antiaéreo, el Buque con misiles y consecuentemente el entrenamiento de las dotaciones.

Si uno acepta la premisa que buques de superficie modernos deben estar en capacidad de responder a cualquier situación, es necesario por lo menos proporcionar a cada escolta con radar de superficie y aéreo, buen sonar y armamento balanceado. También es probablemente cierto decir que la mayoría de las marinas están tendiendo ahora hacia las escoltas de

propósito general, que por supuesto brinda una gran flexibilidad al OCT. El concepto de buque con misiles debe ser puesto en una gran perspectiva como punto defensivo en que los sistemas de misiles son instalados en cada buque como una parte de un equipo standard.

Estas tendencias en el diseño de los buques requiere que los Oficiales de C.I.C. tengan entrenamiento completo sin las cohibiciones impuestas por la especialización. En ninguna parte es esto más aparente que en los modernos DLG británicos instalados con su computador asistencial para el C.I.C. Sin embargo no puede decirse lo mismo para la mayoría de buques pequeños.

Muchas de las críticas de líneas arriba son escuchadas frecuentemente hoy en día por el Oficial de C.I.C. que se siente atrapado por el sistema. Es necesario el cambio. Lo que necesitamos ahora es un estudio posterior y luego la decisión.

¿Qué pasos debería tomarse? Por lo menos hay cuatro cosas que deben hacerse:

Primero; debemos revisar los objetivos de los Centros de Entrenamiento (tanto A/S como A/A). Mientras que tácticamente estas dos especialidades permanezcan separadas seguiremos favoreciendo un entrenamiento incorrecto. Hay suficientes centros para impartir entrenamiento a los radaristas, técnicos de sonar y de armamento. Los colegios independientes son los mejores lugares para enseñar los procedimientos de recopilación de la situación básica, ejercicios de adquisición de blancos y los problemas asociados con la guerra antiaérea, guerra antisubmarina, guerra electrónica, control aéreo, guerra anfibia, pilotaje por radar, y así sucesivamente, pero todos estos problemas deben ser tratados juntos en un solo lugar para el Oficial del C.I.C. y los radaristas.

Lo que es requerido es un Centro de Entrenamiento de post-graduados para personal de avanzadas de C.I.C., de comando y control. El Centro en mención sería eventualmente dirigido y enseñado por un personal selectivo de expertos hasta que Oficiales suficientes hayan sido graduados de este entrenamiento conjunto. La función de este centro sería aparte de los entrenamientos individuales, el necesario a los teams de a bordo, hasta un nivel de combate para una situación real. Por lo tanto sólo se consideraría cuáles tácticas afectarían al buque y sus teams. Existe también colegios tácticos para entrenamiento de alto comando que elaborarían las funciones sin llegar a estar involucrados en procedimientos detallados.

La Escuela de C.I.C. no debería tender hacia alguna amenaza, pero debería dar atención a las necesidades comunes de entrenamiento.

Existe buenas facilidades tanto en Portsmouth (inglaterra) y San Diego (California). Un sistema idéntico al de San Diego está siendo instalado en Daw Neck (Virgnia).

Es recomendado que a fin de evitar caer en la parcialidad, estos sistemas de entrenamiento deben ser administrados separadamente bajo un título conveniente.

Segundo, debería reexaminarse el programa de entrenamiento del Oficial de Superficie. Una vez que un colegio de entrenamiento adecuado haya sido establecido y trazado cuidadosamente las líneas de especialización en ambas Marinas, los sistemas de asignación de deberes necesitarían ser revisados, como también un curso de post-grado de C.I.C. para Oficiales de Línea. Esto último duraría por lo menos seis meses y más que reducir el nivel de habilidad estaría elaborando para aumentar el conocimiento en comando y control. Ciertas áreas detalladas de conocimiento sobre sistemas de armas y equipos sensores no deben ser necesariamente consideradas, pero esto es materia de otra discusión. Los Oficiales que seguirían este curso tendrían previamente que completar su primer destino embarcado para luego ser asignados a buques pequeños como Oficial de C.I.C. u Oficial de Operaciones.

Sobre todo, sería reconocido que el C.I.C. debe ser dotado por profesionales, esto es, una especialización en toda su extensión; y que debe ser el eslabón natural de la escalera al Comando. El concepto de emplear aviadores, ingenieros y oficiales con alguna formación de C.I.C. es un insulto al radarista que trabaja allí.

Tercero, debemos planear los ejercicios en la mar con continuidad de amenaza total. Mientras más persistamos en planificar nuestros ejercicios en fases detalladas con tiempos conocidos para el ejercicio A/A seguiremos dentro de un falso sentido de seguridad. Se ha dicho y se dice que actuando de esta manera obtendremos mejor uso de las facilidades de entrenamiento como también un análisis mejor observado. Esto es cierto, pero esencialmente es un análisis falso basado en asunciones falsas. Es improbable que el enemigo sea bondadoso.

Más allá de un establecimiento de objetivos, composición de fuerzas e inteligencia del enemigo, las órdenes de los ejercicios deben ser breves y claras.

Por ejemplo: "Proceda al mar en condición de guerra. Deberá proporcionar cobertura aérea a ..... de 180400 a 191600. La inteligencia del enemigo es como sigue.....".

Y luego, por supuesto que el OCT seguirá esta orden con todos sus planes, disposiciones y procedimientos.

Finalmente, deberíamos re-examinar el concepto de la disposición del C.I.C. Esto es siempre un repaso continuo pero la filosofía básica no debería variar entre dos buques de una misma clase. El uno o el otro debe ser el correcto.

Mucho del misterio dentro del C.I.C. es causado por las comuni-

caciones deficientes, que a su vez pueden resultar de la práctica de mantener ploteos separados.

Los problemas reales involucrados con las amenazas impuestas por buques con misiles, torpedos y submarinos con misiles no serán solucionados por las divisiones dentro del compartimento de operaciones. En particular, usando los términos comunes de ploteo, particularmente dentro de una fuerza armada con misiles, el control de helicópteros sobre reconocimiento y fuerzas de golpe está lleno de peligros hacia el mismo helicóptero.

Deberíamos estar yendo hacia un ploteo táctico y un ploteo estratégico provisto de la entrada necesaria del tiempo verdadero desde los equipos sensores, con las facilidades adecuadas de exhibición para las comunicaciones rápidas y accionar de los telefonistas y por consiguiente las decisiones para el controlador de la salida del armamento.

Sensores, comando y control, y armamento deberán ser la división más lógica dentro del buque.

Nuestra sabiduría tecnológica ha mantenido el ritmo con la industria, pero nuestros métodos administrativos y el sistema mismo están aún detrás.

El computador acepta y exhibe toda la información, y aun recomienda la acción; el hombre todavía necesita un comité de conocimientos mancomunados para decidir. Esto es una pena!

De todas maneras, aquel inteligente tipo de la ilustración —el de sombrero de tres picos— se parece un poco a mí. ¿Quieren que se los diga? Yo soy antiaéreo.



Utilidad e Importancia de los Trabajos de Investigación

II PARTE

Por el Teniente Primero A.P.
LUIS MELLET CASTILLO

PASOS A SEGUIR EN ELABORACION DE UN TRABAJO DE INVESTIGACION

A. **Elección del Tema o Problema.**—

Lo primero que debe hacerse cuando se va a investigar, es elegir un tema o problema sobre el cual va a trabajarse. Este tema debe reunir requisitos indispensables para hacerlo interesante y que motive al investigador en forma positiva:

1. Debe ser un tema sobre el cual no se hayan elaborado otros estudios para así evitar duplicación de trabajos;
2. Debe delimitarse el alcance de acuerdo al tiempo que se tenga para elaborar el trabajo, considerando los puntos más importantes dentro de él.
3. Tener en cuenta la utilidad e importancia que tiene como aporte a la ciencia de la que se trata.
4. Que los materiales que se tiene para consultar en el desarrollo del trabajo sean suficientes, es decir, que se tenga una buena bibliografía.

Son fuentes para escoger problemas de investigación.

1. Las conclusiones de otros trabajos que presentan hipótesis que han quedado pendientes de solución.
2. Publicaciones periódicas o revistas de carácter general o especializadas en una materia determinada.

3. Las monografías y trabajos de otros investigadores que dejan traslucir ciertos aspectos de las materias que no han sido investigados debidamente.

4. Las bibliografías que sobre la materia han sido publicadas y en las cuales se puede ver si el tema ha sido investigado o no.

5. Las conclusiones de congresos, seminarios, simposios, etc.

B. **El Plan de Trabajo o Bosquejo.—**

Una vez que se ha escogido el tema de investigación, el paso siguiente consiste en la elaboración del mismo y en el que se trazan a grandes rasgos los puntos más importantes, así como los subordinados y la relación que existe entre ellos.

El bosquejo se compone del título probable del trabajo, ya que éste puede variar de acuerdo al enfoque que se le vaya dando al mismo; los capítulos que comprenderá y las subdivisiones de ellos; el resumen, conclusión y recomendaciones y la bibliografía pertinente al trabajo.

El bosquejo puede modificarse a medida que se elabora el trabajo y que se encuentren nuevos temas de interés que deban ser incluidos en él.

C. **Búsqueda Bibliográfica.—**

Luego deben buscarse los materiales más importantes, de más actualidad y de mayor autoridad dentro de la materia. Esta búsqueda puede ser en enciclopedias, diccionarios, índices, catálogos de libros en las bibliotecas, folletos, periódicos, tesis, encuestas y bibliografías.

Son muy importantes en estos trabajos los índices y extractos de revistas y libros, en especial de las primeras, porque en ellas se encuentran referencias a toda clase de materiales publicados recientemente. Además, debe tenerse en cuenta que las revistas publican los últimos adelantos de la ciencia y los resultados de los trabajos y experimentos que se están realizando.

Al anotar las referencias bibliográficas de un libro o folleto, hay que tener cuidado de anotar todos los datos pertinentes y colocar los elementos de puntuación y espacio así:

Autor (Apellido, Nombre). 2 Título: Subtítulo. 2 Número de edición que no sea la primera. 3 Ciudad donde se publicó el libro, 1 Casa editora, 1 fecha de publicación. 3 paginación total.

Cuando una obra es escrita por dos autores, éstos se separan con la "Y" de acuerdo al idioma en que está escrito el li-

bro, el primero invertido pero el segundo no; si hay tres, el primero se invierte, se separa el segundo por una coma pero no se invierte y el último sin invertir se separa por "Y". Cuando hay más de tres autores se da el nombre del primero, bien sea por orden alfabético, por orden de importancia o por el orden como aparezcan en la portada y se agrega "y otros" de acuerdo con el idioma del libro. Ej.:

Carter, Alexander y Arvid Burko. **Métodos de investigación** Washington, Unión Panamericana, 1962. 185 p.

Cano, Jaime y otros. **Las guerras de Esparta.** Bogotá, Voluntad, 1970. 300 p.

Las citas para un artículo de una enciclopedia se pueden hacer así: Autor, si lo tiene; título del artículo entre comillas; nombre de la enciclopedia; volumen y páginas. Ej.:

"Agricultural engineering". McGraw-Hill Encyclopedia of sciences and technology. V. 1, pp. 114-116.

Al citar un artículo de una revista, los datos que se deben anotar así como su puntuación y espacio, son los siguientes:

Autor (Apellido, Nombre). 2 "Título del artículo", 1 **Nombre de la publicación.** 1 Ciudad donde se publica, 1 volumen en números arábigos, número, 1 (mes o meses, fecha) 1 página que abarca el artículo.

D. **La Lectura.—**

Una vez seleccionado el material, el paso siguiente es la lectura del mismo; se aconseja leer siempre con un diccionario al lado, para consultar todas las palabras cuyo significado se desconoce, pues es muy frecuente que se tergiverse el significado de párrafo por desconocer el significado propio de una palabra determinada. Además, acostúmbrese a leer con lápiz y papel a su disposición.

E. **Toma de Apuntes.—**

Luego de que se ha leído y comprendido el significado de lo que el autor quiere expresar, comience a tomar apuntes cerciorándose de que al resumir, lo hace con sus propias palabras y que se reproduce exactamente el significado del texto leído.

Se deben tomar apuntes no sólo de los libros sino también de conferencias e ideas de otras personas que luego queremos recordar, así como también deben anotarse nuestros propios pensamientos e ideas en el momento en que los tengamos para no olvidarlos después.

El mejor método para tomar apuntes es el de las fichas, ya que facilita la colección y toma de notas en cualquier par-

te, es muy manuable, permite correcciones y adiciones sin dañar el orden establecido desde un comienzo, es fácil de consultar cuando se desea y además, puede guardarse por tiempo indefinido sin peligro de que se pierdan o deterioren.

Para tomar apuntes se acostumbra usar dos clases de fichas: una de 7.5 cm. por 18.5 cm. en cartulina delgada y en la cual se anota la bibliografía de libros o artículos de revista que lea, consulte o utilice durante su trabajo, teniendo cuidado de incluir los siguientes datos:

1. Apellido y nombre del autor.
2. Título y subtítulo de la obra, subrayado.
3. Número de edición que no sea la primera.
4. Pie de imprenta compuesto por el lugar o ciudad donde se editó el libro, casa editora o publicadora y fecha de edición.
5. Paginación total del libro o número de volúmenes.

Estas fichas se organizan en cajas alfabéticamente por apellido del autor y se tiene así desde un comienzo la bibliografía, final o sea, el último capítulo del trabajo.

La otra ficha, más grande que la primera, 10 cms. de largo por 12 cms. de ancho, destinadas a recoger datos de interés para el trabajo; se usa por un solo lado y si un apunte ocupa varias fichas entonces se pone al final de la primera (continúa en la ficha 2) y luego en la segunda ficha se repite el encabezamiento de la primera y a continuación se indicará (ficha 2) y así sucesivamente.

La ficha está compuesta de tres partes:

1. Encabezamiento, o sea, la palabra o frase escrita en letras mayúsculas en la parte superior de la ficha y en la cual debe indicar exactamente el tema que trata el apunte hecho.
2. El texto del apunte, entre comillas si es un apunte textual, separado un poco del encabezamiento y constituye el cuerpo del apunte.
3. La fuente, que debe ir al final del apunte e indica la obra y la página de donde se tomó la información.

ALUNIZAJE-TECNICAS.

Las técnicas del alunizaje han cambiado mucho de acuerdo a los últimos viajes y adelantos logrados en ellos.....
.....

(Continúa en la ficha 2)

Adams, John. **Viajes espaciales.** Boston, Graw 1970. P. 40

Para organizar estas fichas es necesario confeccionar unas fichas guías de acuerdo al plan de trabajo: en ellas se transcriben los títulos de los capítulos y se van colocando en orden lógico, luego bajo cada encabezamiento se van intercalando las tarjetas con los apuntes que se van tomando hasta completar el trabajo.

F. **Presentación Final.—**

Una vez que el trabajo ha sido terminado, corresponde al investigador confeccionar un borrador para hacer las correcciones del caso y pasar a la elaboración final para presentarlo:

1. La primera hoja del trabajo es la **portada** que constituye la hoja principal del mismo por encontrarse en ella todos los datos pertinentes a él:
   a. Título completo del trabajo.
   b. Autor precedido de la palabra por.
   c. Si el trabajo es una tesis de grado se incluye lo siguiente: Tesis sometida en cumplimiento parcial de los requisitos exigidos para optar al título de . . . . . .
   d. Ciudad donde se hizo el trabajo.
   e. Nombre de la institución o universidad.
   f. Fecha. Ej.:

LAS GUERRAS DE ESPARTA

por

JAIME CANO

Tesis sometida en cumplimiento parcial de los requisitos exigidos para optar al título de . . . . . .

Lima-Perú
Pontificia Universidad Católica
1972

Todos estos datos deben ir bien centrados y repartidos en la hoja para que guarde uniformidad.

2. Si el trabajo es una tesis, la página siguiente es la **página de aceptación,** que comprende los espacios para las firmas de los miembros del jurado y la fecha con la siguiente leyenda:

Aprobada por el profesorado de la Facultad de . . . . . , en cumplimiento de los requisitos exigidos para otorgar el título de . . . . . .

. . . . . .
Director o Presidente de Tesis

. . . . . .
Jurado

. . . . . .
Jurado

. . . . . .
Fecha

3. Luego tenemos la **página dedicatoria** que lleva una nota dirigida a la persona o personas a quienes se les dedica el trabajo y se escribe, como la anterior, de la mitad de la hoja hacia la derecha.

4. **La tabla de contenido,** en la cual se enumeran las divisiones en que está fraccionado el trabajo, no debe confundirse con el índice, pues ésta va al final. La tabla de contenido viene a ser el bosquejo final, después de las correcciones del caso y lleva los siguientes datos:

   a. Introducción

   b. Los capítulos en que está dividido el trabajo

   c. La conclusión

   d. La biobliografía

   e. El índice.

Debe ser centrada en la hoja para que el material no quede disperso. La margen inferior debe ser más o menos igual a la superior; los números de los capítulos deben aparecer en cifras romanas mayúsculas; los encabezamientos de los capítulos deben ir en mayúsculas y se llena el resto de la línea hasta la paginación con puntos separados unos de otros por tres (3) espacios. Se emplean las palabras capítulos y página en minúsculas encima de los números.

En algunos casos es necesario subdividir los capítulos, entonces estas subdivisiones se escriben en minúsculas para que resalten y deben ser iguales a como aparecen en el texto. Ej.:

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo Pág.

I. INTRODUCCION 2

II. VIAJES ESPACIALES 4

A. En Rusia
B. En Estados Unidos

III. VIDA EN EL ESPACIO .. 12

IV. CONCLUSION 16

V. BIBLIOGRAFIA 18

Algunas veces, la introducción no es el primer capítulo sino una parte preliminar del trabajo, lo mismo puede suceder con la conclusión y la bibliografía que se consideran como anexos, entonces tenemos:

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

Introducción 2

Capítulo

I. VIAJES ESPACIALES 4

A. En Rusia
B. En Estados Unidos

II. VIDA EN EL ESPACIO .. 12

Conclusión 16

Bibliografía 18

5. Viene luego la **lista de tablas o de ilustraciones,** según el caso. Cada tabla o ilustración debe llevar un título que lo identifique y en esta lista se relacionan indicando la página exacta donde se encuentran en el cuerpo de la obra.

6. Después aparece la **introducción** donde el autor del trabajo hace su presentación explicando la naturaleza y alcance del mismo, así como también los propósitos que se tienen al hacerlo y para quienes está dirigido. También aquí pueden darse los agradecimientos a las personas o instituciones que hayan contribuido a la realización del trabajo.

7. Una vez terminadas las hojas preliminares se comienza con la elaboración del texto o cuerpo de la obra, para lo cual hay que seguir las siguientes normas:

   a. **Las márgenes:** Se recomienda usar márgenes de cuatro centímetros al lado izquierdo, donde deben colocarse los ganchos para coser el trabajo. Las otras márgenes son de tres centímetros. Debe tenerse en cuenta la margen inferior para colocar las citas al pie de la página. Para esto, se recomienda usar la hoja guía que se coloca debajo del original y que además de señalar las márgenes que deben guardarse, lleva la línea en el centro que ayuda a la distribución de los encabezamientos de los capítulos y al centrar cualquier información que así lo requiera. Los números de la izquierda muestran el espacio a que se debe escribir el cuerpo de la obra y los del lado derecho indican el espacio para las notas al pie de la página:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	15
30	14
31	13
32	12
33	11
34	10
35	9
36	8
37	7
38	6
39	5
40	4
41	3
42	2
43	1

El papel a usar es el Bond tamaño carta.

b. **Los espacios:** El trabajo debe escribirse a doble espacio, dejando siempre dos dobles espacios entre cada párrafo.

c. **La paginación:** A cada página del trabajo se le asigna un número que se coloca en el centro de la margen superior y a dos espacios a máquina del texto o escrito. Este número no debe usarse en las páginas preliminares ni en las de encabezamiento de capítulo.

Las hojas preliminares (dedicatoria, tabla de contenido, etc.) se pueden numerar con cifras romanas en el centro de la margen inferior o si se quiere hacer el trabajo con paginación continua y se considera la portada como hoja número 1, pero no se numera, y se siguen contando las preliminares hasta llegar a la segunda hoja del texto ya, que como dijimos antes, las páginas de encabezamiento no se numeran.

d. **Encabezamiento de capítulo:** Cada división o capítulo del trabajo debe comenzar en una hoja aparte llevando en la parte superior la indicación CAPITULO en letras mayúsculas, lo mismo que el número que le corresponde en cifras romanas, colocado tres espacios de la margen superior; luego o dos espacios se anota el título del capítulo en mayúsculas y para empezar el texto se dejan dos espacios y la sangría de ocho espacios correspondientes. Hay que tener presente que cuando se habla de espacio, se trata de espacio doble. Ejem.:

CAPITULO III

VIDA EN EL ESPACIO

Por muchos años se ha tenido la creencia de que la vida en el espacio. . . . . .

e. **La sangría:** Es el espacio en blanco que se deja cuando se va a comenzar un párrafo y debe ser de ocho espacios. Cuando al redactar el trabajo es necesario transcribir una idea tomada textualmente de la obra de un autor, ésta debe ir en-

tre comillas si es una cita corta, es decir, de pocos renglones, y después de las comillas se anota el número de llamada que remite a la cita al pie de la página. Pero si la cita textual es larga, debe separarse del texto por un espacio, se comienza a escribir dejando una sangría de once a trece espacios que debe conservarse hasta el final de la cita, se omiten las comillas y se deja un solo espacio entre cada renglón para que se destaque del texto.

Ej.:

> La regla general es pues, que los hábitos se fijan según las consecuencias a las que conducen. Las acciones que conducen a consecuencias satisfactorias se convierten en habituales; las acciones que conducen al fracaso o a la insatisfacción son abandonadas.

Cuando se anota un resumen de la opinión de un autor el número de llamada se coloca luego que se nombra al autor. Ej.: Según la opinión del Doctor Pérez.....

f. **Citas al pie de la página:** Las citas o referencias como son llamadas por muchos autores, pueden ir colocadas al final de cada capítulo, al final del trabajo o al pie de la página. En nuestro concepto esta última es la mejor manera de citar, ya que el lector a medida que va leyendo va encontrando las citas y no tiene que interrumpir la lectura para buscarlas más adelante.

Las citas al pie de la página se separan del texto por dos espacios y una línea de doce espacios a máquina al lado izquierdo, luego dejando un espacio y una sangría de ocho, se coloca el número de llamada, subido medio espacio y luego el nombre del autor; se deja un espacio sencillo entre cada renglón y cuando vuelve se hace al margen del texto. Entre cada cita debe haber un espacio doble. Ej.:

Por muchos años se ha tenido la creencia de que la vida en el espacio... "Los resultados que arroja la investigación mencionada son de un 37%.." ...así como también según la opinión del Doctor White tenemos que este índice no es.....

Cuando se habla de la supervivencia en el espacio no se habla de la capacidad...

1 Pérez, José. **La vida en el espacio.** México, Trillas, 1970. p. 30-50.

2 Cano, Jaime. "Supervivencia espacial", **Nucleónica,** Dayton, V.3, Nº 5 (Mayo, 1970), p.50

3 **Ibid** P. 53.

4 Pérez, **op. cit.,** p. 30-34.

Cuando un libro que ya ha sido citado completamente se quiere volver a citar, se emplean, para no repetir los mismos datos otra vez, las abreviaturas **Ibid** y **op. cit.** La primera cuando las citas son seguidas y se refieren a un mismo libro como sucede en el ejemplo anterior con las citas 2 y 3. El **op. cit.** se usa cuando el libro ya ha sido citado pero no en la cita inmediatamente anterior, es decir, ha habido interferencia de otros libros; así lo vemos en el ejemplo en la cita 4 que refiere al libro de Pérez, en la cita 1. En este caso, se anota el apellido del autor para indicar a cual libro se hace la referencia.

g. **Las palabras, términos extranjeros y abreviaturas en otros idiomas:** Deben ir siempre subrayados, exceptuando los títulos que preceden a apellidos y nombres de instituciones, calles, etc., así como también, las citas empleadas entre comillas en el idioma extranjero.

8. **La conclusión:** O sea el sumario del trabajo donde el problema debe ser tratado en forma general y donde se formulan los propósitos que se extraen de los asuntos principales del tema general. Requieren conclusión todos aquellos trabajos que tratan de probar o demostrar algo.

9. **La bibliografía final:** Es la última parte del trabajo y está constituída por todo el material que el autor ha consultado durante la realización del mismo. Debe organizarse en forma alfabética por autor, se comienza al margen de la hoja; cuando se vuelve debe hacerse dejando una sangría de cuatro espacios. Se deja un espacio sencillo entre cada renglón de la cita, pero un espacio doble entre una cita y otra. Como ejemplo véase la bibliografía del presente trabajo.

Una vez el trabajo se ha concluído, se debe revisar nuevamente para corregir cualquier error, que se haya cometido. Entonces sí colóquele sus cartulinas o pastas y cósalo o encuadérnelo.

Bibliografía

Acosta Hoyos, Luis Eduardo. **Manual de técnicas de la investigación.** Medellín, Asesores de Bibliotecas, Archivos y Publicaciones, ASBIARPI, 1970. 160 p

Arango Betancur, Ignacio. **Métodos de trabajo en la Universidad** Medellín, Universidad de Antioquía, 1962. 120 p.

Carter, Alexander y Arvid Burke. **Métodos de investigación** Washington, Unión Panamericana, 1962. 185 p.

Littom, Castón. **Un manual de forma para la preparación de tesis**. Medellín. Escuela Internamericana de Bibliotecología 1960. 42 p.

López, Blanca. **Manual para el uso de la biblioteca**. Medellín Universidad Nacional, 1965. 20 p.

Maddox, Harry **Cómo estudiar**. 4ta. ed. Barcelona, Cikos-Tau, 1968. 243 p.

Pardinas, Felipe. **Metodología y técnica de investigación en ciencias sociales.** 4ta. ed. México, Siglo Veintiuno, 1970, 188 p.

Whitney, Frederick Lamson. **Elementos de investigación.** Barcelona, Omega, 1968. 395 p.

La Guerra de los Seis Días de 1967

Por el Capitán de Navío
W. J. KOTSCH U.S. NAVY
(Proceedings, June 1968)

Fue una estrategia impetuosa; una serie de pasos visibles, discretos, cada uno dependiente del que lo precedía. Los historiadores, bien lo pueden llamar una "estrategia de Saltos Sucesivos". Pero cualquiera que fuera su nombre, las Fuerzas Armadas de Israel, ejecutaron sus movimientos con tal asiduidad, tal perfección y tal atrevimiento como para asombrar aún a los expertos en estrategia y táctica no Arabes.

A través de los años y siglos de grandes guerras e innumerables pequeñas incursiones fronterizas, a través de la devastación amarga y los pocos valles florecientes del Medio Oriente ¿Quién puede realmente decir cuándo una guerra acaba y otra empieza? ¿Quién puede decir si la primera explosión de la Guerra Arabe-Israelí de seis días en 1967, no fue iniciado por el ataque egipcio con morteros que hizo arder en llamas los sembríos de un Kibbutz? ¿O quién puede decir si la "amenaza del barrio judío", una nueva nación rodeada casi completamente por campamentos Arabes, precipitó un ataque antelado de los aviones a chorro Israelíes?.

Como es normal en esa época del año, la mañana del Lunes 5 de Junio de 1967, amaneció clara, y el sol comenzó a quemar todo el camino por donde se levantaba la temprana bruma desde los desiertos de Senaí y Negev. Las tropas Egipcias fueron formadas en dos líneas principales a través de la áspera arena. Igualmente en el lado opuesto, las fuerzas Israelíes estaban similarmente colocados. Repentinamente, el espacio entre ellos fue insuficiente para permitir un refrenamiento o razonamiento.

A las 7.45 de la mañana hora de Israel (8.45 a.m. hora del Cairo), la primera ola de aviones de ataque Israelíes "salió". Fue dirigida contra diez campos aéreos Arabes, de los cuales nueve fueron golpeados con precisión, casi al mismo tiempo.

El décimo campo aéreo, el de Fayid, fue atacado minutos después, ya que el Canal de Suez todavía permanecía medio cubierto por la niebla

matutina. Los aviones de ataque habían despegado a intervalos precisos de modo que todos llegaran "al blanco" casi al mismo tiempo, logrando así la máxima sorpresa. Cada ataque fue efectuado por cuatro aviones, que volaban por pares. Cada avión alcanzó su objetivo y llevó a cabo su misión exactamente como se les ordenara.

Según lo sostenido por uno de los primeros militares teóricos y tácticos de hoy en día, el Contralmirante J.C. Wylie, Jr. USN, "Actualmente existen dos clases diferentes de estrategias que pueden emplearse en una guerra. Una es la estrategia de **sucesión,** la serie de pasos visibles, discretos que dependen uno del otro. La otra es la estrategia **acumulativa,** es decir la acumulación al minuto de los detalles menos perceptibles uno sobre el otro hasta llegar a un punto desconocido en que la masa de acciones acumuladas puede ser lo suficientemente grande como para ser crítica". Evidentemente, la estrategia Israelí debe ser clasificada como de sucesión.

La Fase Aérea. En todo respecto, la mayor parte de la Fuerza Egipcia fue sorprendida en tierra. (Los únicos elementos Egipcios en el aire en el momento del ataque inicial Israelí fueron cuatro aviones, sin armamento, piloteado por un instructor y tres alumnos en vuelo de entrenamiento). El principal objetivo del primer ataque era de doble propósito: Inutilizar las pistas de aterrizaje y destruir el máximo posible de aviones MIG 21. Los MIG, 21s eran los únicos aviones Egipcios que podían impedir, con efectividad a la Fuerza Aérea Israelí de lograr su objetivo principal inmediato, la destrucción de la fuerza de bombarderos de largo alcance Egipcios, que constituían la principal amenaza para el pueblo de Israel. Ahora sabemos que ocho formaciones de MIGs 21 fueron destruídos al tratar de parquear al final de las pistas de aterrizaje cuando se disponían a despegar.

Días antes que empezaran las hostilidades, los Israelíes se ingeniaron para "persuadir" a los Egipcios de desplegar 20 de sus mejores aviones (12 MIG 21s y 8 MIG 19s) del área alrededor del Cairo y el Canal de Suez, donde estaban concentradas las principales bases aéreas de Egipto, hacia Hurghada en el sur. Para todo intento y propósito estos 20 aviones fueron los caballitos de batalla. Los Israelíes lograron esto vectoriando varias exploraciones aéreas hacia el sur sobre el Golfo de Aqaba. Estas tretas convencieron a los Egipcios de que los Israelíes planeaban probablemente un ataque alrededor de la periferia sur de la Península de Sinaí, en vez de hacerlo desde afuera del Mar Mediterráneo, como en la realidad se produjo. Al estar en Hurghada, éstos MIG 21s y MIG 19s fueron efectivamente trasladados del área principal de actividad de Israel. Luego del ataque inicial de Israel, éstos mismos aviones fueron nuevamente desplegados al norte, hacia los campos aéreos Egipcios cercanos al Canal de Suez,

pero al llegar encontraron que no tenían pistas de aterrizaje donde aterrizar, y cayeron víctimas de los Jets Israelíes. De los otros aviones, sólo dos MIG 21s lograron llegar al aire. Estos tuvieron éxito al derribar dos aviones Israelíes, que se encontraban atacando bases aéreas Egipcias, antes de que ellos a su vez fueran derribados.

En vuelos de a cuatro, los aviones Israelíes se aproximaron hacia sus blancos asignados por rutas diferentes algunos por rutas tortuosas por fuera y sobre el Mar Mediterráneo hasta llegar a sus blancos alrededor del Cairo, el Canal de Suez y en Sinaí. Otros cruzaron directamente para atacar blancos en el Alto Egipto. Todos volaron a sólo unos pocos pies encima de tierra o del nivel de mar para permanecer sin ser detectados por los radares Egipcios, aunque no sólo para los radares Egipcios. Probablemente los Israelíes estaban bien enterados acerca de los radares Británicos, Soviéticos y Americanos como lo estaban de los Egipcios. Posteriormente el Brigadier General Ezer Weizman, Jefe de Operaciones Aéreas Israelí dijo, "Fuimos directamente a la cubierta".

En cuanto la primera ola de aviones Israelíes golpearon sus blancos asignados, la segunda ola ya se encontraban lista y en camino, y la tercera estaba por alzar vuelo. Fueron espaciados con 10 minutos de intervalo. Cada vuelo de cuatro aviones tenía siete minutos permisibles para mantenerse sobre el blanco, tiempo escasamente suficiente para tres o cuatro pasadas, una corrida de bombardeo y dos o tres pasadas de hostigamiento.

Tres minutos más estaban considerados para errores de navegación o para una corrida adicional sobre el blanco.

Los Israelíes operaron sobre un período de ida y vuelta increíblemente rápido. Para los aviones que atacaban los principales blancos Egipcios en la vecindad del Canal de Suez, la rotación fue aproximadamente como sigue (todo en tiempo aproximado):

Tiempo en ruta al blanco	23 minutos
Tiempo sobre el blanco	10 minutos
Tiempo de regreso a la base ..	20 minutos
Tiempo en tierra para nueva misión	8 minutos
Tiempo total	61 minutos

Es así, que los aviones Israelíes estuvieron sobre sus blancos para su segunda misión aproximadamente a los 60 minutos de su primer ataque.

Los pilotos Israelíes efectuaron varias pasadas sobre sus blancos para lograr mayor exactitud y, consecuentemente, inflingir mayor daño a la Fuerza Aérea Egipcia. Se empleó extensamente el bombardeo en picada y con gran efecto, Los Israelíes hicieron poco uso de los bombarderos estratégicos. Su estrategia aérea requería la destrucción de pistas de aterrizaje y aviones y consideraron a los cazas mucho más eficiente para este propósito. La destrucción casi total de la Fuerza Aérea Egipcia en tierra

se debió no sólo al elemento sorpresa, sino también fue debido en parte a una ingeniosa bomba que los Israelíes inventaron y perfeccionaron para el propósito específico de destruir pistas de aterrizaje.

Tan pronto como la bomba salía del avión, se disparaba un retro-cohete para detener su trayectoria hacia adelante. Luego disparaba otro cohete para llevarlo verticalmente hacia abajo, a la pista de aterrizaje. Una vez que la bomba penetraba el concreto, detonaba mediante una espoleta de tiempo. La espoleta podía ser instántanea o podría graduarse a un tiempo de retraso variable. Las pistas de aterrizaje, generalmente son fáciles de reparar, pero no lo son cuando sufren explosiones a intervalos de tiempo que van variando. Las bombas de acción retardada depositadas en las pistas de aterrizaje hicieron virtualmente imposible su reparación.

Otro propósito de esta singular bomba era que permitía al avión bombardear las pistas de aterrizaje mientras se volaba a un nivel muy bajo y a gran velocidad. Las bombas convencionales liberadas bajo estas condiciones rebotarían y probablemente solo inflingirían un daño superficial. No todos los aviones Israelíes estaban equipados con esta arma y muchas pistas de aterrizaje fueron destruídas mediante bombardeo en picada con bombas convencionales de 500 lb. y 1,000 lb. Los aviones Egipcios, tanto en tierra como en el aire, fueron destruídos casi exclusivamente por artillería de aviones.

En las primeras dos olas de la mañana del Lunes, entre las 7.45 y 10.35 a.m. fueron atacados 19 bases aéreas Egipcias. La Fuerza Aérea Israelí estimó que fueron destruídos, más de 300 de los 340 aviones de combate Egipcios estimados, incluyendo todos los 30 bombarderos TU-16 de largo alcance.

La principal base aérea en Sinaí, El Arish (cerca de la Faja de Gaza) fue el único aeropuerto cuyas pistas de aterrizaje no se destruyeron. Los planes Israelíes requerían el empleo de este aeropuerto como una base avanzada para suministros y bajas. Y para la tarde del Martes se empleó como tal. En varias de las bases aéreas Egipcias, la Fuerza Aérea Israelí destruyó todos los aviones pero ignoraron casi todos los objetos simulados con cubierta camuflada. Cuando se preguntó si esto era el resultado de informes de inteligencia Israelíes muy buenas o debido a la calidad pobre de los objetos simulados, el Brigadier General Weizman afirmó que se debía a lo primero.

Por una hora y 20 minutos, casi sin cesar, la Fuerza Aérea Israelí martilló asiduamente las bases aéreas Egipcias. Un corto descanso de 10 minutos siguió a un golpe inexorable de 80 minutos. De esa manera se ejecutó un planeamiento estratégico de de 16 años, y en el corto espacio de unas tres horas quedaba asegurada una victoria Israelí. Para las 11.00 a.m. la Fuerza Aérea Egipcia se encontraba tambaleante.

Los Israelíes estimaron que tendrían de dos a tres horas de tiempo para entenderse con la Fuerza Aérea Egipcia, antes de enfrentarse a las fuerzas aéreas de Jordania, Siria e Irak. En realidad, tuvieron cuatro horas. Estas fuerzas aéreas se unieron al combate cerca del mediodía del Lunes 5 de Junio, bombardeando equivocadamente el concurrido balneario de Netanya y atacando el aeropuerto satélite Israelí de Kefar Sirkin cerca de la frontera Jordana. Sin embargo, para entonces ya se había completado la destrucción de la mayor parte de la Fuerza Aérea Egipcia y los Israelíes se encontraban listos para reorientar todo su poder aéreo contra estas nuevas fuerzas. Antes del crepúsculo, la Fuerza Aérea Israelí, visitó nuevamente la mayoría de las 23 bases aéreas atacadas anteriormente en el día. Además de las bombas convencionales, arrojaron bombas de acción retardada, programadas para detonar periódicamente durante la noche y estorbar las reparaciones de las pistas de aterrizaje. Empleando luces de Bengala, los Israelíes continuaron sus ataques aéreos durante la mayor parte de la noche.

Al finalizar el segundo día (6 de Junio), los Israelíes calcularon las pérdidas enemigas: 415 aviones destruídos, 393 de los cuales en tierra. La descomposición en cifras de estas pérdidas fueron como sigue:

EGIPTO:

Cazas

MIG 21s	95
MIG 19s	20
MIG 15s/17s	82
Sukhoy 7s	10

Bombarderos

Ilyushin 28s	27
Tupolev 16s	30

Transportes

Ilyushing 14s	24
AN 12s	8
MI4 Helos	1
MI6 Helos	8
Otros Helos	4
Total	309

SIRIA:

Cazas

MIG 21s	32
MIG 15s/17s	23

Bombarderos

Ilyushin 28s	2

Helicópteros

M14s	3
Total	60

JORDANIA:

Cazas

Hunters	21
Transportes	5
Helicópteros	2
Total	28

IRAK:

Cazas

MIG 21s	9
Hunters	7

Bombarderos

Tupolev 16s	1
Total	17

LIBANO:

Cazas

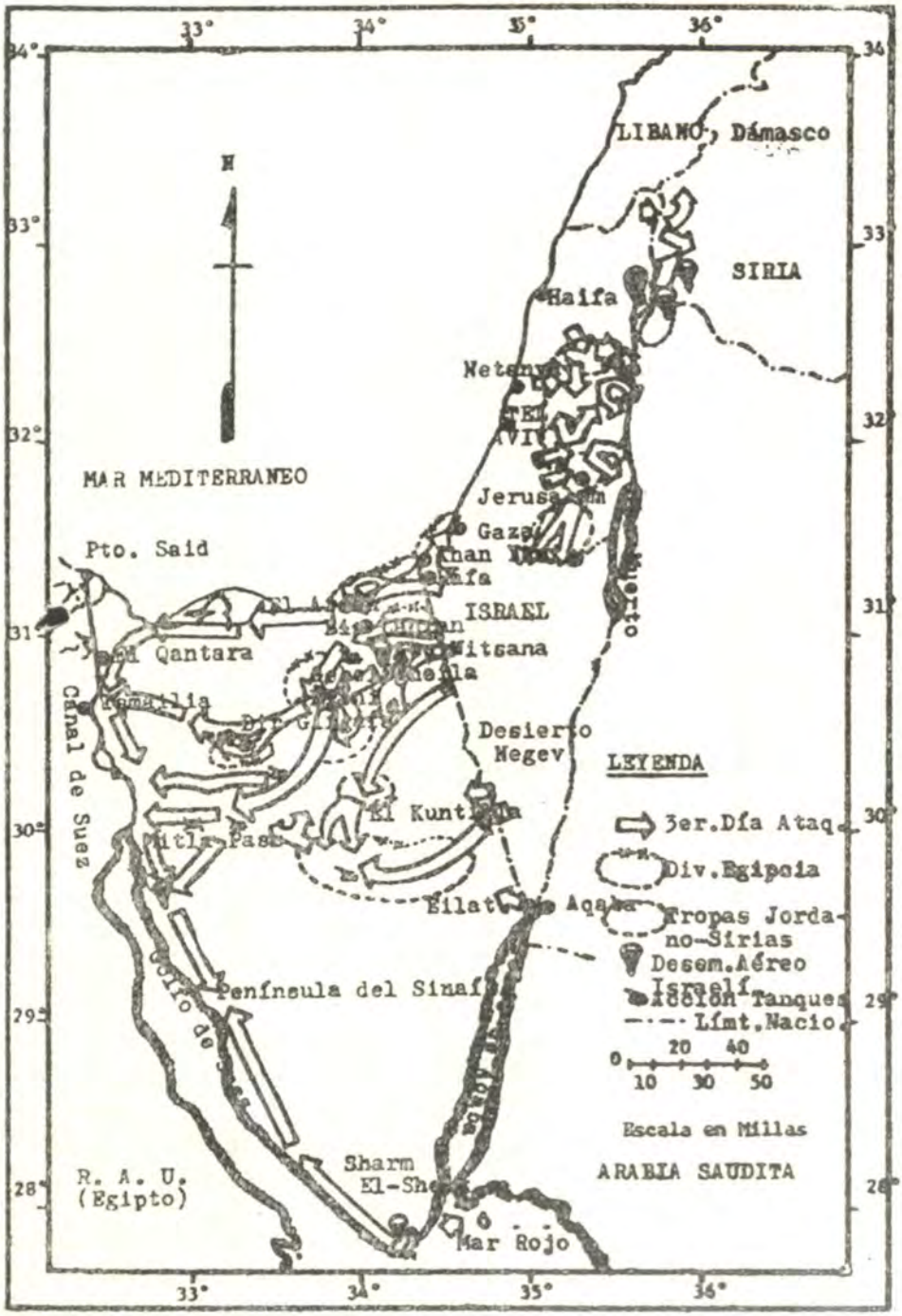
Hunters	1
Total	1
TOTAL GENERAL	415

El daño soportado por las Fuerzas Aéreas Arabes combinadas se ha estimado en más de 500 millones de dólares de pérdidas en solo dos días. Pero no sólo se destruyeron los aviones. Equipo de tierra, incluyendo 23 estaciones de radar Egipcios, también fueron destruídos. Además se ha estimado que aproximadamente 100 de los 350 pilotos de la Fuerza Aérea Egipcia fueron muertos en los ataques. Y en vista del gran número de MIG 21 destruídos mientras se encontraban parqueando en tierra, esta cifra probablemente representa una gran proporción de pilotos de mayor experiencia con que contaba Egipto. Probablemente tomará años el reconstruir la moral y el espíritu de cuerpo de la Fuerza Aérea Egipcia.

Respecto al costo de Israel al inflingir este golpe devastador, contados a la noche del Martes (6 de Junio), luego de más de 1,000 salidas, las pérdidas Israelíes ascendieron a 26 aviones, incluyendo seis de los Fouga Magister de entrenamiento que estaban equipados con cohetes para propósitos antitanques. Los Israelíes perdieron 21 pilotos, de los cuales la mitad fueron tomados prisioneros en Egipto o Siria.

La Fase Terrestre.— El Sinaí, cuyas ilimitadas toneladas de arena y extensiones de áridas montañas dividen Africa de Asia, es un área de la más grande desolación. Los pocos habitantes son tribus nómadas Beduinas, cuyos antecesores han andado errantemente en este desierto hostil y abrazador por siglos. Sin embargo, como campo de batalla para la guerra moderna es de lo más inusitado. Este es una de las pocas áreas geográficas en donde ejércitos enteros pueden enfrentarse sin involucrar la población civil. Es en la arena donde literalmente, miles de tanques pueden maniobrar y aplastarse unos a otros en los arremolinantes desiertos de arena. En 1956, éste fue el escenario de la primera batalla entre Egipcios e Israelíes; y sólo 11 años después, en 1967, fue el escenario de un choque más decisivo aun entre estas dos fuerzas.

En la segunda quincena de Mayo de 1967, Egipto desplegó más y más tropas dentro de este solitario campo de batalla. Para el 15 de Mayo, se encontraban estacionados dos divisiones Egipcias en la Península del Sinaí: la 20º División del Ejército de Liberación Palestina en Gaza (hacia el Norte) y la 2da. División que fue esparciada casi a todo lo largo de la


33°
34°
35°
36°
34°
33°
32°
31°
30°
29°
28°
N
LIBANO, Dámasco
SIRIA
Haifa
MAR MEDITERRANEO
Pto. Said
ISRAEL
Qantara
Canal de Suez
Desierto Negev
LEYENDA
3er.Día Ataq.
Div.Egipcia
Tropas Jordano-Sirias
Desem.Aéreo Israelí
Acción Tanques
Límt.Nacio.
0 20 40
10 30 50
Escala en Millas
Península del Sinaí
Golfo de Suez
Golfo de Aqaba
Eilat
Sharm El-Sheik
Mar Rojo
R. A. U. (Egipto)
ARABIA SAUDITA

frontera Egipcia-Israelí. Entre el 15 y 31 de Mayo, estas dos divisiones fueron reforzadas por cinco divisiones Egipcias más. Luego que estas fuerzas adicionales fueran desplegadas, la 2da. División fue concentrada en el área de Abu Agheila. El total de estas fuerzas comprendía más de 100,000 hombres y casi 1,000 tanques.

Los Egipicios se desplegaron tanto para la acción ofensiva como defensiva. Se encontraban en una buena posición para abrirse campo hacia el este a través del sur de Negev y unirse con Jordania, cortando así el puerto de Eilat del resto de Israel. Y como despliegue defensivo, los Egipcios bloquearon todas las líneas principales de avance a través del desierto con concentraciones masivas de tropas y posiciones fuertemente fortificadas.

Así como la Fuerza Aérea Israelí persuadió a los Egipcios de desplegar alguno de sus aviones desde el norte, que sería el teatro de guerra, hacia la vecindad del Mar Rojo, el Ejército Israelí también jugó un papel importante en el plan general de decepción.

Previamente el estallido de la guerra, el reconocimiento Egipcio indicó una fuerza Israelí de dos o tres brigadas blindadas que se encontraban estacionadas cerca a la frontera Egipcio-Israelí en el lado opuesto de Kuntilla (al lado este de Sinaí). En realidad, no era más que un "refuerzo" pesado compuesto por tanques simulados bajo camuflaje "inadecuado" de redes para hacerlo aparecer mucho más fuerte de lo que en realidad eran.

El propósito del plan de decepción era convencer a los Egipcios de que las fuerzas terrestres Israelíes planeaban otra embestida furiosa en la costa, bajando hacia Sharm el Sheik, exactamente como lo hicieron en 1956. Y el ardid tuvo éxito. Sin embargo, los Israelíes no podían repetir en 1967 la misma estrategia que emplearon en 1956. Debido a su situación y líneas de comunicación, Sharam el Sheik, era insostenible en vista de la gran concentración de fuerzas Egipcias en la parte norte de la Península de Sinaí.

Los Israelíes no tenían otra alternativa que enfrentar la fuerza principal del Ejército Egipcio concentrado a lo largo de sus fronteras sur y derrotarlos en el desierto de Sinaí. Si esto se lograba, sería automática la apertura del Estrecho de Tirán. Bajo ninguna circunstancia los Israelíes podían permitir que su país se convirtiera en un campo de batalla, o que su país fuera dividido en dos en un eje de este-oeste en su punto más angosto. Era imperativo que las fuerzas Israelíes salieran para enfrentar a sus enemigos.

A diferencia de los Egipcios, quienes habían dispersado la mitad de sus tanques a través de su ejército, en base de un batallón de tanques por cada brigada de infantería y un grupo blindado para cada división de infantería, los Israelíes mantuvieron sus fuerzas blindadas reunidas y emplearon su fuerza blindada como una es-

pada desenvainada, con gran rapidez y tremendo ímpetu, dentro del territorio enemigo, no para tomar las posiciones del enemigo, sino para desbalancearlos y hacer insostenible sus posiciones.

El audaz y eficiente plan Israelí consistió de tres fases: irrumpir en las defensas Egipcias en dos de sus puntos más fuertes; una división blindada, podría entonces saltar hacia las montañas que quedan al este del Canal de Suez, bloqueando las rutas de escape de las fuerzas Egipcias con la consiguiente final del Ejército en el Sinaí. Enfrentando a las siete Divisiones Egipcias en la Península de Sinaí, se encontraban el equivalente de tres "divisiones" Israelíes.

La tarea de irrumpir a través de los dos puntos seleccionados se asignó a las fuerzas al mando de los Brigadieres Generales Israel Tal y Aric Sharon. Una vez que lograron abrirse paso, las fuerzas al mando del Brigadier General Abraham Yoffe se lanzaron hacia el sur-oeste, a través del desierto, hacia Mitla Pass y otros pasos de la montaña al este del Canal de Suez, cerrando así todas las rutas de escape disponibles para las fuerzas Egipcias.

La élite del Cuerpo Blindado Israelí (unos 300 tanques) al mando del Brigadier General Tal, fue asignado para la tarea inicial de lograr abrirse paso. El punto seleccionado fue Rafa, cerca de la costa del Mediterráneo al extremo sur de la Faja de Gaza. El objetivo era El Arish (en la costa), 30 millas al oeste de Rafa, ya que se encontraba en la línea ferroviaria que corre desde Qantara, en el Canal de Suez, hasta Gaza que era la principal base logística Egipcia para sus fuerzas en Sinaí.

Rafa estaba defendida por una fuerza consistente de una brigada recia y fue rodeada por un profundo campo minado en forma de herradura, que se extendía hacia la costa. Detrás de estas formidables líneas de defensa se encontraba una brigada de artillería equipada con cañones de 122 mm. junto con un batallón de cañones de 100 mm. de largo alcance. Entre todos ellos podían disparar unas cinco toneladas de proyectiles por minuto.

El ataque Israelí fue planeado teniendo dos consideraciones principales en Mente: evitar la artillería Egipcia, y evitar sus campos minados. Esto llevó a la decisión de penetrar la defensa de Rafa a través de la cercana población de Khan Yumis (situada al noreste), aunque esto significaba la intervención de parte de la 20º División Palestina así como también de la 7ma. División de Infantería Egipcia. Tomando este riesgo calculado, las fuerzas Israelíes estuvieron casi fuera del alcance de la artillería Egipcia. Una vez que los Israelíes se encontraron en Khan Yumis, procedieron hacia Rafa, evitando los campos minados al avanzar velozmente en columna y empleando los caminos internos Egipcios. Este fue el primer campo de batalla de la guerra.

Antes de la batalla, el Brigadier General Tal, dijo a sus hombres: "Si

hemos de ganar la guerra, **debemos** ganar la primera batalla. Esta batalla debe pelearse sin retiradas, debe tomarse cada objetivo, sin importar el costo en bajas. Debemos tener éxito o morir".

Cada objetivo fue tomado.

Mientras el rompimiento de Khan Yumis se lograba, el Brigadier General Yoffe y sus fuerzas, 20 millas más al sur, avanzaba unas 60 millas hacia el oeste a través de las dunas de arena, hacia Bir Lahfán. Aquí establecieron una posición de bloqueo a través de los caminos desde Gabel Libni y Abu Agheila (en el sur) hacia El Arish, evitando que los refuerzos Egipcios alcanzaron El Arish. Al atardecer del Martes, el Brigadier General Tal, y dos brigadas blindadas completas se encontraban en El Arish. La supremacia aérea lograda por la Fuerza Aérea Israelí en las primeras tres horas de guerra hicieron posible el relampagueante avance Israelí a través de Rafa hacia El Arish. Desde este punto, Tal se dirigió al sur con el resto de sus fuerzas para reunirse con Yoffe en su común "objetivo Límite"; en Gabel Libni.

Durante el tiempo que las fuerzas de Tal, se encontraban efectuando el rompimiento inicial en Rafa y la brigada blindada de Yoffe combatía en su camino a través de las dunas de arena, el Brigadier General Sharon envió a sus hombres y equipos hacia el oeste desde sus posiciones defensivas cerca de Nitsana (al oeste de Negev), de modo que al caer la noche del Lunes se completara el aislamiento de los Egipcios en Abu Agheila, y todo estuviera listo para un asalto nocturno. Abu Agheila fue el segundo punto de rompimiento seleccionado por los Israelíes, y el Oficial asignado para la tarea de tomar este punto clave fue el General Sharon, quien con sus paracaídistas capturaron el Mitla Pass en 1956.

El sistema de defensa empleado por los Egipcios en Abu Agheila fue principalmente de tipo Ruso: meticulosa defensa en profundidad, que requería fuerzas en masa, con ninguna o poca movilidad. Esto se ajustó muy bien a los Israelíes, ya que en lo posible, evitaron ataques frontales. Sharon decidió un ataque nocturno por tres razones: A los Egipcios no les gustaba pelear de noche; no sobresalían en combate mano a mano, y los Israelíes hacían ambas cosas.

El plan de cinco propósitos de Sharon, era complicado pero altamente efectivo: establecer la artillería Israelí en una posición adelantada desde la cual podría dirigir un fuego intenso y exacto sobre las trincheras Egipcias; bloquear a los Egipcios desde atrás para evitar que los refuerzos les llegasen y atacarlos desde la retaguardia con una fuerza superada de tanques, emplear paracaidistas para atacar Abu Agheila desde el norte, detrás de las líneas principales defensivas, a fin de silenciar la artillería Egipcia; asaltar el flanco izquierdo Egipcio (hacia el norte) con la infantería para "limpiar" las trincheras delanteras de modo que los Ingenieros pudieran limpiar los campos minados;

y abrirse paso con los tanques en el área fortificada.

A las 10.45 p.m. Sharon dio la orden de atacar. A las 6.00 a.m. de la mañana siguiente, Abu Agheila se encontraba en manos Israelíes. Concluídos los rompimientos de Rafa y Abu Agheila, las fuerzas Israelíes se encontraban ahora detrás del grueso del Ejército Egipcio, y se abrió ante ellos dos puertas para entrar al corazón del Sinaí. Las fuerzas de Tal, tomaron la ruta más hacia el norte a través de Bir Gifgafa para bloquear el camino entre las colinas que llevan a Ismailia. Las fuerzas de Yoffe avanzaron casi en paralelo, más hacia el sur hacia el Mithla Pass. Este paso aprobó ser la llave para la victoria final. Es casi 15 millas de largo, y quien quiera que dominara el Paso, dominaba el acceso al Canal de Suez. Teniendo bloqueadas las rutas de escape, las tres divisiones Israelíes se movieron para el remate. Tal y Yoffe, bloquearon los pasos, y Sharon condujo a los Egipcios dentro de la trampa.

El escenario se convirtió en un Valle de la Muerte. Habia una corriente continua de Egipcios, vehículos y blindados en una huída completa desde el centro y este del Sinaí hacia el Mithla Pass sin tener conocimiento alguno de que el extremo oeste del Paso había sido cubierto dos días por la Fuerza Aérea Israelí. Conforme los Egipcios convergían desde todas direcciones, eran castigados y bombardeados continuamente por los cohetes, bombas napalm y altos explosivos de la Fuerza Aérea Israelí. La brigada blindada de Yoffe completó la matanza, y a las 2.00 a.m. del Viernes, sus fuerzas alcanzaron Shalafa al lado opuesto del Canal de Suez. La trampa dentada de tres puntas en el Sinaí había saltado, y apretaba ferozmente.

El paso del ejército Israelí era nada menos que sorprendente. Hacia el noreste, en el término de tres días, había aplastado a la Legión Arabe del Rey Hussein, capturado Jerusalem, y había borrado la saliente hacia el oeste del Río Jordán. Para el Jueves había bloqueado la retirada del ejército Egipcio en el Sinaí. Y para el Sábado, los Sirios fueron forzados a abandonar sus cercadas posiciones y obligados a huir hacia la retaguardia. Cuando los Sirios convinieron con las Naciones Unidas en cesar el fuego a las 6.30 p.m. del Sábado, las fuerzas Israelíes se encontraban a sólo 30 millas de Damasco, la capital de Siria.

La relampagueante guerra que explotara sobre Egipto e Israel en aquella funesta mañana del Lunes, justo seis días antes, y que reclamó la vida de más de 35,000 hombres, chisporroteó y apenas si se distinguía ya en la noche del Sábado.

La Fase Marítima.— La parte naval de la guerra de los seis días también fue la historia de la adversa superioridad que llegó a superarse. El Lunes 5 de Junio, el día que se rompieron las hostilidades, la potencia comparativa de Fuerzas Navales Egipcias e Israelíes fue aproximadamente como sigue:

	EGIPTO	ISRAEL
Submarinos	12	3
Destróyeres	7	3
Lanchas Lanza-Misiles	18	0
Embarcaciones A/S	12	1
MTBs (Torpederas)	32	8
Total	81	15

Debido a la proporción extremadamente pequeña y lo antiguo de sus embarcaciones comparadas con las de la Marina Egipcia, la decepción jugaba un papel mucho más importante para la Marina Israelí que lo que fuera para su Fuerza Aérea y Ejército. El Objetivo principal de la Armada Israelí era debilitar las fuerzas navales Egipcias en el Mediterráneo tanto como fuera posible, ya que sólo desde el Mediterráneo podían plantear una amenaza a Tel Aviv, Haifa y las pobladas regiones costeras de Israel.

Una vez más, antes que empezara la guerra, los Iraelíes trataron de "persuadir" a los Egipcios de mover algunos de sus buques de Guerra del Mediterráneo hacia el Mar Rojo. Lograron esto, enviando cuatro embarcaciones de desembarco de tanques (LCT) por tierra a través del Desierto de Negev hacia Eilat, el puerto Israelí que quedaba al extremo norte del Golfo de Aqba. El reconocimiento Egipcio observó durante horas del día que las embarcaciones de desembarco llegaron a Eilat. Pero en la misma noche, sin ser observados y bajo la protección de la oscuridad, las mismas embarcaciones eran llevadas de vuelta al desierto a unas 15 millas al norte de Eilat, y regresadas al puerto por segunda vez en horas diurnas al siguiente día. Luego de que ésta maniobra se repitiera por varias veces los Israelíes enviaron los tres únicos MTBs que poseían en Eilat a patrullar hacia el Mar Rojo, con esto los Egipcios se convencieron que los Israelíes se preparaban para un asalto en Sharm el Sheik, como lo hicieran en 1956.

De todos modos, al iniciarse la guerra se encontró que el 30 por ciento de la Marina Egipcia se encontraba embotellada en el Mar Rojo y aún después que la guerra cesara en día Sábado, las fuerzas navales Egipcias en el Mar Rojo se encontraban incapacitadas de regresar a sus bases del Mediterráneo.

El Canal de Suez había sido bloqueado por órdenes del Presidente Nasser. Esta parte de la Marina Egipcia, más poderosa que toda la Armada Israelí, tenía que abrirse paso hacia el puerto de Yemen de Hodeida al extremo sur del Mar Rojo, donde aún se encuentra al escribirse este artículo.

La acción naval Israelí fue lanzada con la misma formidable eficiencia que sus ataques aéreos. En la noche del Lunes 5 de Junio, la Armada Israelí atacó los puertos de Port Said y Alexandría, las dos bases principales de la Marina Egipcia en el Mediterráneo. En cuanto las fuerzas Israelíes, que consistían de un destróyer y varios MTBs se aproximaron a Port Said, dos lanchas egipcias lanza-misiles tipo OSSA salieron por los rompeolas para enfrentarlos. Los Israelíes abrieron fuego con cañones de 20 mm. Ambos OSSAs fueron averiados y regresaron a su base sin haber disparado un tiro. Luego los hombres rana Israelíes entraron a la bahía de Port Said, porque pensaba que aún habían tres MTBs y tres embarcaciones A/S Egipcias, además de las dos lanchas lanza-misiles OSSA ubicados ahí. Sin embargo, no llegaron a encontrarlas.

Aunque el ataque a Port Said no puede ser considerado un exito en términos de avería o destrucción de las embarcaciones enemigas, el movimiento logró su objetivo principal, la protección de Tel Aviv de las 18 lanchas lanza-misiles Egipcias cuyos proyectiles tenían un alcance de unas 35 millas y llevaban ojivas de combate de 1,000 lbrs. Para la siguiente mañana (Martes) la Armada Egipcia evacuó de la bahía de Port Said y se retiró hacía Alexandría, donde se encontraban fuera del alcance de las embarcaciones KOMAR Y OSSA.

Al mismo tiempo que las fuerzas navales Israelíes atacaban Port Said, el único submarino operativo Israelí enviaba una fuerza de hombres rana cerca de la entrada del puerto de Alexandría. Su trabajo era volar tantos buques de guerra Egipcios como fuera posible. El escritor estima que estos hombres rana tuvieron éxito al averiar o posiblemente destruir, dos submarinos Egipcios y dos lanchas lanza-misiles OSSA.

La única acción ofensiva emprendida por la Armada Egipcia fue durante la noche del Martes 6 de Junio. Una fuerza de tres submarinos hizo su aproximación a las costas de Israel: una justo hacia el norte de Haifa, otra exactamente hacia el sur de esa ciudad, y el tercero cerca de Ashdod. Si su misión fue la de atacar los buques o desembarcar saboteadores no se ha sabido. No obstante, a pesar de que los Israelíes tenían sólo cuatro equipos de sonar en toda su Marina, tuvieron éxito al detectar los tres submarinos Egipcios y los atacaron con cargas de profundidad. Se ha estimado que por lo menos un submarino fue averiado, lo cual se evidenció por una mancha grande de aceite que salió a superficie. Los tres submarinos escaparon sin haber inflingido daño alguno.

Reflexionando sobre todo lo mencionado, la Armada Israelí, de recursos extremadamente cortos y con prácticamente ningún equipo moderno había:

—Protegido con todo éxito las costas y la población de Israel de un ataque por mar;

—Aseguró el pase sin peligros a la marina mercante hacia y desde los puertos Israelíes del Mediterráneo, durante la guerra;

—Tuvo éxito al penetrar en las principales bases navales Egipcias de Port Said y Alexandría.

Cuando uno considera que la Armada Egipcia sobrepasaba en número a la de los Israelíes por casi 5½ a uno y que la Armada Egipcia tenía algunos de las embarcaciones y equipos más modernos que la Unión Soviética podía suministrar, la victoria Israelí en el mar, se hace aún más increíble. Fue groseramente absurdo.

Siendo sobrepasado en grado sumo no sólo en número sino en equipo por las naciones Arabes circundantes. ¿Cómo es que hicieron las Fuerzas Armadas Israelíes para lograr tan absoluto éxito militar en el fenomenalmente breve tiempo de seis días?.

Planeamiento: Consideran el tiempo exacto de los ataques aéreos iniciales. ¿Por qué fue precisamente a las 7.45 a.m. hora Israelí (8.15 a.m. hora del Cairo)? ¿Por qué no fue al amanecer, o a las 8.15 a.m. ó 8.30? **Primero,** como los ataques son efectuados frecuentemente al amanecer, el estado máximo de alerta de la mañana para la Fuerza Aérea Egipcia, había pasado ya para las 7.45 a.m. hora Israelí. Los MIGs 21 ya no se encontraban esperando al extremo de las pistas de aterrizaje en condición de alerta de 5 minutos, y los MIG 21 que se encontraban en el aire en patrulla habían ya regresado a su base. Cuando no se materializaba ningún ataque dos o tres horas depués del amanecer, la Fuerza Aérea Egipcia bajaba su guardia. **Segundo,** los oficiales militares Egipcios, llegaban a sus oficinas a las 9.00 a.m. hora del Cairo (8.00 a.m. hora Israelí). Al atacar a las 8.45 a.m. hora del Cairo (7.45 a.m. hora Israelí), muchos de los oficiales de alto rango Egipcios, así como Comandantes Operacionales serían cogidos en camino a sus oficinas y otras actividades. **Tercero,** en el mes de Junio, hay una neblina, o bruma, sobre la mayor parte del Nilo, el Delta y el Canal de Suez. Esta casi se había dispersado para las 7.30 a.m. hora Israelí. Para las 8.00 a.m. el tiempo meteorológico era generalmente el mejor. La visibilidad es excelente debido a la altura del sol, y el aire está casi calmo, que es lo más importante para efectuar bombardeo exacto de las pistas de aterrizaje y la destrucción de los aviones en tierra por tiro de artillería. Y **Cuarto,** como los pilotos debían estar "en cubierta" por lo menos tres horas antes del lanzamiento, un ataque al amanecer hubiera significado tocar la diana a medianoche o no dormir en toda la noche, con muchos de los pilotos Israelíes que tenían que efectuar ocho o más misiones de combate ese Lunes. Al

iniciar los ataques a las 7.45 a.m. los pilotos Israelíes tuvieron oportunidad de dormir hasta las 4.00 a.m.

Inteligencia: El conocimiento Israelí acerca de la fuerza aérea, ejército y ubicaciones navales enemigas así como los detalles de las bases; el despliegue de las fuerzas y aviones enemigos; la ubicación y detalles de los radares enemigos y emplazamiento de misiles y las capacidades detalladas de la aviación enemiga y equipo naval y terrestre fue de lo más completo. Los pilotos Israelíes inclusive habían volado en los MIG 21. El conocimiento que los Israelíes tuvieron sobre los Arabes, incluyendo hábitos personales e idiosincrasia, fue soberbio.

Flexibilidad: La habilidad para observar e integrar inmediatamente información nueva, tan pronto como se encontraba disponible, dentro de un plan general estratégico de Sucesión y retrasmitir eficientemente nueva información y nuevos blancos a los pilotos en el aire y a los tanques y artillería en tierra, evidentemente que jugó un papel vital en el éxito de toda la operación.

Movilidad y Potencia de Fuego: Con las fuerzas armadas de las naciones Arabes que empleaban el tipo Ruso de defensa en profundidad (bueno para ciertos terrenos Europeos), el concepto Israelí de movilidad (que permitía ataques a los flancos y ataques desde retaguardia) más la potencia de fuego, probó ser fatal en el Desierto de Sinaí y devastador para la pequeña Línea Maginot en las alturas Sirias y para la Legión Arabe del Rey Hussein en la margen occidental del Río Jordán.

Entrenamiento: La ejecución del plan general reflejó muchos años de entrenamiento intensivo en ejercicios de tiempo de paz. Los Israelíes estuvieron practicando exactamente para este tipo de guerra durante 11 años. La calidad del potencial humano y el nivel extremadamente alto de entrenamiento jugó su parte en el aire, tierra y sobre el mar. Todos y cada uno de los Israelíes uniformados y también todo civil, conocía exactamente lo que debía hacer, y también las razones de por qué lo hacían.

Decepción: Según lo descrito en las secciones anteriores de esta narración, la Fuerza Aérea, Ejército y Marina Israelí jugaron roles vitales en el engaño al enemigo y todos las artimañas lograron sus objetivos.

La Filosofía de "Ninguna Alternativa":. De esto, los Egipcios son los principales responsables, con sus amenazas constantes de arrojar a los Israelíes hacia el mar, de eliminarlos de la faz de la tierra en una guerra santa. Como resultado de la continua promesa Egipcia de aniquilación, desarrollaron en la filosofía Israelí la

voluntad expresada como: "Estamos de espalda hacia el mar, y no hay donde ir si perdemos. Debemos de ganar".

Riesgos calculados: Los Israelíes tomaron muchos riesgos calculados que las fuerzas armadas de otras naciones probablemente no hubieran tomado. Por ejemplo, durante los ataques aéreos iniciales, los Israelíes mantuvieron sólo ocho aviones protegiendo los cielos de Israel, con sólo cuatro aviones de reserva. Ninguno de sus riesgos calculados fracasaron.

"Estuches Negros": Se mantuvo al mínimo absoluto los sistemas de equipos sofisticado, llamados "estuches negros". El énfasis se situó en el individuo, en su voluntad para ganar y en su juicio.

Sorpresa: Quizás lo más importante de todo, el efecto acumulativo de los nueve factores procedentes, rematado por el elemento sorpresa, aseguró la victoria a las fuerzas Israelíes.



Defensa del Mar Territorial, el Mar, el Hombre y las 200 Millas

Por el Doctor
GUILLERMO FUENTES DIAZ

Al referirnos al Mar Territorial que es parte del Territorio de la Nación, donde se ejerce soberanía plena, indicamos algunos conceptos básicos que le son inherentes a un país como el nuestro dentro del ámbito del Derecho Internacional; así tenemos que **Derecho Marítimo** en un sentido amplio es el conjunto de reglas jurídicas que rigen el medio ambiente y las relaciones que engendra la navegación; teniéndose el mar territorial, el mar libre que utilizado por todos los países y el paso inocente que da lugar a que un barco ingrese a puertos de otro país dentro de lo estatuído por el Derecho Internacional. Se discute al respecto una denominación apropiada y por estos muchos tratadistas indican que la definición apropiada y que incluye a la navegación fluvial y lacustre es la de **Derecho Náutico**. Al respecto sabemos que el uso ha consagrado la expresión de **Derecho Marítimo** y que se adecúa a las legislaciones que ciñen su régimen en lo tocante al mar.

El Derecho Marítimo es autónomo, dado que ofrece distintos sentidos. Concierne a su independencia a su forma somática, a su particularismo y a su fuero especial. El conjunto de sus reglas constituye una unidad que no forma parte técnicamente del Derecho Público ni del Privado, pero que contiene normas de uno y de otro. Es frecuente comprenderlo dentro del derecho y del Código Comercial; pero muchas de sus instituciones no tienen ese carácter, así claramente tenemos el hecho de la captura o el abordaje de un barco norteamericano que haga pesca de consumo humano dentro de las 200 millas de nuestro Mar Territorial. Si bien

existe el mar libre para todos los países o sea lo sometido a las aguas **communis juris,** esto no da derecho para que potencias como EE. UU. y Rusia, únicamente reconozcan las 12 millas de mar Territorial. Dada nuestra soberanía ejercida y proclamada concretamente desde el 1º de Agosto de 1947, por el Decreto Supremo 781. Aún más en el caso del Congreso Norteamericano se desconoce una tradición del Derecho Internacional, que ampara al Perú, aún desde antes de la Independencia como lo demuestra la Historia Naval Peruana, en tiempo de los Incas y aún antes con nuestro país con vocación marítima; en tiempo del coloniaje con la defensa del mar contra corsarios, filibusteros, piratas, bucaneros, etc., que tenían patente de corso generalmente de Inglaterra y Holanda ya fueran estos: Drake, L'Hermite, Anson, Morgan, Cavendish y otros. Esto nos indica una defensa del mar territorial dada la ictiología y los recursos marinos abundantes, se tiene así el Almirantazgo y la jurisdicción marítima en el Derecho Indiano, pues la Casa de Contratación de Sevilla, por provisión real de Setiembre de 1511, tenía reconocida jurisdicción Civil y Criminal en todos los asuntos del comercio y navegación de las Indias, donde naturalmente se involucraba la pesquería.

El Perú, País con Vocación y Destino Marítimos.— El Dr. José Luis Bustamante y Rivero ex-Presidente Constitucional del Perú y ex-Presidente del más alto Tribunal Mundial de la Haya, con su extraordinaria calidad en su magistral prólogo a la "Historia Marítima del Perú", nos dice "El Volumen— "Historia Naval del Perú" dedicado a la Geología Peruana es heteróclito y grandioso; tiene de remanso y de tormenta, está hecho de brumas primarias y de catástrofes telúricos; inspira admiración y espanto. En la faja longitudinal de la costa, todo es yermo y estéril. Campea allí la sumisión de los desiertos: sumisión de arenas vencidas que perecen de sed. Al respecto la Geología, la Paleontología y la Antropología, nos indican que han pasado millones de años para la formación del Perú y Sud-América, con montañas tan majestuosas como el Huascarán, el Aconcagua, el Ausangate, el Salkantay, el Coropuna, el Yllimani, el Cotopaxi y otros; se realizan tremendos y poderosos levantamientos de terreno para formar las montañas que indicamos, esto ocurre hace 70 millones de años aún hasta hace 50 millones de años, recién hace 15 millones de años emerge el itsmo de Panamá de un fondo marino. Hay invasiones formidables del mar pues en diferentes partes de la costa del Perú se encuentran conchas marinas, pudiéndose establecer el fechado o la prueba científica de la antigüedad con el método del reloj atómico de potasio-argón, con el método de la obsidiana o con la luminicencia. Las marejadas arrancan en la era mesozoica millones de plantas que son depositadas en la zona selvática actual y que nos dan mediante la fosilización de los millones de años, los hidrocarburos que hoy se van descubriendo en la Selva Peruana. Se for-

man los Andes por la presión expansiva del "magma" en fusión. En el cenozoico vienen los procesos de dislocación, esas son las fallas de la corteza terrestre, y así se acomodan las estructuras profundas de la Cordillera. Vienen las grandes erupciones con un vulcanismo terrorífico, y de otra parte las glaciaciones que darán nieves eternas en las montañas, y como compensación la Corriente de Humboldt o Corriente Peruana que tiene una riqueza ictiológica formidable y que es Mar Territorial del Perú por Derecho, Geología, Historia, Ecología y Antropología, dado que el hombre Peruano desde antes de los Incas han tenido el concepto de país marítimo y luego en la Colonia, en tiempo de la Independencia y en la República han defendido la soberanía de su mar territorial, dado que es adyacente a su costa y en general a su territorio, siendo por lo tanto una cuarta región geográfica del Perú.

El Mar Peruano en la época pre-Colombina, en el Virreynato y en la Independencia.

La leyenda indígena tiene comprobación con la investigación de la cultura material, y así podemos citar la leyenda de Naylamp, según la cual navegantes del Norte probablemente de Centro América o de México desembarcaron en las costas de Lambayeque forjando una cultura marítima, se tienen así las grandes figuras talladas de felinos que son constantes en Centro América entre los Mayas y en culturas anteriores a los aztecas, este tipo de felinos han sido bien estudiados por el Ingº y arqueólogo Rafael Larco Hoyle, quien escribe las obras "Los Mochicas" y "Los Cupisniques"; se tienen a los "tallanes" como extraordinarios navegantes que en grandes balsas pudieron llegar a Oceanía posiblemente dado el tipo de quillas de bastante ingenio y técnica naval que construyeron. Asimismo se tiene la leyenda de las Amazonas, guerreras que vienen del Mar del Sur, se ubicaría en Rapa Nui o sea la Isla de Pascua que fue descubierta por el Almirante Holandés Roggeween en 1722 y que presenta una cultura que es un enigma para las ciencias del hombre, no obstante de encontrarse a 3,750 kilómetros de la Costa de Chile. Al respecto en toda la Polinesia se tiene un paralelismo lingüístico, posiblemente un parentesco lingüístico sería lo más realista, pues, parece que grandes balsas en tiempo de la cultura Inka Imperial, y más concretamente en tiempo del Inka Túpac Yupanki, llegaron a la Polinesia.

Es concreto el hecho de una cultura marítima o sea la de Paracas, que tuvo un desarrollo formidable en lo tocante a la textilería y la trepanación craneana, y está probado que construían embarcaciones, pues, se alimentaban de pescado; lo curioso radica en que esta cultura marítima es el resultado o engendro de una cultura Andina o sea la Cultura Chavín. Igual ocurre con el Tiawanaco de la Costa y que es engendro de culturas de los Andes, para dar en Nazca una cultura también marítima, y que después es influida por Paracas y desarrolla su alfarería en forma extraordinaria.

En tiempo del Virreynato son varias las expediciones que fueron a la Polinesia, así tenemos la de Alvaro de Mendaña en 1567, de Quirós y otros, se descubren así las islas Marianas en base a expediciones salidas del Callao, con el criterio de afirmación de soberanía.

Hace 200 años el Capitán Domingo Boenechea, en fecha 26 de Setiembre de 1772 partía del puerto del Callao en dirección a Tahití, y a bordo de la nave Santa María Magdalena, y en alta mar leía las instrucciones del Virrey Amat, que ponía en práctica sus grandes conocimientos militares y genio de estratega, decidió adelantándose a la apática Corte Española, fortificar los principales puntos de la Costa Occidental de América del Sur (Chiloé, Valdivia y el Callao, éste con el formidable Real Felipe), e incorporar al sistema defensivo continental, cuyo eje era Lima, las Islas del Pacífico (tal como dice H. Buse). El Virrey Amat, se proponía que las Islas del Rey Jorge, Tahíti en lengua nativa Otaeti y la de Páscua o Rapa-Nui, llamada por los Españoles San Carlos no cayeran en poder de los Ingleses. El 8 de Noviembre de 1772 la fragata Santa María Magdalena o Aguila llegaba a Tahiti y cumplía su cometido para la afirmación de la soberanía del Virreynato del Perú.

Dentro de esa connotación de destino marítimo tenemos que Callao es palabra Española de origen celta y que etimológicamente significa "guijarro", o "canto rodado" y que referida a un paraje se denomina "cascajal" o tierra de aluvión (según lo indica el Dr. José Luis Bustamante y Rivero). La palabra "Chalaco" viene del término qeshwa "Chala" que significa "tierra baja" y que concuerda con la topografía plana del Callao.

El Perú desde el siglo **XVII** geográficamente el centro entre el itsmo de Panamá y Chile, por eso nace la Marina Mercante, y la Armada de Guerra empieza a evolucionar desde el Virrey Luis de Velasco, hasta Croix y Abascal, lógicamente para ejercer soberanía marítima. Se encuentran en el Archivo de Indias de Sevilla, en el Archivo de la Corona de Aragón y en otras disposiciones de la Corona que reglamenta la pesca en el litoral del Virreynato del Perú, así como el intercambio pesquero entre los pescadores y los pueblos aledaños.

Eran los tiempos de la Independencia de América Latina y aún antes que el Santo de la Espada, San Martín y Lord Cochrane, vinieran al Perú con la Expedición Libertadora, el Presidente Peruano de la Argentina, General Ignacio Alvarez Thomas (natural de Arequipa), en 1815 enviaba a las Costas del Virreynato del Perú una flotilla al mando del Almirante Irlandés Guillermo Brown, que se encontraba al servicio de Argentina, en esa expedición venía también el Almirante Francés de Saint-Tropez Hipólito Bouchard, y que a bordo de un barco de guerra se batió en el Callao contra los Españoles en 1815, en 1817-1819 dio la vuelta al mundo al mando de "La Argentina", realizan-

para el sustento económico y en general genera vida, ya que se tiene el dominio y la posesión de las 200 millas, no sólo para la pesca, sino para la exploración, la explotación y la extracción de las sustancias minerales del suelo y subsuelo marinos.

El régimen jurídico de propiedad del territorio estatal y de su mar contiguo ha entrado sin reservas en el campo de la doctrina y ha recibido confirmaciones reiteradas en acuerdos de las Naciones Unidas y esto lo afirma además el Dr. Bustamante y Rivero como extraordinario jurista reconocido internacionalmente, y agrega además: **"Que los Estados gozan de un derecho de apropiación sobre los complejos biológicos de sus respectivos mares territoriales en la integridad del espacio vital que abarca cada uno, así como las riquezas del suelo y subsuelo".**

El tratadista de Derecho Internacional Argentino José León Suárez, decía "1º. la extensión de la soberanía marítima del Estado a la plataforma continental". "2º. La necesidad de ampliar el mar territorial arbitrario y anacrónico", para toda clase de efectos y sobre todo por exigirlo así la pesca y la caza marítimas, cuyos ejemplares más valiosos evolucionan o desenvuelven el ciclo de su vida a un lado y a otro de la **línea divisoria entre el mar territorial y el mar libre",** y es más este internacionalista expresaba esta tesis doctrinaria todavía en 1918.

El tratadista mexicano Fortino López Legazpi, indica que las aguas marinas según el Derecho Internacional, deben ser distribuídas justa y equitativamente y añade luego "Fundadas en las características y condiciones de los pueblos ribereños", a este respecto el Perú por Destino Histórico es un país con vocación marítima y por lo tanto es soberano de su mar territorial de 200 MILLAS.

Una riqueza fabulosa del Mar Peruano genera la Agresión Imperialista.

Se han hecho estudios de la riqueza ictiológica del mar territorial y lo ha comprobado el Sr. Ministro de Pesquería Gral. Javier Tantaleán Vanini, como un ejemplo, que en las 200 millas de la Isla Lobos de Afuera, se pueden obtener 100,000 toneladas anuales de pesca al año y 2 millones de filetes de merluza; este es un ejemplo, lo que nos falta es infraestructura y barcos dedicados a la pesca de consumo humano. Recién comenzamos, así se tiene que el barco frigorífico madrina "Mochica", desde el día 20 de este mes servirá a 70 embarcaciones dedicadas a la pesca del consumo humano. El Mochica tiene 101 metros de eslora y una manga de 15 metros, siendo el puntal de ocho metros, el sistema de congelación es de salmuera con 15 grados bajo cero, con cinco cámaras de congelación y una capacidad de conservación de 2,000 toneladas métricas. El señor Ministro de Pesquería General Javier Tantaleán Vanini, indicó que la incorporación del "Mochica" a la pesca de consumo humano constituye una avanzada para la

ocupación plena de las 200 millas marítimas.

La Naturaleza nos es pródiga para ser un país pesquero, así se tiene que los vientos alisios del Sur empujan las aguas superficiales levemente recalentadas por el sol, dando lugar a que las aguas frías de la Corriente Peruana afloran lo que trae una fauna marina, en cambio los vientos verticales son los causantes para que nuestra costa sea árida, dado que estos vientos levantan las nubes, produciendo zonas de condensación. Tenemos pues una compensación, pues lo desértico de la costa, se compensa con nuestros derechos plenos sobre el mar territorial de las 200 millas que es el habitat de nuestra fabulosa fauna marina, que nos da el más valioso de nuestros recursos naturales.

Es de notar que la anchoveta es el centro de las especies carnívoras en nuestro mar territorial; lo curioso radica también en que las aves guaneras devoran según cálculos científicos más de 2 millones y medio de toneladas de anchoveta por año. Se ha observado asimismo que en Primavera y Verano la Corriente Peruana disminuye a un promedio de 50 millas. En cambio en las estaciones de Otoño e Invierno recupera sus dimensiones normales entre 180 y 200 millas y a veces sobrepasa las 200 millas, todo esto ha sido observado por el Instituto del Mar, y afirma naturalmente nuestro derecho pleno de soberanía sobre las 200 millas.

Sabemos que el año 1964 indica para el Perú el primer lugar en la pesca en el mundo. Y las estadísticas nos dicen que en 1968 se obtiene 64 millones de producción mundial siendo de América Latina 14 millones, al Perú le corresponde 10 millones 400 mil toneladas o como dice el tratadista Loring el 16.7% del total de todo el mundo.

La exportación creció para darnos un ingreso de 232 millones de dólares o sea un 27% de divisas. En 1970, la actividad pesquera generó algo de 300 millones de dólares por exportación y 32% de divisas; esta progresión puede aumentar muy pronto en estos años a unos 800 millones de dólares según Loring.

Enmiendas de los Estados Unidos y la secuencia Histórica de la Agresión desde el Siglo Pasado.—

El 28 de Setiembre de 1945 el Presidente de los Estados Unidos Harry Truman, firma el Decreto reconociendo el derecho que tiene cada Estado a establecer la extensión de sus aguas jurisdiccionales, eso es netamente jurídico; y la reciente enmienda del Congreso de los EE. UU., que dispone una reducción de la "Ayuda económica" a los gobiernos que capturen o multen embarcaciones norteamericanas, ha merecido el rechazo unánime de nuestro país, porque eso es inmiscuirse en nuestra soberanía, también lógicamente ha merecido el rechazo de los pueblos del "Tercer Mundo".

La administración de Nixon quiere imponer al mundo la tesis de las 3 ó de las 12 millas, teniendo para esto

el respaldo de la Unión Soviética. Desde el punto de vista del Derecho Internacional, las Conferencias de la Haya en 1930 y las de Ginebra en 1958 y 1960 rechazaron tajantemente por mayoría abrumadora la fijación del límite de las 3 ó de las 12 millas como mar territorial.

Los EE. UU., desde fines del siglo pasado han extendido su mar territorial, y resulta que ahora quieren oponerse al derecho al mar territorial de los países del Tercer Mundo, y que en América Latina nuestro país es líder.

Si nos remontamos algo a la Historia del Derecho Marítimo, vemos cómo en 1873 el Secretario de Estado Thomas Jefferson, manifestaba que era necesario extender la jurisdicción de mar territorial, o más claramente extender la soberanía de las 3 millas, y en efecto esto se cumplió cuando en los años 1886 y 1890, y en efecto la jurisdicción norteamericana fue extendida en el mar de Behering a 100 millas. Asimismo EE. UU., a partir de 1799, reclamó una jurisdicción para control sanitario y aduanero, lo cual se prolongó hasta 1935 a causa de la ley específica contra el contrabando, hasta una distancia de 62 millas.

El profesor de Derecho Internacional de la Universidad de Tulane y Princepton dio gran importancia a la declaración de Panamá de 1939, en que se acordó por razones defensivas y a instancias de EE. UU., una jurisdicción de 300 millas la cual fue de emergencia, y que se extendía desde la frontera del Canadá hasta el límite del Atlántico y del Pacífico en el Sur. Desde entonces no sólo gran número de países de América Latina han declarado su jurisdicción de las 200 millas.

Tenemos otros países del Tercer Mundo en otros continentes como por ejemplo: Islandia que hace poco ha desconocido la competencia del Tribunal de la Haya para ampliar sus límites marinos. Igualmente por ley 72-620 promulgada por el Presidente Pompidou extiende los límites jurisdiccionales del Departamento de Guayana y esto ocurre recién a mediados del presente año. Han establecido límites mayores a las 12 millas, los pueblos del Tercer Mundo que cita el Ingº J. Isaac Castro Bulnes: Camerún (Africa); Corea (Asia), Camboya (Indochina), Túnez (Africa); Guatemala (Centro América); Filipinas (Oceanía); India, Siria, Pakistán y Vietnam (Asia), Dinamarca, Noruega e Islandia (Europa).

Pues bien, la Enmienda última de los EE. UU. o ley con Patente de Corso y si se quiere pirata, es una agresión a la soberanía nacional, por eso como Peruanos la rechazamos de un confín a otro de nuestra Patria, y defenderemos nuestra soberanía con toda nuestra energía y patriotismo de Peruanos. Es claro el hecho de que: "El derecho de cada país para extender sus aguas jurisdiccionales", dado por el Decreto de Truman no ha sido aludido ni menos derogado para dar la Enmienda por el Congreso de los EE. UU.

El profesor Panameño Mario Augusto Rodríguez, se ha referido básicamente al hecho de que en Mayo de 1970, quedó consolidado: "El principio básico sobre el Derecho del Mar" como base, precepto y fundamento jurídico-legal para afirmar la soberanía en el mar territorial de 200 millas por parte de los países ribereños; estos principios quedaron consolidados en la Conferencia de Montevideo en el año indicado. A este certamen asistieron: Argentina, Brasil, Ecuador, El Salvador, Chile, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay, y 9 países representaron 175 millones de habitantes alineados en el Tercer Mundo.

No se tiene únicamente riqueza ictiológica en el ámbito de las 200 Millas.

Las grandes potencias quieren tener un mayor poder y riquezas con el patrimonio de los países del Tercer Mundo y claramente en el caso del Perú. Así se tiene como la revista "US. New & Wold Report", dijo que Washington gastaba unos 800 millones de soles en un gran programa de exploración y explotación submarina. Los Estados Unidos cada año aumentan su presupuesto para la investigación científica-marina: así en 1966 fue de 33.4 millones de dólares, en 1969 esa suma ya era de 516 millones de dólares (Luis González Posada) —200 millas Historia de una Agresión"). La revista "Newsweek" con un aviso de la Compañía Olin asociada a la poderosa Compañía Monsanto dice: "En el fondo del mar existe una de las más grandes fuentes de salud y de problemas en el mundo de hoy: oro, petróleo, diamantes, alimentos y minerales más allá de vuestros fantásticos sueños". Por primera vez la nueva tecnología nos permitirá alcanzar esos recursos. Pero hay un problema más grave que el tecnológico: **"La propiedad".** Este es el motivo y la intención norteamericana de desconocer la proclamación Peruana de las 200 millas de mar territorial. Pero con la madurez cívica y la toma de conciencia por la Revolución Peruana y las realizaciones de cambios estructurales profundos, hechos por el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, los Peruanos decimos, "NO, A LOS ESTADOS UNIDOS", porque toda nuestra Nación es soberana y no podemos ser amenazados ni ofendidos por el imperialismo y la prepotencia que defiende intereses pesqueros del Estado de California.

La firma "Mar Profundo" subsidiaria de la Tenneco, ha realizado técnicas revolucionarias en el mar, para explotar 4 metales y añade: "Las demás interrogantes se refieren a la situación jurídica de los vastos depósitos de fondo marino, al procesamiento y refinación del tipo único de mineral que contiene y a las cuestiones económicas implicadas en la comercialización del manganeso, níquel, cobalto y cobre, que se producirá".

El Dr. Luis González Posada, en su trabajo: "200 Millas: Historia de la Agresión", dice textualmente: "Los consorcios norteamericanos tienen, pues, sus ojos puestos en el Pacífico y para ellos el único obstáculo que

les impide actuar, es la declaración sobre 200 millas. Pero no son sólo los Estados Unidos los interesados en desconocer esta doctrina. La Unión Soviética, convertida ahora en su principal aliada, también sigue la misma política imperialista. A principios del 69, hombres de ciencia rusos, realizaron una expedición por el Pacífico, en las zonas de Honolulu y Guam. Al finalizar el viaje, el científico soviético Alexander Lisitzin no titubeó en manifestar que: "Si yo fuera capitalista no vacilaría en poner mi último centavo en el Océano, y que es como un tesoro oculto". Es más, relevando la importancia del mar en la economía, la revista rusa "Jóven Técnico" (Yuni Technick), publicó un comentario de A. Grenevitch intitulado "Siete Mares". Ahí se dice lo siguiente: "Se han descubierto más de 40 elementos químicos en la sal marina. Existen en el mar más de diez mil millones de toneladas de oro y 4 mil millones de toneladas de uranio y 270 mil millones de agua pesada, sin contar con que aquél contiene el 97% de agua de nuestro planeta. El Océano almacena todos los minerales de la Tierra. Si toda esa materia se recogiera y se extendiera sobre la superficie de la Tierra, formaría una capa de 200 metros de espesor", y agrega a esto Luis González Posada: "Norteamericanos y Rusos tienen plena conciencia de la trascendencia de los mares, desean explotar esa riqueza y por ello mismo también actúan mancomunadamente para maniobrar contra las proclamaciones de las 200 millas marinas: Una milla menos que arrebaten a nuestros pueblos, es una milla más que ellos pueden explotar con sus grandes capitales y su técnica avanzada".

La Marina de Guerra en el Perú.— País Marítimo.— contra las enmiendas y el rechazo de la Ley Pesquera Norteamericana.—

El Almirante Martín Jorge Guise se dio cuenta de la importancia del dominio del mar para hacer respetar la soberanía marítima y el Almirante José Pascual de Vivero, se dio cuenta de la importancia de la infraestructura naval, la preparación de técnicos en la arquitectura naval y de los astilleros necesarios. Durante la Confederación Perú-Boliviana los hombres de esa Confederación, Santa Cruz y Orbegoso, dieron preferencia a la Marina Mercante, es decir que no siguieron una progresión y secuencia para robustecer la Marina de Guerra. Posteriormente el Mariscal Castilla se da cuenta que la Fuerza Naval es básica como centinela de la soberanía; se dio cuenta del proceso sociológico del Perú como país marítimo y siguió una política coherente, tanto en la Marina de Guerra como en la Marina Mercante, luego no se siguió esa política y las consecuencias las tuvimos bien pronto el siglo pasado.

El Presidente Provisorio o Encargado del Poder Ejecutivo don José Braulio Campo Redondo, promulgó un decreto para prohibir que los extranjeros desarrollen actividades de pesca en la costa e islas del país, porque "están invadiendo la propiedad y privando por la fuerza a los natura-

les del país que se emplean en ella". Esto ocurría todavía en 1833, con un acto soberano dentro del Derecho Internacional. En 1852 el Presidente José Rufino Echenique, ordenó que un buque de guerra recorriese las islas Peruanas en forma periódica, es así como fue apresada una nave norteamericana, Washington replicó automáticamente ordenando que el barco de guerra, "Raritan" patrullase las costas en el Perú protegiendo a sus connacionales, esto dio lugar a enérgicas notas del Canciller Manuel Tirado, dando lugar a que el Presidente de los EE. UU., a la sazón Millord Fillmore, remitiese una comunicación a través de su Secretario y decía "no encuentro motivo alguno para cuestionar la legítima soberanía en aquellas islas" y expresaba: "que su Gobierno no prestaría ninguna protección o apoyo a ninguna empresa de sus ciudadanos en oposición a este reconocimiento". Así el Presidente Fillmore rectificaba un error, máxime que esas islas estaban a 30 millas de la costa; siendo ilógico que ahora el Gobierno de los EE. UU. en pleno siglo XX, actualice una tesis obsoleta de 3 millas y quiera alargar sibilinamente a 12 millas, desconociendo nuestra legítima soberanía sobre las 200 millas, que es jurídica, histórica y tiene su connotación inseparable entre el hombre y el mar, teniendo, claro está, un contexto económico y sociológico.

Estados Unidos dio en 1961 la primera Enmienda (P.L. 90-554), debida al Senador Republicano Tomas Kuchel, como defensor de los intereses pesqueros. Luego el 26 de setiembre de 1967, bajo la administración de Lyndon B. Johnson el Senador demócrata por el Estado de Ohio, hizo aprobar la segunda Enmienda (P.L. 90-224), citando como aguas internacionales las que están más allá de las 12 millas.

El enemigo más recalcitrante de las 200 millas es el senador republicano por Washington, Mr. Thomas Pelly, que representa a los grandes complejos pesqueros, hace que este senador quiera ir hasta las últimas consecuencias; logrando en ese momento la ley de protección a los pescadores de 1967 (P.L. 90-482), o sea la tercera Enmienda. En 1968 el mismo parlamentario, Thomas Pelly, logra la cuarta Enmienda o sea la Ley de Ventas Militares a los países extranjeros o sea (P.L. 90-629). No han faltado personajes pintorescos entre los representantes al Congreso de los EE. UU. como los diputados Vicent Thomas y Ralph Dills que incluso pidieron y exigieron al Presidente Nixon que los atuneros norteamericanos viniesen a pescar al Pacífico Sur, escoltados por naves de guerra.

Ya en 1968 el diputado norteamericano y Presidente de la Comisión de Pesquería de la Cámara Baja Edward Garmatz solicitó a los departamentos de Estado y de Defensa, represalias económicas contra las naciones "beligerantes", y esto fue avalado por el Presidente Johnson en 1969, dado a que amenazó a los países defensores de las 200 millas con reducirles la "ayuda económica" por

el mismo monto de las multas que estaban imponiendo a los Tuna Clippers piratas.

Y finalmente la Enmienda del 27 de octubre de 1972 dada por el Congreso Norteamericano y promulgada por el Presidente Nixon; la cual es una Ley de Piratería para los Tunna Clippers del Estado de California y en general con patente de corso, ya que desconoce nuestra soberanía plena en la ocupación de nuestro mar territorial de 200 millas.

Firmeza coherente y Concresión para la Defensa del Mar Territorial de las 200 Millas.—

El Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada y el pueblo Peruano, ya tienen madurez y conciencia revolucionaria para defender la SOBERANIA NACIONAL, y además países de América Latina que han proclamado las 200 millas de mar territorial están de acuerdo con el Perú. Esto se desprende del Comunicado Conjunto contra la Ley Norteamericana que afecta a la soberanía nacional. Dicho Comunicado Conjunto fue dado por el Perú, Chile y Ecuador en fecha 31 de Octubre de 1972, en forma simultánea en Lima, Quito y Santiago; y sus cinco artículos son de firmeza, de protesta y de decisión para defender las 200 millas de mar territorial.

Transcribimos el texto dada su trascendencia:

"1º Expresar su más enérgica protesta por la promulgación de la Ley en referencia, que desconoce el derecho de los Estados costeros al ejercicio a su soberanía y jurisdicción marítima, para proteger los legítimos intereses de sus poblaciones.

2º Condenar y rechazar esta nueva medida de presión, que pone los afanes de lucro de un pequeño grupo de Empresas pesqueras de los EE. UU. por encima de los derechos soberanos y de las necesidades de desarrollo y bienestar de otros Estados.

3º Manifestar su profunda extrañeza ante este acto contrario a los propósitos tantas veces reiterados por el Gobierno de EE. UU. de América de promover un acuerdo internacional que respete los intereses económicos de los Estados costeros en zonas situadas más allá de las 12 millas, atendiendo a los claros pronunciamientos de un número creciente de Estados en favor de la adopción de las 200 millas.

4º Llamar la atención de los demás miembros de la comunidad Internacional sobre el significado y los alcances de la Ley adoptada, que revela las intenciones coercitivas del Gobierno norteamericano, en circunstancias en que se está preparando una nueva Conferencia sobre el Derecho del Mar.

5º Reafirmar la decisión irrenunciable que anima a Chile, Ecuador y Perú de defender y hacer respetar los derecho soberanos,

sobre sus recursos terrestres y marítimos hasta el límite de las 200 millas, frente a todas las formas de acción coercitiva que se pretenda ejercer contra sus Gobiernos y sus pueblos.— Lima, Quito y Santiago - 31 de Octubre de 1972".

Al respecto el equipo del Gobierno Revolucionario mantiene una actitud vigilante, coherente y patriótica y se halla respaldado concluyentemente por todos los Peruanos, tal como se demuestra en las espontáneas manifestaciones de protesta que el pueblo Peruano hace contra la Ley norteamericana, que es imperialista, y una muestra concreta, está dada por la grandiosa manifestación del 20 de Noviembre en la Plaza San Martín de Lima, y que fue organizada por la Federación de Pescadores del Perú.

En este aspecto Internacional, el Canciller, General EP. Miguel Angel de la Flor, ha ganado la gratitud de la Nación. El Sr. Ministro de Marina, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, ha manifestado: "EE. UU., pretende desconocer algo que ya es nuestro". El Sr. Ministro de Pesquería, General EP. Javier Tantaleán Vanini, dice: "El Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, responderá a la razón con la razón, a las ideas con las ideas, a las teorías con las teorías y a la fuerza con la fuerza, si fuera necesario, para defender las 200 millas de nuestro mar territorial". El General de División EP. Edgardo Mercado Jarrín, con motivo de la Conferencia del Grupo de los 77, de los países del 3er. Mundo, indicaba: "Ni una milla menos de las 200 millas".

Lo concreto finca en nuestra lucha de Peruanos para salir del subdesarrollo y para conseguir la independencia económica como país soberano.

Ahí esta la ruta que nos ha marcado, como legado histórico: "Túpac Amaru", El Revolucionario Sublime del Perú y América Latina.

Dr. Guillermo Fuentes Díaz

Ica, 22 de Noviembre 1972

El Buque Nuclear "Otto Hahn"

Por Dipl. Ing.
D. ULKEN (*)

El primer buque nuclear germano fue construido entre los años 1963 y 1968 a un costo de 14 millones de dólares, incluyendo el reactor, pero sin su combustible. Además se gastaron unos 15 millones de dólares en investigaciones realizadas en el Centro de Geesthacht, cerca de Hamburgo.

La armadora de esta nave, bautizada **Otto Hahn** en memoria del pionero alemán en materia de energía nuclear, es la empresa Gesellschaft für Kernonergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt GmbH, de Hamburgo, Geesthacht (Sociedad para la Aplicación de la Energía Nuclear en la Construcción Naval y la Navegación SRL). No puede decirse que sea éste un buque económico, ya que, aparte de los costos de capital, los costos de operación ascienden a 0,5 - 0,7 millones de dólares por año, mientras que los fletes que permite obtener, en el mejor de los casos suman 0,5 millones. Pero la finalidad principal del proyecto consiste en la obtención de la información técnica y práctica necesaria para el futuro desarrollo de buques nucleares económicamente competitivos.

El **Otto Hahn** fue construido como mineralero (carga a granel) y barco de pasajeros; esto último debido a la necesidad de llevar un número elevado de personal científico a bordo. Sus características principales son las indicadas en el cuadro adjunto. Fue clasificado por dos sociedades y ostenta:

a) La más alta clasificación del Germanischer Lloyd, como mineralero, barco de pasajeros y propulsión nuclear;

b) La más alta clasificación del Bureau Veritas, como mineralero y propulsión nuclear.

Este buque es de cubierta corrida con boleo normal, pero con un arrufo pronunciado a proa. La superestructura consiste en una timonera elevada, situada a un tercio de eslora

(*) Versión resumida de la conferencia pronunciada por el autor en el Institute of Marine Engineers, en Londres.

desde la proa, y el casillaje de popa, que abarca prácticamente la mitad de la eslora. El corto castillo de proa se ha mantenido lo más bajo posible para asegurar una buena visibilidad desde la timonera, a pesar del extraordinario arrufo.

La planta propulsora se encuentra alojada mayormente en la parte popel de la nave. Desde la popa hacia, proa, hacia los diversos compartimien-



tos de máquinas, que se encuentran separados por mamparos, son:

1) La sala de calderas auxiliares;
2) La sala de máquinas;
3) La sala del reactor, con células laterales vacías;
4) La sala de auxiliares del reactor, con células laterales vacías;
5) La sala de servicio con células laterales vacías.

En total, el casco tiene 13 mamparos estancos como así también dos mamparos de cofferdam y uno pequeño entre el rasel de popa y la célula vacía. A todo el largo del buque se extienden mamparas longitudinales, a excepción de los raseles de proa y popa, la célula vacía popel y la sala de máquinas. Las bodegas, la sala de máquinas auxiliar y la de calderas auxiliar, están flanqueadas por tanques de agua de lastre. Desde el mamparo de colisión de proa hasta el del rasel de popa, se extiende un doble fondo cubriendo toda la extensión del casco y que, a excepción de la zona del compartimiento del reactor, sirve de tanque de agua de lastre.

En el compartimiento del reactor, el doble fondo y las células laterales están vacíos y tienen la función de proteger al reactor contra colisiones o fondeos. Solamente la parte superior de las secciones centrales del doble fondo, que está subdividido por un mamparo estanco intermedio, puede ser inundada con agua de mar cuando el barco está en dique; en este caso, el agua de mar sirve de pantalla contra las radiaciones en ausencia de una protección secundaria de concreto en el fondo.

Diseño del Compartimiento del Reactor.

Durante la fase de diseño del buque, los arquitectos navales tuvie-

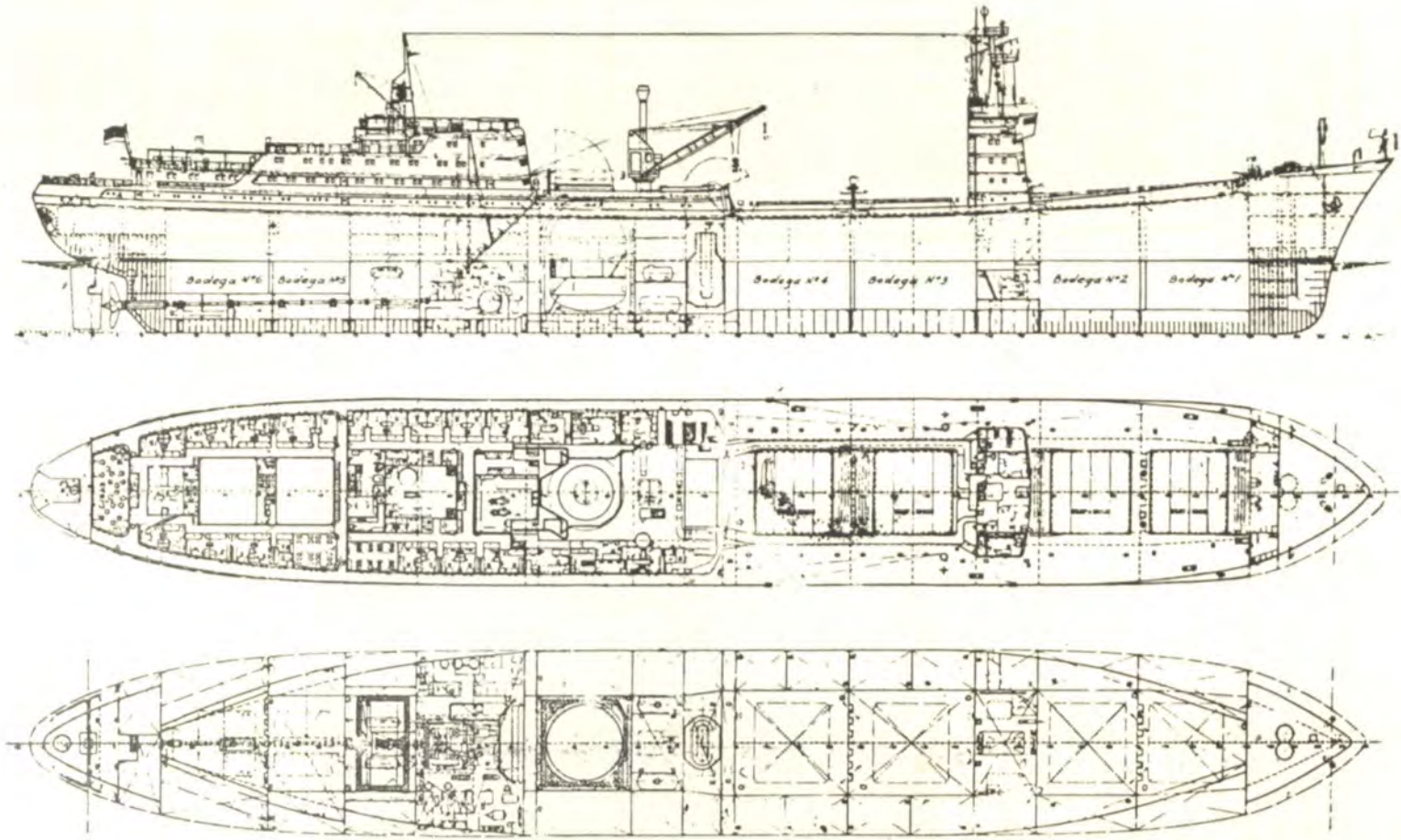


Fig. 1 — Plano de arreglo general del b/n "Otto Hahn"

ron que solucionar problemas totalmente novedosos. En este sentido, el diseño de la fundación del receptáculo, el diseño de la fundación de la protección secundaria de concreto y la barrera contra colisiones, fueron los aspectos más interesantes que hubo que encarar. La figura 2 muestra la solución final adoptada.

El receptáculo, conjuntamente con su equipo interno, pesa aproximadamente 1000 toneladas. Descansa sobre el doble fondo del casco por medio de una estructura de apoyo y hasta casi la mitad de su altura es soportado en el sentido longitudinal como en el transversal, por los mamparos correspondientes. El soporte horizontal superior actúa como un abisagramiento horizontal, y los 24 cojinetes de deslizamiento inferiores, cuyas superficies están uniformemente distribuidas sobre un círculo, estando cada una a un ángulo de 45º con respecto al eje del receptáculo, actúan como una articulación esférica. Debido a la distribución de fuerzas estáticamente determinada entre los soportes superior e inferior, cualquier deformación del casco de la nave no tendrá efecto alguno sobre la fundación. Con el objeto de evitar que este efecto sea alterado por la fricción en los cojinetes, se ha empleado Teflón como material de contacto, y los bulones que impiden el desplazamiento del receptáculo están pre-tensados contra bujes especiales. El soporte horizontal actúa en cuatro puntos, uniformemente distribuidos alrededor de la circunferencia del receptáculo, desde donde los esfuerzos son transmitidos tangencialmente a dicho receptáculo en el sentido longitudinal y transversal.

Esta función es cumplida en cada caso por ocho varillas pretensadas que están unidas al casco en las esquinas de la sala del reactor. Los 24 cojinetes de deslizamiento están ubicados en la parte superior de una camisa cónica que descansa sobre el cielo del tanque. Los picos de fuerza que se producen en los puntos de intersección de la camisa cónica y los largueros rectangulares, están bien por de-

Características Principales del Buque Nuclear "Otto Hahn"

Eslora total	172 m
Eslora P.P.	157 m
Manga	23,40 m
Puntal	14,50 m
Calado	9,20 m
Francobordo	5,33 m
Coefic. block	0,741
Desplazamiento	25.812 t
Porte bruto	14.200 t
Capac. bodegas	13.328 m3
Cap. lastre	14.278 m3
Arqueo	16.870 TRB
	7.257 TRN
Potencia normal	10.000 CV
máxima	11.000 CV
Velocidad	17 nudos
Pot. aux.	2.000 CV
Vel. c/pot. aux.	8,5 nudos
Tripulación	61
Científicos y pasajeros	35
Hospital	4

bajo de los valores admisibles y son absorbidos en sumo grado por escuadras y barrotines curvos.

El blindaje secundario, que consiste en una pared de concreto de 500 y 600 mm. de espesor, está montado dentro del casco en una forma especial. Consta de cuatro platabandas y un domo. Estos elementos están apoyados en cuatro soportes, ubicados en el eje neutro de los mamparos longitudinales y transversales. En las esquinas de la sala, las barras de refuerzo de las paredes de concreto adyacente están conectadas de manera tal que actúan como bisagras con sus ejes en posición vertical, absorbiendo así los esfuerzos durante la inclinación del buque. Con el objeto de evitar una interación entre las paredes de concreto y el casco, se han instalado planchas de poliestireno, envueltas en fundas herméticas, entre la capa de cemento y los mamparos.

El domo de la protección secundaria apoya sobre los soportes mediante cuatro pares de patas deslizantes, actuando de este modo sólo radialmente, pero no en los demás sentidos. En el sentido vertical está fijada mediante bulones.

A ambos costados de la sala del reactor, entre el fono exterior y los mamparos longitudinales, se han instalado barreras anti-colisión, consistentes en bulárcamas y cubiertas adicionales. Además se han reforzado los escantillones de cubierta y doble fondo, incrementándose la resistencia del forro exterior mediante cuadernas complementarias.

Como medidas adicionales de seguridad, se han considerado, tanto para el compartimiento del reactor, como para todo el buque, los siguientes valores de diseño:

a)	Aceleraciones adicionales	1.0 g en todos los sentidos
b)	Movimiento de rolido periódico ...	45º hacia cada banda
c)	Movimiento de cabeceo periódico..	12º hacia arriba y abajo
d)	Escora permanente	45º a estribor y babor
e)	Asiento	12º proa a popa hacia abajo

Diseño de la Planta Reactora

La planta reactora del **Otto Hahn,** denominada FDR, consiste en un avanzado reactor de agua presurizada. Las razones principales para la selección de la misma fueron su construcción compacta, la ausencia de grandes tuberías de alta presión, el simple sistema de control y la relativamente alta calidad del vapor hasta 36ºC de sobrecalentamiento.

Si bien este diseño requiere un recipiente de presión más grande que el de las plantas convencionales, tie-

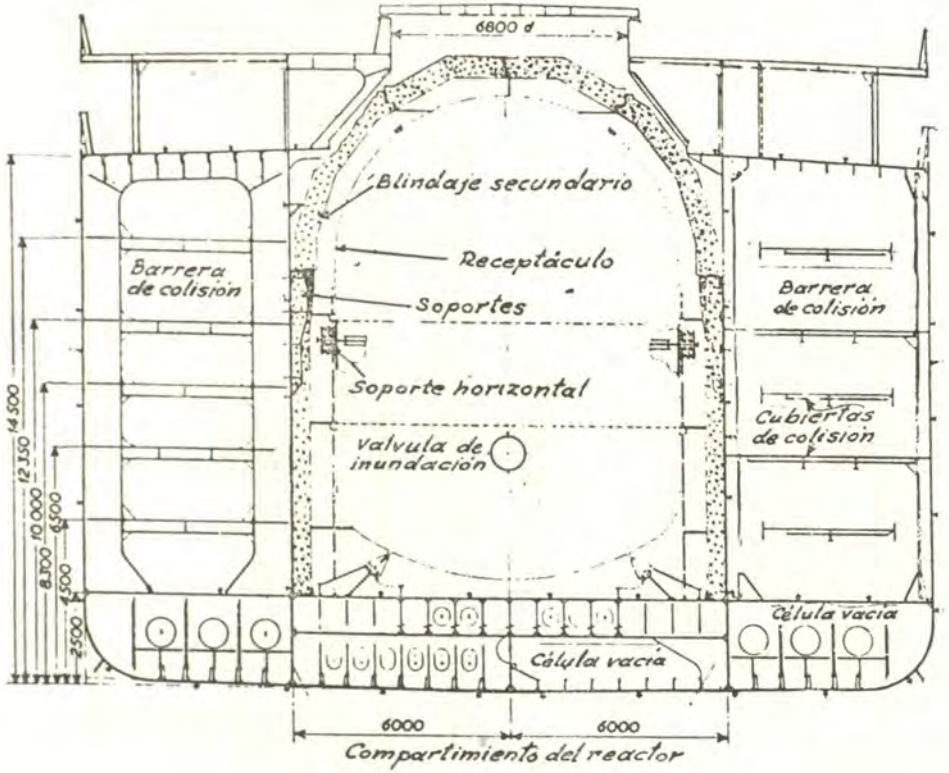


Fig. 2. Sección de la nave en correspondencia con el compartimiento del reactor

ne la ventaja de que todos los componentes contaminados por la radioactividad son mantenidos dentro de un solo receptáculo. Además, debido a su sistema integral, con el FDR se elimina dos importantes causas de fallas posibles, es decir, el llamado accidente de agua fría y el de pérdida de refrigerante, dado que no existen grandes tuberías refrigerantes primarias.

Recipiente de Presión y Equipo Interior.—

La figura 3 ilustra un corte del recipiente de presión del reactor FDR, con sus componentes instalados. El recipiente en sí consiste en anillos forjados y semi-esferas de acero de grano fino, estando revestido en su parte interior con chapa de acero al cromo níquel 18/9 de unos 2 mm. de espesor, para protección contra la corrosión. El espesor de las paredes del recipiente de presión ha sido calculado para resistir una presión de 86 kg/cm2 y una temperatura de 300ºC. Dado que el reactor funciona con auto-presurización, la presión de funcionamiento es de 63,5 kg/cm2 y la temperatura correspondiente de 278º C. La tapa del recipiente está fijada al cuerpo cilíndrico mediante 36 bulones de 100 mm. de diámetro, pro-

vistos de un dispositivo de tensión hidráulica, y el sellado se obtiene por medio de dos grandes aros metálicos. Las seis boquillas de tubería para la admisión del agua de alimentación secundaria y salida de vapor del intercambiador térmico, tienen blindajes especiales para absorber la radiación. lado el núcleo, que se mantiene en su posición mediante una estructura especial que le permite soportar fuerzas de aceleración adicionales de hasta 1 g en todos los sentidos. El núcleo contiene 12 elementos cuadrados y 4 triangulares. Cada elemento cuadrado de combustible consiste en 17

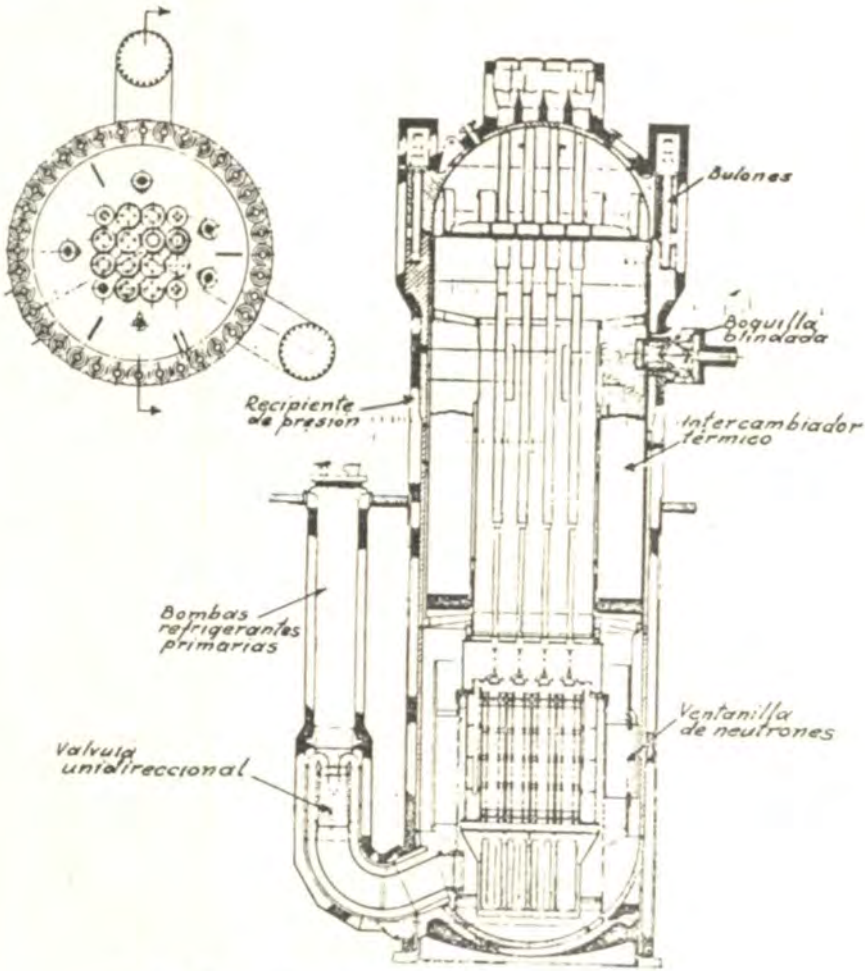


Fig 3 — Recipiente de presión del reactor FDR

En la parte inferior del recipiente de presión se encuentran instaladas las bombas de circulación del refrigerante primario. Asimismo está insta- x 17 varillas de combustible y varillas combustibles. Cuatro recortes en T, centrales, permiten el descenso de las varillas de absorción. El combustible

consiste en UO2 sinterizado, contenido en tubos de acero inoxidable de 0.35 mm. de espesor, con un diámetro exterior de 11 mm. Las varillas son guiadas en la parte superior e inferior por placas provistas de cinco espaciadores. El armazón que sostiene el elemento de combustible está formado por 12 puntales de aleación de zinc. Los cuatro elementos triangulares de las esquinas, son de diseño similar. Contiene aproximadamente la mitad de la cantidad de varillas de combustible, pero no tienen varillas de absorción.

El núcleo está diseñado para un período de operación de 500 días a plena potencia. Las varillas de absorción, en forma de T, contiene una gran cantidad de pequeños tubos de acero llenos de carburo de boro en un revestimiento de acero inoxidable. Estas varillas están conectadas a sus respectivos mecanismos de accionamiento, mediante los cuales pueden ser operadas individualmente o de a grupos, automáticamente o a mano.

Receptáculo y Sistemas Auxiliares.

La figura 4 ilustra el receptáculo que contiene al recipiente de presión y sus sistemas auxiliares. Este receptáculo es hermético y puede soportar la sobrepresión producida aún en el caso de un accidente mayor. El receptáculo está alojado a su vez dentro de un compartimiento que lo aisla en todas las direcciones.

El blindaje secundario tiene la forma de una campana de concreto que llega hasta el fondo. Normalmente el fondo no requiere de ningún tipo especial de blindaje, pero si el buque es puesto en dique seco, la parte superior del doble fondo, de 1 metro de altura, puede ser inundada como medida de protección. Además del blindaje primario, se ha provisto una completa protección biológica contra la diseminación de la radiación fuera del compartimiento del reactor.

Las válvulas de inundación en la parte inferior del receptáculo, previenen los daños a la estructura del mismo en el caso que el buque naufrague. Se abren a una presión exterior de 2,5 kg/cm2 y vuelven a cerrar antes de establecerse el equilibrio de presiones. El compacto blindaje primario montado alrededor del recipiente de presión se adapta al diseño integral del reactor. La parte inferior consiste en un tanque espaciador anular, que contiene múltiples capas de fundición de acero y agua, extendiéndose hasta 5 metros por encima del domo inferior del recipiente de presión y sobre el núcleo. Teniendo en cuenta el adecuado nivel de agua en el recipiente de presión, resulta suficiente proveer un blindaje de fundición de acero encima del mismo.

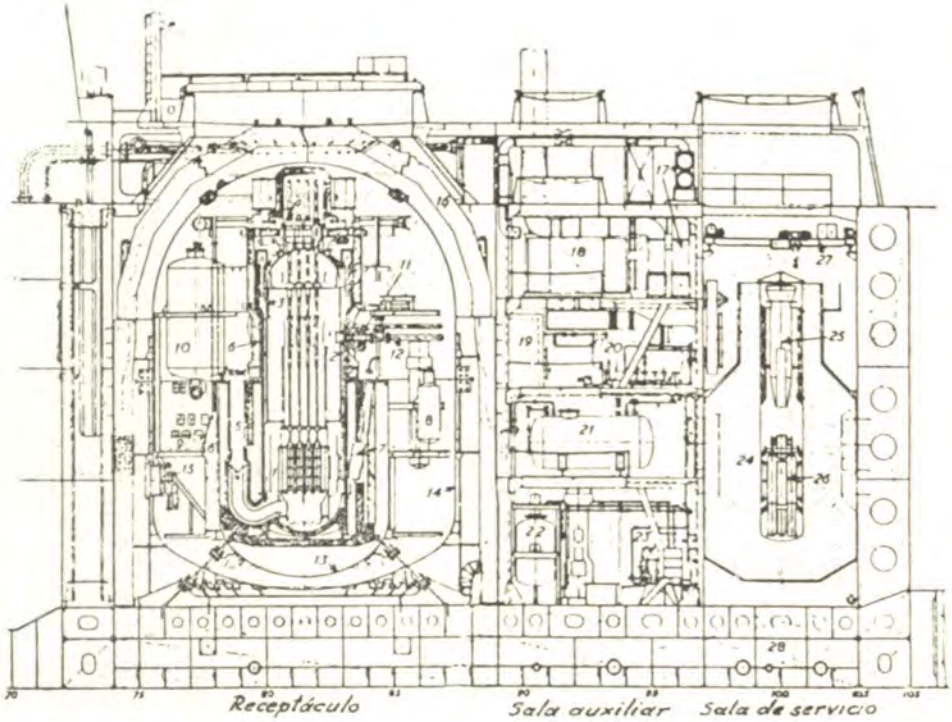


Fig. 4 — El receptáculo y los sistemas auxiliares

1) Núcleo del reactor
2) Generador de vapor
3) Recipiente de presión
4) Mandos de varillas de control
5) Bombas de refrigeración Primarias
6) Blindaje primario
7) Cámara de neutrones
8) Sistema de purificación
9) Bomba de alimentación primaria
10) Tanque de descarga
11) Boquilla de vapor
12) Tubería de vapor
13) Tanque de blindaje
14) Receptáculo
15) Válvula de inundación
16) Blindaje secundario
17) Sistema de ventilación
18) Filtros de carbón activado
19) Sistema de muestreo
20) Sistema de gas usado
21) Sistema de agua activa
22) Tanque de muestreo
23) Sistema de aguas servidas
24) Pileta de servicio
25) Casco de plomo
26) Soporte de elemento de combustible
27) Grúa
28) Doble fondo

Informaciones Mundiales

ALEMANIA OCCIDENTAL

DINAMARCA

ESTADOS UNIDOS

FRANCIA

GRAN BRETAÑA

HOLANDA

ITALIA

U. R. S. S.

ALEMANIA OCCIDENTAL

Lanzamiento de un nuevo submarino.

En los astilleros de Rheinstakl Nordseewerpe de Emden fue lanzado al agua el 1º de Febrero último el submarino convencional "U-14", segundo de la nueva serie de unidades de 450 toneladas .

Como ya lo hemos indicado en nuestra crónica anterior, los submarinos del tipo "U-13" o clase "206" a la cual pertenece esta nueva unidad, presentan varias mejoras en su construcción y en su equipo con relación a las de la serie "U-9", "U-12", especialmente en las características de su casco resistente y en la torrecilla.

Los buques de esta nueva clase (49 m. x 4,6 m. x 6,4 m.), estarán armados, como los anteriores con 8 tubos lanza-torpedos todos a proa y tendrán 21 hombres de tripulación, según lo anunciado por el "Marine Rundschau" y por el "Marine Engineer", los buques de esta clase deberán ser 18 en lugar de 12 como se había dicho anteriormente; 10 de los cuales deberán ser encargados a los astilleros de Emden y 8 a los de Kiel.

DINAMARCA

Turbinas a gas para las nuevas lanchas a motor.—

La "Industrial and Marine Division" de la Rolls-Royce Británica ha recibido de la Marina Danesa un nuevo pedido de 12 turbinas a gas, tipo "Marine Proteus", por un valor to-

tal de 1'500.000 libras esterlinas para instalarlas en las 8 nuevas lanchas veloces actualmente encargadas a los astilleros de Copenhague.

Anteriormente la Marina danesa había encargado a la antedicha firma 16 turbinas a gas "Marine Proteus".

Recordemos que las nuevas lanchas veloces de 240 tons. tendrán un aparato de propulsión compuesto de 3 turbinas a gas o probablemente de 2 diesel, con una potencia total cerca de 13.000 C. V.

ESTADOS UNIDOS

Nuevas Unidades.—

* Han entrado en armamento:

—El 20 de Noviembre 1971 en los astilleros de la "General Dynamics" de Quincy, Mass, la unidad de abastecimiento de escuadra AOR-5 "Wabash", quinta unidad de la nueva clase "Wichita" de 38.100 tons. en p.c. y de 20 nudos, que entra en servicio.

—El 17 de Diciembre último en los astilleros de la "General Dynamics" de Groton, el submarino de ataque de propulsión nuclear SSN 678 "Archerfish" de la clase "Sturgeon" o "Thresher mejorada", esta es la 52ª unidad nuclear de ataque que entra en servicio.

* Han sido lanzados al agua:

—El 4 de Diciembre 1971 en los astilleros de Avondale de Westwego, el destróyer antisubmarino DE 1088 "Barbey" de la clase "Knox" de 4.100 tons. en p.c. y la unidad de desembarco de carros LST 1198 "Bristol County", de la nueva clase "Newport" de 8.342 tons. en p.c. y 20 nudos.

—El 18 de Mayo 1972 en los astilleros de Avondale de Wetswego, el destróyer antisubmarino de escolta DE 1089 "Jesse L. Brown" de la clase "Knox" de 4.100 tons. en p.c. Esta unidad ha tomado, por primera vez en la Marina, el nombre de un Oficial Piloto negro de la U.S. Navy caído durante la Guerra de Corea.

"Omega Navigation System".—

Los 30 nuevos destróyeres antisubmarinos de la clase "Spruance" que están actualmente en diversas fases de construcción, también tendrán entre sus aparatos electrónicos de búsqueda y localización, el nuevo sistema automático de posición llamado "Omega Navigation System" que les permitirá determinar su posición con una precisión absoluta y con toda clase de tiempo, ya sea de día o de noche.

Este sistema construido por la "Northrop Corporation" y que ya ha sido instalado en numerosas unidades de la U.S. Navy, principalmente en submarinos, está basado en las características particulares de propagación de las ondas de bajísima frecuencia que alcanzan grandes distancias y

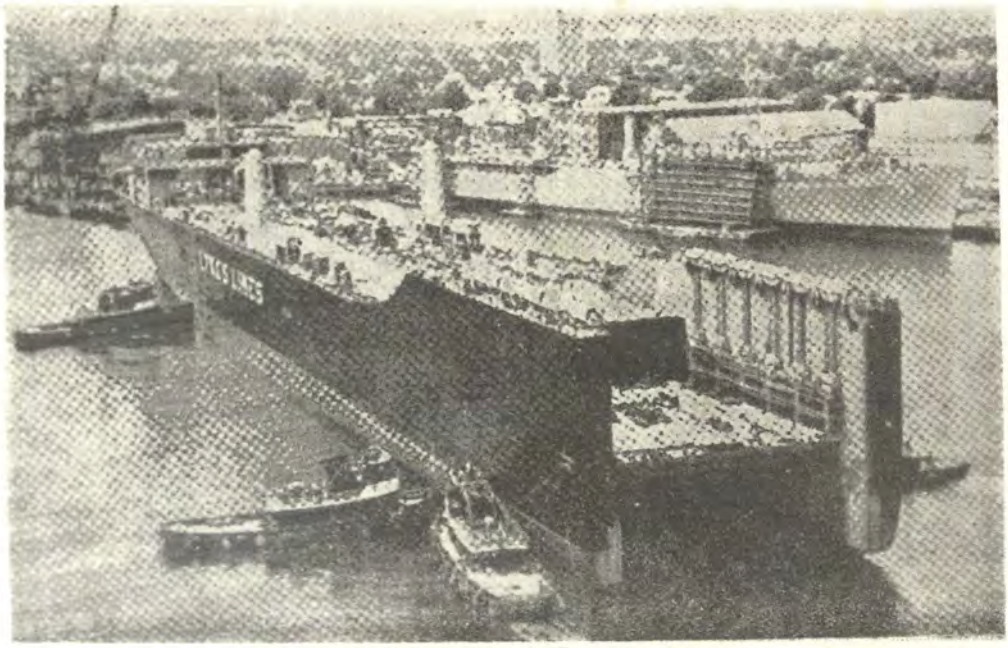
que pueden atravesar, dentro de ciertos límites ya sea el agua del mar o los hielos de los casquetes polares, permitiendo así, mediante la comparación de tres o más señales captadas por receptores especiales, determinar la posición de la unidad de superficie, o de un submarino o de un avión, con una aproximación de menos de una milla.

Actualmente están en servicio 4 estaciones transmisoras de este sistema, situadas en Nueva York, Hawai, Trinidad y Noruega respectivamente, pero en 1973 las otras 4 estaciones podrán cubrir todos los mares del mundo.

Lanzamiento de la "Doktor Lykes".

Después de la reciente entrada en servicio de la unidad tipo LASH, lo ha hecho la primera nave SEABEE, análoga, por concesión a las naves tipo LASH, pero con una diferencia en el sistema de embarque y de desembarque de las gabarras.

La "Doktor Lykes", primera de las tres unidades tipo SEABEE, encargadas a los astilleros Quincy de la "General Dynamics" de la Lykes Bros Steamship Company de Nueva Orleans, fue ideada y proyectada a fines de 1964, pero se empezó a construir el 15 Julio de 1970, cuando la "Acadia Forest", primera unidad tipo LASH, construida en el Japón ya estaba en servicio desde hacía 10 meses.



Buque de desembarco de Gabarras "Doktor Lykes"

En la figura que representa la nave, inmediatamente después de su lanzamiento, se puede ver la plataforma del ascensor de popa que se emplea para embarcar y desembarcar las gabarras en vez de izarlas con una grúa como se hace en las naves LASH.

FRANCIA

Entrada en servicio de nuevas Unidades.—

Ultimamente, después de sus respectivas pruebas en la mar, ha sido admitida al servicio la unidad polivalente de escolta F 703 "Aconit" de 3.650 tons. en p.c. definida también como "unidad de transmisiones y valoraciones", para la realización de la nueva clase de unidades escolta "F 67" o clase "Tourville".

Esta última, con un desplazamiento en p.c. de 5.580 tons. y con características principalmente antisubmarinas, tendrán una gran capacidad misilística táctica superficie-superficie, gracias al embarque del sistema misilístico mar-mar "Exocet MM 38" que, terminadas sus pruebas de alistamiento, está listo para entrar en servicio.

Recordemos que las características principales de la unidad de escolta experimental "Aconit", además del ya citado desplazamiento son:

Dimensiones: 127 m. x 13,40 m. x 5,05 m.

Armamento: 2 conjuntos sencillos de 101 m/m., automáticos de tiro rápido; 1 rampa lanza-misiles "Malafón" de cabeza buscadora; 1 mortero de 305 m/m., de carga automática con un alcance de 3.000 m. en la versión antisubmarina y de cerca de 6.000 m. en la versión contracosta; 2 tubos lanza-torpedos como arma submarina.

Aparato de propulsión: Turbinas convencionales completamente telecomandadas desde la central de propulsión.

Potencia. 27.000 C.V. en un solo eje.

Velocidad: 27 nudos.

Radio de acción: 5.000 millas a 18 nudos.

Equipo de estabilización.

Aparato de localización: El más moderno equipo de localización y de transmisión de informaciones tácticas, entre los cuales hay un radar de investigación muy exacto.

Sonar: Un sonar omnidireccional de baja frecuencia en el bulbo y un sonar remolcable a profundidades variables.

Tripulación: 272 hombres (22 Oficiales y 250 hombres).

Probablemente el "Aconit" representará el prototipo de una nueva clase de unidades de escolta, de la cual ya se habla, pero cuya extensión no se conoce todavía.

* Ha entrado igualmente en servicio la unidad de investigaciones y ex-

periencias submarinas A-646 "Triton" de 1.500 tons. en p.c. Fue proyectada para servir como unidad base para inmersiones profundas y para probar los materiales de inmersión y de los medios para las exploraciones submarinas.

Esta nueva unidad, que ha sustituido a la "Ing. Elie Monner", está dotada de los aparatos submarinos más modernos y es capaz de hacer descender operadores, con una mezcla de helio y oxígeno, a profundidades de más de 250 metros.

Las características más saltantes del "Triton" son:

Dimensiones: 74 m. x 12 m. x 3,6 m.

Aparato de propulsión: 2 motores diesel y un sistema "Voight Schneider".

Radio de acción: 4.000 millas a 13 nudos.

Tripulación: 33 hombres de la dotación más 17 investigadores.

Helicóptero: Una plataforma para recibir un helicóptero.

También está dotado de una instalación hiperbárica para inmersiones de saturación; de una campana submarina; de un pequeño submarino auxiliar "Griffon" para hacer investigaciones en el fondo; de un sonar remolcado y de uno de casco; de un teléfono y de televisión submarina, así como todos los demás aparatos e instalaciones necesarias para el desarrollo de las operaciones submarinas en fondos elevados.

* El 20 de Diciembre último en los astilleros de construcción franco-belgas de Villeneuve la Garenne, entró en armamento la unidad de transporte de personal "Faune", quinta de la clase "Alphée". Se trata de una unidad de 40 metros de eslora con un conjunto de propulsión de dos motores diesel MGO de 865 C.V. cada uno y de 16 nudos de velocidad: capacidad de transporte 400 pasajeros.

Ha sido encargada a los mismos astilleros una sexta unidad, a la cual no se le ha puesto nombre todavía.

Entra en servicio el misile táctico superficie-superficie "Exocet".—

El 24 de Enero último, en el polígono del Centro de Pruebas del Mediterráneo y ante observadores de varias Marinas, se efectuó desde una lancha veloz dotada de armas "Exocet", el lanzamiento de un misile táctico superficie-superficie "MM 38" completo, construido por la "Aerospatiale" Francesa.

Después de haber efectuado con éxito varios lanzamientos de prueba, esta era la primera vez que el "Exocet" era lanzado desde una embarcación. El lanzamiento tuvo lugar con una mar fuerza 2 y contra un blanco en movimiento que el misile tocó después de haber hecho su vuelo con precisión.

Por consiguiente se prevé que este misile sea operativo este año y que la "Aerospatiale" Francesa entrega-

rá, siempre en el curso de este año, los primeros ejemplares de serie a las Marinas que los han encargado.

Entre las diversas instalaciones para la guía del misile, figura también un sistema de iluminación del blanco mediante un haz laser (sistema llamado "Margilas"), que reflejado por el blanco y debidamente "elaborado", suministra al misile en la parte final de su trayectoria en "autoguía", todas las indicaciones necesarias para el impacto.

Recordemos que el misile superficie-superficie "Exocet MM 38", que efectúa su vuelo a cota casi rasante a la superficie del agua, tiene las siguientes características principales:

Peso en el momento del lanzamiento: 1650 Kgs.

Largo: 5,20 m.

Diámetro: 0,35 m.

Envergadura: 1 m.

Alcance: 40 Km.

Velocidad: 1 Mach aproximadamente.

Peso de la carga: 160 Kgs.

GRAN BRETAÑA

Crucero de un submarino nuclear de ataque.—

El submarino nuclear de ataque "Courageous", quinta unidad de la clase Valiant, entrada recientemente en armamento, efectuó en estos últimos tiempos un crucero de adiestramiento invernal en el Atlántico Norte, a fin de regular todos los aparatos de a bordo. Durante el viaje, cuando el buque se encontraba con una mar agitada en el Norte del Atlántico, fue necesario desembarcar a un miembro de la tripulación muy enfermo para trasladarlo al Centro Médico de tierra. Este traslado se efectuó en un helicóptero "Wasp" de la fragata "Hermoine", la cual, después de recibir al enfermo, lo llevó a la base de submarinos de Faslane.

Nueva Unidad.—

* El 28 de Enero último, en los astilleros de Yarrow de Scotstoun, entró en armamento la fragata polivalente "Apollo", vigésima quinta unidad de la clase "Leander" de 2.300 tons. st. que entra en servicio.

Estos mismos astilleros están ahora terminando la "Ariadne" vigésima sexta y última unidad prevista de esta clase.

HOLANDA

Construcción de Unidades.—

La Marina holandesa ha encargado a los astilleros de Flessinga, 2 fragatas polivalentes de 4.300 tons., con un aparato de propulsión "todo gas" y capaces de lanzar misiles.

La quilla de la primera de estas unidades, la fragata "Tromp", fue puesta en gradas el 4 de Agosto 1971, y ahora se sabe que la segunda uni-

dad empezó a ser construida el 22 de Diciembre último.

A esta unidad primeramente se le había asignado el nombre de "Heemskerch".

ITALIA

Escuadra Naval.—

Las unidades de la escuadra, y las escuadrillas aéreas de la Marina Militar, que el 28 de Febrero habían iniciado un ciclo de adiestramiento de fuerzas reunidas, emplearon casi todo el mes de Marzo en el desarrollo de los temas presentados, entre los cuales los más significativos fueron, la lucha antisubmarina, el tiro contra la costa, un desembarco anfibio con el empleo de helicópteros, el lanzamiento de misiles y ejercicio de partes contrapuestas.

El ciclo de adiestramiento de las fuerzas reunidas, que tuvo como teatro de operaciones las aguas del Jonio y del Tirreno, comprendió también escalas en Sicilia, Campania, Lazo y Cerdeña, así como la visita de varias unidades a los puertos de Túnez, Argel, Tánger, Valencia y Alicante.

En esta oportunidad se efectuó entre el 6 y el 7 de Marzo un ejercicio italo-francés tipo "Passex", en el que participaron las fragatas "Carabiniere", "Fasan", "Canopo" y "Margotini" y el submarino "Torricelli".

Entre el 29 y el 30 de Marzo las unidades participantes en este ciclo de adiestramiento de fuerzas reunidas regresaron a sus bases.

Pruebas del misile superficie-superficie "Otomat".—

El 28 de Febrero último, en el polígono del Salto de Quirra se efectuó el primer lanzamiento de prueba del misile superficie-superficie "Otomat" construido en cooperación de la "Matra" francesa con la "Otto Melara" italiana, destinado al empleo de nave contra nave, pero instalable tambien en aviones.

Este misile ha hecho blancos a una distancia de cerca de 40 Kms. Será embarcado en varias unidades de la Marina italiana y se espera que podrá entrar en servicio a mediados de 1973. Sus características principales son:

Peso en el momento del lanzamiento: cerca de 700 Kgs.

Largo: 4,82 m.

Diámetro medio: 0,43 m.

Envergadura: 1,19 m.

Alcance: De 60 a 80 Km.

Peso de la carga: Cerca de 200 Kgs.

Velocidad máxima: 850 Km/h.

Estabilización: Mediante una sonda altimétrica y guía inicial con dispositivo de inercia.

En las proximidades del blanco entra en acción un autodirector activo protegido contra las eventuales contramedidas electrónicas del adversario.

Próxima entrega del avión antisubmarino "BR 1150 Atlantic".—

En los talleres de la "Dassault Breguet Aviation" fue construido el primero de los 18 aviones de patrulla marítima "Breguet BR 1150 Atlantic", encargado por la Marina italiana en Diciembre de 1968.

Este avión estará ahora sometido a las pruebas de vuelo y se preveía que podría ser entregado a la Marina italiana a fines de Junio de 1972.

Como el actual ritmo de producción es de tres aviones bimestrales, se deduce que el pedido italiano podrá terminar de ser entregado a mediados de 1973.

Este avión, que está dotado de un instrumental completo y de aparatos electrónicos para la navegación, busca y localiza los submarinos; tiene un armamento polivalente convencional especialmente antisubmarino.

Algunas de sus características son:

Velocidad máxima: 610 Km/h.

Velocidad de crucero: 540 Km/h.

Velocidad de patrullaje. 320 Km/h.

Cota de tangencia operativa: 9150 m.

Autonomía: 18 horas de vuelo a la velocidad de patrullaje.

Tripulación: 12 hombres.

Se construye en cinco meses una nave cisterna de 250.000 tons.—

Después de la entrada en servicio del dique-grada de los astilleros de Monfalcone, la construcción de naves gigantes ha llegado a ser ahora en Italia un hecho de administración.

Durante el año pasado, en este dique fueron construidos las dos grandes turbocisternas "San Giusto" y "Santa Rosalía" de 228.000 tons. encargadas por la Sociedad Italnavi del grupo de armadores Cameli.

La nueva unidad, por ahora sin nombre, e indicada como "Construcción 4244" fue puesta a flote el 22 de Febrero de 1972 en el dique-escala en el cual fue empezada a construir el 13 de Setiembre de 1971.

Esta es la motocisterna más grande hasta ahora construida en astilleros italianos y tiene un desplazamiento de 253.000 tons.

Sus dimensiones principales son las siguientes:

Eslora entre pp: 330,70 m.

Manga: 51,81 m.

Puntal: 25,60 m.

Calado: 19,91 m.

Tonelaje de arqueo: 140.000 tons.

Capacidad de la cisterna: 320.000 m3.

Velocidad: 16,4 nudos.



Buque cisterna petrolero de 250,000 tons.

Como el largo del dique es de 350 m., y el ancho es de 56 m., las dimensiones de la nave son prácticamente las más grandes que el dique puede contener, —si se tiene en cuenta el espacio lateral para las planchas y para el manejo de las piezas prefabricadas.

Como lo mostramos en la figura en que se puede ver a la nave flotando en el dique-escala, el espacio que queda entre la amurada y el costado del dique es verdaderamente muy pequeño.

Como era sabido, la nave más grande hasta ahora, el buque tanque

petrolero "Nisseki Maru" de 372.000 tons. tpl. tiene una eslora de 347 m. (ft), una manga de 54,50 m., y un calado de 37,07 m.

En un dique de 56 m., no se habría podido construir su casco. Esta nave tendrá un motor diesel "FIAT 10610 S" que desarrollará una potencia de 38.600 C.V. a 106 revoluciones por minuto. Este motor, de dos tiempos, de simple efecto, tiene 10 cilindros de 1,060 m., de diámetro con una carrera de 1,900 m.

El motor, como lo hemos indicado anteriormente, el último construido por la FIAT en los establecimientos de los Grandes Motores de Torino, antes del traslado de la fábrica a Trieste, donde serán construidos otros dos motores para las dos unidades gemelas.

La maniobra de poner el barco en la mar fue iniciada a las 8 a.m. con la apertura de las válvulas de inundación del dique, y en las primeras horas de la tarde el casco fue remolcado a la dársena para su terminación.

Inmediatamente después de haber cerrado y achicado el dique, fue colocada la quilla de la "construcción 4259",, unidad cisterna idéntica a la SNAM de Milán.

U. R. S. S.

Cuarenta nuevos silos descubiertos recientemente por los satélites norteamericanos podrían estar destinados al nuevo anti-misile, el cual está sometido ahora a numerosas pruebas.

Se trata de un arma de ignición rapidísima y gran velocidad cuyo motor tendría además, posibilidades de ser detenido y vuelto a poner en marcha. Tiene un alto grado de flexibilidad y la capacidad consiguiente de poder contrastar eficazmente con diversos tipos de misiles, inclusive con los representados por los I C B M de cabeza múltiple M I R V. Es muy semejante al norteamericano "Sprint" que tiene un lapso muy corto de reacción constituye la línea terminal de la defensa del conjunto "Safeguard".

Según la prensa técnica norteamericana, el nuevo A B M soviético presenta además la ventaja de no necesitar sino un radar relativamente pequeño. Por consiguiente, es muy fácil emplearlo para hacer con él la defensa en profundidad que constituye uno de los conceptos básicos en la estrategia de la U.R.S.S.

También se ha dicho que los silos descubiertos podrían estar destinados a dar cabida a una versión perfeccionada de "SA-7 Galosh" actualmente próximo al status operativo. La mayoría de los expertos concuerda, sin embargo, en creer que los rusos hayan estado alistándose para poner en servicio un arma completamente nueva, destinada a integrar los "Galupini", 64 de los cuales ya están en su sitio en los alrededores de Moscú.

MUSEO NAVAL DEL PERU
C. de M. Julio J. Elías Murga
Biblioteca

Crónica Nacional

Presidente de la República Presidió Clausura de la Escuela Naval del Perú.

Centenar de Oficiales de Marina egresaron de la Escuela Superior de Guerra Naval.

Importancia Histórica de Fuerza Armada relieva el Presidente Velasco en Clausura del CAEM.

Dos nuevas Patrulleras donó SENAFER a la Marina de Guerra.

Mercante Puneño: Nuevo Miembro de la Cruz Peruana al Mérito Naval.

La Marina en coordinación con la Guardia Civil realiza labores de prevención y Salvataje en el Mar.

Nueva Promoción de Técnicos egresaron del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval.

Titular de Marina despidió a Comisión Naval a Inglaterra.

Armada Peruana participó exitosamente en los Operativos de "UNITAS XIII".

En reconocimiento a su Gran Labor Institucional, Ministro de Marina ofreció Almuerzo a ASCOREFA

Ministro de Marina recibió Primer Tomo de de la "Historia Marítima del Perú".

Diversas competencias Náuticas se realizaron por la Semana de la Marina.

Almirante USN. Griffits y su esposa, visitaron al Perú invitados por la Armada.

Presidente de la República Presidió Clausura de la Escuela Naval del Perú.—

"Estamos seguros que los Oficiales que hoy egresan de esta escuela poseen la suficiente preparación para hacer frente a las importantes responsabilidades que, a partir de hoy, habrán de tener a lo largo de sus carreras profesionales", fue uno de los párrafos del discurso pronunciado por el Presidente de la República, General de División EP. Juan Velasco Alvarado, durante la ceremonia de clausura de las actividades de la Escuela Naval del Perú y de donde egresaron 74 nuevos Alféreces de Fragata de Comando General y del Servicio de Guardacostas.

Junto al Presidente del Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, estuvo el Ministro de Marina y Comandante General Vicealmirante Luis E. Vargas Caballero, el Presidente de la Corte Suprema de Justicia, Ministros de Estado, el Presidente del Comando Conjunto de la Fuerza Armada, miembros del Cuerpo Diplomático, altos Jefes de la Armada y familiares de los nuevos oficiales.

A invitación del Contralmirante Luis López de Castilla Hidalgo, Director de la Escuela Naval del Perú, el Presidente de la República entregó los despachos y espadas a los integrantes de la promoción 1973. La Espada de Honor, por haber obtenido los promedios más altos durante su permanencia académica en la Escuela Naval, le fue entregado al Alférez de Fragata Juan Marchini Barthelmes.



Dando cuenta de la labor cumplida en la Escuela Naval durante 1972, se aprecia en esta fotografía al Director de ese Centro de Estudios, Contralmirante AP. Luis López de Castilla Hidalgo, durante la ceremonia de clausura.

Discurso pronunciado por el Sr. Contralmirante Luis López de Castilla con ocasión de la Clausura del Ciclo de Instrucción de las Escuelas de Calificación de Oficiales en Submarinos y Armas de Superficie correspondiente al año de 1972

Señor Vice-Almirante Ministro de Marina y

Comandante General de la Marina.

Señores Almirantes, Jefes y Oficiales

(Señoras) y (Señores);

El día de hoy llega a feliz término, después de un año de labores académicas, el Ciclo de Instrucción correspondiente a las Escuelas de Calificación de Oficiales en Submarinos y Armas de Superficie. Cábeme el honor con tal motivo, de expresar a Ud. señor Vice-Almirante, Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, mi agradecimiento por su presencia, que enaltece esta sencilla pero significativa Ceremonia, en la que al hacer entrega de los diplomas a que se han hecho merecedores un selecto grupo de Oficiales de nuestra Armada y de la Armada de Colombia que han seguido nuestra Escuela de Submarinos, se certifica su capacidad para desempeñarse en sus respectivas funciones.

Gracias al apoyo de la Superioridad Naval y al esfuerzo y dedicación plena del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval, dentro de cuyas instalaciones han funcionado las mencionadas Escuelas, ha sido posible superando cualquier dificultad o tropiezo en las labores académicas, que éstas culminen exitosamente sus Programas de Estudios.

Cabe resaltar, igualmente, el empeño de los señores Oficiales, quienes han tenido esta vez la responsabilidad de conducir el desarrollo de las citadas Escuelas, ya sea como Jefes de ellas o Instructores, en el afán de introducir las mejoras necesarias y lograr nuevas fuentes de información indispensables, en la teoría y en la práctica, para alcanzar los objetivos que demanda una Marina moderna y eficiente.

De conformidad con las Directivas emanadas de la Superioridad Naval, la Escuela Naval centralizó la programación y control de estas Escuelas que hoy se clausuran y que han sido seguidas con todo éxito por 26 Oficiales, 5 peruanos y 10 colombianos han seguido la Escuela de Submarinos y 11 Oficiales la de Armas de Superficie.

Permítame, Sr. Almirante, felicitar a los Oficiales que han culminado exitosamente las citadas Escuelas de Calificación y expresarles la amplia satisfacción de esta Dirección y la seguridad que la capacidad adquirida con los nuevos conocimientos ha de proyectarse provechosamente en las diferentes Unidades y Dependencias donde sean destinados, exhortándolos a superarse en todo sentido y desarrollar sus aptitudes morales y profesionales para lograr ser un día pilares de su Institución y Jefes preparados para cumplir cualquier misión que el Deber o la Superioridad Naval les señale, aptitudes éstas, que siempre han sido indispensables a todo Oficial de Marina, pero que hoy bajo la égida del Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada y el momento histórico que vive nuestra Patria cobran un mayor significado y demandan una mayor consagración.

A los Señores Oficiales Superiores y Subalternos de la Armada de Colombia que hoy culminan la Escuela de Calificación de Submarinos:

Después de alternar y aunar esfuerzos con sus compañeros peruanos, les deseo el mejor de los éxitos en la delicada misión que la Superioridad Naval de su país les ha asignado y cuyo complemento contribuirá a reafirmar las gloriosas tradiciones de la Armada de Colombia, y los exhorto a que en todo momento lleven presente las enseñanzas que aquí han recibido y que han contribuído a unir aún más, si cabe, los estrechos lazos de amistad que siempre han existido y existirán entre las Armadas de Colombia y del Perú.

Señor Vice-Almirante Ministro de Marina y Comandante General de la Marina:

Al reiterarle mi profundo agradecimiento por su presencia y resaltar una vez más la colaboración prestada por el Director de este Centro de Estudios, os pido tenga a bien hacer entrega de los Premios y Diplomas a que se han hecho acreedores los Oficiales de las Escuelas de Submarinos y Armas de Superficie, que hoy terminan sus estudios, e igualmente, que oportunamente declaréis Clausuradas las labores académicas correspondientes a las citadas Escuelas por el año 1972.

La Punta, 22 Diciembre 1972.

Discurso: Alm. Hernán Ponce de Mendoza

Sr. C. Alm. Director de la Escuela Naval del Perú

Sres. Oficiales Generales, Superiores y Subalternos, Sras. y Srs.

El Sr. Vice-Almirante Ministro de Marina y Comandante General de la Marina debido a sus múltiples ocupaciones no ha podido concurrir y me ha designado su representante en esta importante ceremonia de clausura del Curso de Integración de Oficiales de Cubierta e Ingeniería del Servicio de Guardacostas.

Es indudable el gran beneficio que significará a la Institución, la integración realizada con Oficiales del Servicio de Guardacostas, pues en forma análoga la Marina de Guerra del Perú, convencida de que los conocimientos tecnológicos deciden el futuro próspero del desarrollo de sus actividades y por ende del desarrollo del país, previó hace más de 50 años la creación del Cuerpo Unico, capacitando desde esta Alma Mater que es la Escuela Naval, a sus Oficiales de Comando General para prestar servicios indistintamente en Cubierta y en Ingeniería; y las promociones que desde ese entonces han egresado, dieron y continúan dando su valioso aporte al efectivo desarrollo de nuestra Armada y vienen contribuyendo eficazmente desde distintos niveles de la actividad civil, donde sus servicios son altamente apreciados tanto por su capacidad profesional como por su disciplina y principios morales inculcados en la Institución Naval.

Después de escuchar atentamente el conceptuoso discurso del Sr. C. Alm. Director de la Escuela Naval del Perú, me complazco en expresarle mi felicitación así como al personal docente y administrativo que ha cumplido eficientemente con su misión de instrucción y conducción del Curso de Integración que hoy clausura sus actividades académicas.

Asimismo felicitó a los Srs. Jefes y Oficiales Alumnos por su dedicación al estudio y esfuerzo desplegado que les ha permitido aprobar el Curso y los exhorto a seguir trabajando con toda lealtad, capacidad y devoción por el engrandecimiento de nuestra querida Patria y de su Marina de Guerra.

Declaró clausuradas las actividades académicas del año 1972 correspondientes al Curso de Integración de Oficiales del Servicio de Guardacostas.

(Discurso Ceremonia de Clausura del Ciclo de Integración y Cursos Especiales para Oficiales de Capitanías y Guarda-Costas)

Discurso: Alm. Luis López de Castilla Hidalgo

Señores:

El día de hoy con esta Ceremonia de Clausura, se da término al Tercer Ciclo de Integración y Cursos Especiales iniciado el 1º Febrero del presente año para los Oficiales de Cubierta del Servicio de Capitanías y Guarda-Costas, creado por Decreto Ley Nº 17824 del 23 de Setiembre 1969, como Cuerpo Auxiliar de la Marina de Guerra del Perú e integrado actualmente por Oficiales egresados años atrás de la Escuela Náutica "Miguel Grau".

En virtud del citado Decreto Ley, se le ha asignado a este Cuerpo de Oficiales la misión de ejercer bajo la autoridad de la Dirección General de Capitanías y Guarda-Costas, el resguardo marítimo, fluvial, lacustre y pesquero; el control y vigilancia del litoral, del tráfico acuático en las aguas jurisdiccionales, de seguridad y vigilancia de los puertos, así como el control y protección de los recursos y riquezas naturales. En general, de toda actividad que se desarrolle en el ámbito acuático, garantizando en esta forma una permanente y segura vigilancia, protección y defensa de nuestro patrimonio y soberanía nacionales.

Para cumplir tan delicada misión es necesario que todos los Oficiales que integran el Servicio de Capitanías y Guarda-Costas se hallen altamente capacitados para desempeñarse en las diferentes actividades de su servicio, sumando a su experiencia profesional, el conocimiento de los dispositivos y reglamentaciones que regulan las labores marítimas y portuarias para afrontar con éxito los problemas que de ellos se deriven.

La Escuela Naval en cumplimiento a las directivas emanadas de la Superioridad Naval y acogiendo el espíritu mandatorio del mencionado Decreto Ley, ha conducido, consciente de su deber, un cuidadoso programa de estudios para preparar a Oficiales que en su origen fueron Náuticos e Ingenieros, en los aspectos técnicos navales, jurídicos y socio-económicos para las funciones que entre otras serán las de:

— Administrar y asesorar en los diferentes niveles de la organización de dicho servicio.

— Desempeñarse eficientemente y con amplitud como Oficiales de Estado Mayor dentro de la organización de su servicio.

— Desempeñarse como Capitanes de Puerto o Segundos de Capitanías Mayores.

— Efectuar practicaje en caso necesario.

— Presidir o integrar Juntas Técnicas que requieren de un conocimiento general de la Ciencia Naval en aspectos técnicos y operativos.

— Comandar las embarcaciones del Servicio de Guarda-Costas.

— Desempeñarse como Segundos Comandantes, Oficiales de Departamento o División de las embarcaciones del Servicio de Guarda-Costas.

—Ocasionalmente y de acuerdo a las necesidades del Servicio, operar en los buques de guerra o de la Marina Mercante Nacional.

— Otras funciones que el progreso de Servicio genere.

Los cursos que se ha dictado dentro de este programa para Oficiales de la especialidad de Cubierta, son los siguientes:

— Calderas
— Máquinas Auxiliares
— Electricidad
— Turbinas
— Material de Ingeniería
— Derecho Comercial Marítimo
— Derecho Penal
— Introducción al Derecho
— Derecho Procesal Penal
— Derecho Internacional
— Legislación Laboral Marítimo y Portuaria
— Máquinas de Combustión Interna
— Electrónica
— Termodinámica Aplicada
— Legislación y Procedimientos Aduaneros
— Reglamentaciones Marítimas,

y han estado a cargo de un selecto grupo de Oficiales de Comando General y Cuerpo Jurídico, de la dotación de esta Escuela y de otras Dependencias, así como de Profesores del cuerpo docente, quienes han contribuído con su esfuerzo y dedicación a la feliz culminación de este Ciclo.

Para complementar este vasto programa de Instrucción Teórica, con la instrucción práctica de los conocimientos de a bordo a lo que se refiere a los cursos navales, se ha realizado un Crucero de Instrucción a bordo

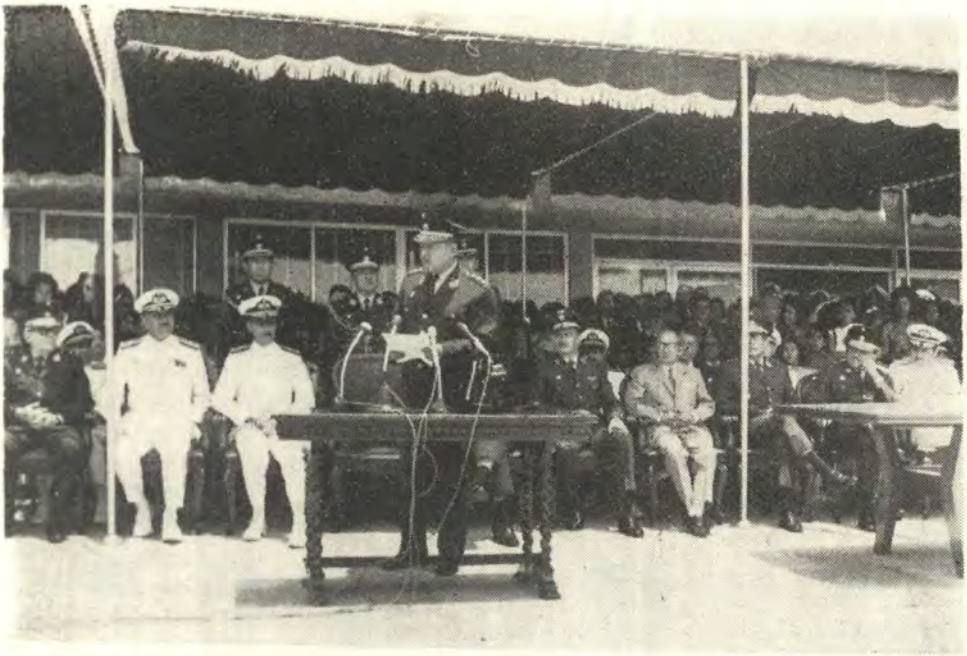
del B.A.P. "Mollendo" entre los días 21 de Octubre y 3 de Noviembre en el litoral de la costa, comprendiendo además el puerto de Arica, y en el cual estos Oficiales han podido familiarizarse ampliamente con los equipos e instrumentos de las Plantas de Ingeniería de los buques que operarán.

A este Ciclo que acaba de finalizar seguirá el que se iniciará el próximo año y con el que se conseguirá que todos los Oficiales del Servicio de Capitanías y Guarda-Costas de la Especialidad de Ingeniería y de Cubiertas, se constituyan como un cuerpo único capaz de cumplir con la misión asignada.

Antes de finalizar, deseo hacer llegar a los señores Oficiales Instructores y Profesores, que han tenido a su cargo la conducción del programa académico, el reconocimiento de esta Dirección por su esforzada labor en el desarrollo del mismo; y a los Oficiales Alumnos de este tercer Ciclo, los mejores votos por el éxito profesional en su nueva actividad y recordarles que en la vida que han elegido, al servicio del Perú en el mar, sólo pueden tener como Norte el Honor y una sola ruta, el Deber.

Deseo igualmente agradecer la asistencia de los señores Oficiales y Autoridades que con su presencia han dado realce a esta sencilla pero significativa Ceremonia.

Señor Contralmirante Comandante General de la Base Naval del Callao y representante del Señor Vice-Almirante Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, ruego a Ud. tenga a bien entregar los diplomas que acreditan el Ciclo que han terminado los Oficiales de Capitanías y Guarda-Costas que hoy egresan, después de la entrega del premio al mejor alumno del Ciclo de Integración presentado por el señor Contralmirante Director General de Capitanías, y oportunamente, declarar clausurado el 3º Ciclo de Integración para Oficiales del Servicio de Capitanías y Guarda-Costas.



Confiamos en vuestra capacidad e instrucción para el importante papel que les toca representar en su nueva vida de Oficiales de la Armada Peruana", dijo el Presidente de la República, General EP. Juan Velasco, durante la ceremonia de clausura del año académico 1972 de la Escuela Naval del Perú.

Centenar de Oficiales de Marina Egresaron de la Escuela Superior de Guerra Naval.—

Casi un centenar de Oficiales de Marina egresaron de la Escuela Superior de Guerra Naval tras haber culminado estudios de los Cursos Básicos y Especiales.

En la clausura, realizada el 15 de diciembre, el Director de ESUP Contralmirante Guillermo Faura Gaig, al dar cuenta de la labor desplegada en 1972, expresó que no se habían escatimado esfuerzas para nutrir con profundos y avanzados conocimientos especializados a los oficiales participantes.

Y en el aspecto práctico, el Director de ESUP dijo que se habían realizado cuatro viajes de instrucción a diferentes puntos del Perú, en los que los oficiales alumnos deben haber logrado una clara concepción de la realidad socio-geográfica de nuestro país.

Aunque la mayoría de los egresados eran de la Marina de Guerra del Perú, la citada promoción estuvo integrada, además, por oficiales del Ejército, Guardia Republicana, Fuerza Aérea y PIP.



En pleno aparecen los integrantes de la Promoción 1972 de la Escuela Superior de Guerra Naval, quienes aparecen con su Director el Contralmirante AP. Guillermo Faura Gaig. Figuran también dos Oficiales del Ejército Peruano.

Importancia Histórica de Fuerza Armada relieva el Presidente Velasco en Clausura del CAEM.—

"Si la Fuerza Armada no hubiera modificado el papel que tradicionalmente había desempeñado, ciertamente no se habría podido realizar la gran experiencia revolucionaria que hoy estamos viviendo, y que, sin lugar a dudas, constituye el fenómeno político social más relievante de nuestra historia republicana", dijo en su discurso el Presidente de la República durante la ceremonia de clausura del año académico del Centro de Altos Estudios Militares (CAEM).

A su vez, el General de División, Eduardo del Rosario Arrieta, Director del CAEM, dijo que la patriótica responsabilidad de darle seguridad a nuestra frontera marítima a lo largo de todo el litoral, hizo incidir con es-

mero en el dictado del curso para Comandantes y Segundos Comandantes de las Unidades de Patrullaje que se dictó en la Escuela Superior de Guerra Naval.

La ceremonia de clausura se llevó a cabo el 27 de diciembre, en el auditorio del CIMP, a la que asistió el Ministro de Marina, Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero y otras altas autoridades de la nación.

Dos Nuevas Patrulleras Donó SENAFER a la Marina de Guerra.

La invalorable riqueza ictiológica que encierra las 200 millas del mar peruano, tiene dos nuevos celosos guardianes en las patrulleras B.A.P. "Río Santa" y "Río Majes", transferidas por el Servicio Nacional de Fertilizantes (SENAFER) a la Marina de Guerra del Perú.

"Mercedes" y "Patricia", lanchas de 41'08 de eslora, prestaron servicios a SENAFER y ahora lo hacen para la Armada cautelando los intereses nacionales.

Ambas embarcaciones fueron incorporadas a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas con sus flamantes denominaciones. La transferencia fue producto de una exitosa gestión del Contralmirante Isaías Paredes Arana, quien desempeñaba simultáneamente, los cargos del Presidente del Directorio de SENAFER y Director General de Capitanías y Guarda-Costas.

Mercante Puneño: Nuevo Miembro de la Cruz Peruana al Mérito Naval.

"Al expresar a Ud. nuestro sincero agradecimiento por su extraordinaria y valerosa acción, que pone de manifiesto su acendrado patriotismo, don de gente, y nobleza de alma, al no vacilar en arriesgar su propia vida para salvar la de sus semejantes en situación de peligro, quiero expresarle mis sinceras felicitaciones por la distinción tan honrosa de que ha sido Ud. objeto, la cual se confiere sólo por méritos excepcionales", es parte del contenido de la carta que dirigió el Ministro de Marina, Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero, al tripulante mercante puneño Santos Miguel Mamani Mendoza, flamante miembro de la Orden Cruz Peruana al Mérito Naval, en el grado de "Caballero" (Distintivo Rojo).

Efectivamente, desde el pasado mes de octubre, la Orden de esa condecoración tiene en el valeroso puneño, que salvó de morir ahogados a tres marineros en el naufragio de la patrullera lacustre B.A.P. "Rio Ramis", a un nuevo y meritorio miembro de acuerdo al texto de la R.S. Nº 0366-72-MA.

Tal distinción recayó a Santos Mamani por su heroico y valeroso gesto del mes de julio, cuando se arrojó a las heladas aguas del Lago Titicaca para salvar al marinero Jaime Coila Vilca de la dotación de la embarcación de emergencia.

Inmediatamente después colocó el gancho del pluma al vapor Ollanta, dotación a la que pertenece, procediéndose por este hecho a remolcar la nave y salvar así a tres marineros más que estaban atrapados en la cabina, con inminente riesgo de perder sus vidas.

La preciada joya le fue impuesta en pública ceremonia en la Plaza Grau de Piura por el Capitán de Puerto, Capitán de Corbeta CGC Edgar Ramírez Canaval, quien luego de leer la R.S. que autoriza la imposición, elogió en especiales términos el acto de Santos Mamani como muestra palpable de ayuda al prójimo, con grave riesgo de su propia vida.

La Marina en Coordinación con la Guardia Civil realiza labores de prevención y Salvataje en el Mar.—

Miles de bañistas tienen sus momentos de distracción garantizados en las playas, pues la Marina de Guerra del Perú, en coordinación con el Cuerpo de Salvataje de la Guardia Civil, viene aportando su capacidad profesional en labores de prevención y salvataje.

De acuerdo al texto de Decreto Supremo 020-72-MA, la Armada Peruana, por intermedio de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, ha coordinado con la Guardia Civil un plan de corta, mediana y larga realización, con el propósito de reducir los accidentes por ahogamiento, generalmente, causados por la imprudencia de los bañistas.

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas ha dispuesto el patrullaje constante con personal especial a bordo en las zonas frecuentemente concurridas por veraneantes, para conjurar cualquier situación de emergencia que requiera la inmediata intervención técnico-médica.

Esta disposición lleva aparejada la necesidad de que los Gobiernos Municipales de los distritos ribereños marítimos y los clubes náuticos, tengan personal especializado para colaborar en la noble tarea de salvar vidas en peligro.

Nueva Promoción de Técnicos Egresaron del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval.—

El Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval (CITEN), sigue empeñado en su afán de colaborador a satisfacer las necesidades del personal técnico que requiere el desarrollo del país.

Este esfuerzo, está parcialmente representado por los 1,398 alumnos, agrupados en la Escuela de Calificación para Oficiales de Submarinos, Armas de Superficie y escuelas en los niveles de Avanzada y Básica, quienes junto a 441 Cabos de Primera se graduaron como técnicos en diversas especialidades. Ellos están aptos para incorporarse a los diferentes buques y dependencias de la Armada.

La ceremonia de clausura de las actividades académicas de 1972 se llevó a cabo en el local del CITEN el pasado 22 de diciembre, con la asistencia del Ministro de Marina y Comandante General, Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero.

Refiriéndose a la nueva promoción de técnicos y especialistas, el Titular de Marina dijo en una parte de su discurso, "el diploma que hoy reciben no significa de ninguna manera que haya terminado para Uds. la etapa de estudios".

Luego añadió, "esta etapa jamás terminará en la vida: siempre estamos estudiando y tenemos siempre mucho que aprender, porque en realidad lo que nos enseña cualquier centro de instrucción es, precisamente, a estudiar. Nos da ciertos conocimientos, algunos teóricos y prácticos, pero lo más importante es haber creado en nosotros el hábito del estudio".

Con el nuevo contingente de técnicos egresó un grupo selecto de suboficiales de la Marina Colombiana, así como un miembro de la Armada Boliviana.

Por su parte el Capitán de Navío José Montoya Carcelén, Director del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval, dijo refiriéndose a los egresados: "Quiero que recuerden que estamos en la era del automatismo, de máquinas y sistemas cada vez más complicadas y sofisticadas, que requieren hombres hábiles para manejar los equipos y máquinas que serán confiados a vuestro manejo; cuesta mucho, y hay que cuidarlos".

Titular de Marina Despidió a Comisión Naval, Inglaterra.

"Les deseo buena suerte y pronto retorno con un buen buque", expresó el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vicealmirante A.P. Luis E. Vargas Caballero, al Comando y dotación de la nueva fragata B.A.P. "Palacios" que viajó a Inglaterra para, en un futuro cercano, traerla a aguas nacionales.

Previamente el Comandante de este nuevo buque, Capitán de Fragata Alberto Santillana Garreaud, a nombre de su dotación que se hallaba formada en la explanada del Ministerio de Marina, se dispidió de nuestra pri-

mera autoridad naval, prometiendo cumplir con el mayor celo y eficiencia la comisión encomenadada, a fin de que esta nave se integre satisfactoriamente a la Fuerza del Pacífico.

En este acto acompañaron al Ministro de Marina, el Director General del Personal de la Marina, Contralmirante Alberto Indacochea Queirolo y el Sub-Jefe del Estado Mayor General de Marina Contralmirante Jorge Mazuré Gamboa.

Armada Peruana participó exitosamente en los Operativos de "UNITAS XIII".—

Como ya se ha hecho tradicional, este año nuevamente un grupo de tarea de la Marina de Guerra del Perú participó, conjuntamente con buques de los Estados Unidos de Norteamérica, en las maniobras UNITAS XIII frente a las costas del litoral peruano.

Al finalizar los ejercicios, que se prolongaron del 23 de octubre al 4 de noviembre, el Comandante de la Fuerza de Tarea, Contralmirante J. Shanahan, señaló que los marinos peruanos habían demostrado una eficiencia profesional a toda prueba, con lo que se ratificaba el alto grado de preparación que poseen.

La primera parte de estas operaciones se iniciaron el 22 de octubre frente a Ilo, culminando cuatro días más tarde frente al Callao donde permanecieran las naves participantes reabasteciéndose.

El 31 del mismo mes las naves partieron al norte, precisamente a Paita, concluyendo, de esta manera, la segunda parte del operativo. Los buques norteamericanos prosiguieron viaje a su país.

El Grupo de Tarea de la Marina de Guerra del Perú estuvo integrada por los B.A.P. "Villar", B.A.P. "Guise", el submarino B.A.P. "Dos de Mayo", la corbeta B.A.P. "Gálvez" el petrolero B.A.P. "Lobitos" y unidades del Servicio Aeronaval.

Las naves norteamericanas participantes fueron el crucero "Farragut", los destructores "Forrest Sherman" y "Talbot", el submarino "Remora" y dos aviones antisubmarinos "Vanguard".

En esta oportunidad se ejecutaron numerosos ejercicios y maniobras antisubmarinas, antiaéreas, protección de convoyes, defensa contra ataques nucleares, y contra incursiones en superficie, guerra electrónica, control de averías, transferencia de petróleo en la mar con oposición de submarinos, entre otros. En forma rotativa los operativos fueron dirigidos por el

Contralmirante USN J. Shanahan y el Capitán de Navío A.P. Francisco Mariátegui, Comandante del grupo de Tarea Peruano.

En reconocimiento a su Gran Labor Institucional, Ministro de Marina Ofreció almuerzo a ASCOREFA.—

Para testimoniarle su reconocimiento y aprecio personal, además que para agradecer y retribuir un homenaje anterior que le brindaron, el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero, ofreció un almuerzo a los miembros de la Asociación de Coroneles y Capitanes de Navío en Retiro de la Fuerza Armada. (ASCOREFA).

Al usar de la palabra, el Titular de Marina, dijo refiriéndose a sus invitados: "La Marina ha querido reunirles para testimoniarles nuestro agradecimiento muy sincero por las enseñanzas que todos ustedes han dejado en nuestras respectivas instituciones. Hombres como Uds., que han pasado largos años de sus vidas sirviendo desinteresadamente a sus instituciones, no pueden sino hacer bien al país. En su condición de Coroneles o Ca-



El Ministro de Marina y Comandante General, Vice Almirante Luis E. Vargas Caballero, estrecha la mano del Capitán de Navío (r) Manuel Yori, Presidente de ASCOREFA, durante el almuerzo que ofreció la primera autoridad naval a los miembros de esa prestigiosa institución

pitanes de Navío, todavía pueden rendir mucho más al país y estamos seguros que así lo harán; lo demuestra la forma como se comportan Uds., la forma como rinden tributo a las instituciones en sus días conmemorativos".

Luego el Ministro de Marina, dijo, en una parte de su discurso refiriéndose a la Ley de Enmienda que, "se nos ha querido decir oficialmente que esa enmienda no es una agresión, que al contrario con ésta se mejora la posición que se le da al Ejecutivo de ese país para que pueda tener la potestad de aplicar o no la ley. Pueda ser que así sea, pero nosotros rechazamos de hecho la simple existencia de esa ley que en si constituye una agresión. Ningún país, por poderoso que sea, tiene el más mínimo derecho de querer imponer sus puntos de vista a los países que consideran débiles. Pueda ser que materialmente lo seamos, pero espiritualmente no".

A su turno, el Presidente de ASCOREFA Capitán de Navío (r) Manuel Yori, pronunció un vibrante discurso, donde luego de agradecer el gesto de la primera autoridad naval, dijo que resultaba inadmisible la intromisión y desconocimiento de ciertas naciones sobre las 200 millas que han señalado algunos países, entre ellos el Perú, como su mar territorial.

Ministro de Marina Recibió Primer Tomo de la "Historia Marítima del Perú".

"Los gobernantes de aquellos Estados que todavía pretenden desconocer las 200 millas como parte de nuestro territorio, deberían leer el magnífico prólogo del doctor José Luis Bustamante y Rivero, y estoy completamente seguro que después no les quedará más dudas sobre los fundamentos de nuestra doctrina", expresó el Ministro de Marina y Comandante General, Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero, durante el significativo acto de entrega del primer volumen de la Historia Marítima del Perú.

Por su parte, el Contralmirante (r) Federico Salmón de la Jara, Presidente de la Comisión para Escribir la Historia Marítima del Perú, al hablar en el acto dijo: "Señor Ministro vengo a cumplir con una tradición naval.— dar cuenta de la labor cumplida y hacerle entrega del primer volumen de nuestra Historia Marítima", luego de varios años de exhaustiva investigación .

En otra parte de su intervención, recordó agradecido al desaparecido Capitán de Navío (r) J.J. Elías, por su invalorable aporte a la obra, y quien fuera autor de uno de los tomos del compendio.



Rostros de satisfacción, esbozan el Ministro de Marina y Comandante General, Vice-Almirante Luis Vargas Caballero y el Contralmirante (r) Federico Salmón de la Jara, Presidente de la Comisión para Escribir la Historia Marítima del Perú, durante la ceremonia de entrega del primer tomo de esta importante obra.



El C.Alm. (r) Federico Salmón de la Jara, hace entrega en el Local de la Marina Mercante Nacional el 1er. volumen al Tte. 2º Miguel Tapia T. Supervisor de Contabilidad y Ventas de la Comisión para escribir la "Historia Marítima del Perú".

Visiblemente emocionado, el Contralmirante Salmón de la Jara, refirió al Ministro de Marina que estaba seguro que los hombres que continuarían la obra, lo iban a hacer mejor.

Luego el Presidente de la Comisión avanzó unos pasos y entregó solemnemente el libro a la primera autoridad naval, quien felicitó muy sinceramente la histórica labor cumplida por la Comisión y le aseguró que la Superioridad Naval pensaba que sus directivos deberían continuar.

Diversas competencias Náuticas se realizaron por la Semana de la Marina.—

Gran suceso alcanzaron las diferentes competencias deportivas náuticas, que con la colaboración de las respectivas Federaciones y clubes particulares, se llevó a cabo en homenaje a la Semana de la Marina, tuvo brillante cierre con la ceremonia de entrega de premios, donde asistió el Ministro de Marina y Comandante General, Vice-Almirante A.P. Luis E. Vargas Caballero.



El Ministro de Marina, Luis Vargas Caballero, haciendo entrega de uno de los premios que se disputaron en las competencias deportivas Náuticas con motivo de la Semana de la Marina

En aquella ceremonia, realizada el domingo 12 de noviembre en la Escuela Naval, recibieron premios numerosos deportistas, entre ellos, Car-

los Semchs por haberse consagrado como el ganador de la prueba de veleros cruceros, clase "A" en la embarcación "Pahuae". Este deportista ganó el trofeo "Challenger Armada Peruana" instituído expresamente en el calendario anual de las competencias náuticas nacionales.

En lightning, tripulando el "Polaris", ganó la tripulación integrada por el Teniente Primero A.P. Fernando Sevilla y los cadetes de la Escuela Naval del Perú, Rodolfo Stigish y Manuel Saravia.

En caza submarina, una vez más, la pareja ganadora estuvo integrada por Luciano Barchi y Alfredo Hohagen.

Peter Barclay fue el vencedor en la competencia de sunfish dejando el segundo lugar para Héctor Morales.

El torneo de remo, al cabo de las 18 regatas, fue ganada ampliamente por el equipo de la Escuela Naval con 73 puntos. El segundo lugar fue para el representativo del Regatas Unión con 43 puntos.

Dos épocas y un solo ideal:

El engrandecimiento de la Marina.



Dos brillantes épocas de la Marina de Guerra del Perú, representada por su actual Ministro y Comandante General, Vice Almirante Luis Vargas Caballero y el que fuera también primera autoridad naval, Vice-Almirante Roque Saldías, se volvieron a reunir con ocasión de la visita que le ofrecieron al ex-ministro en su casa de Sayán.

Almirante USN Griffits y su esposa visitaron al Perú invitados por la Armada.—

Muy impresionado del pasado histórico del país, quedó el Contralmirante USN Charles Griffits, Comandante de las Fuerzas Navales del Sur y del Décimo Quinto Distrito Naval de los Estados Unidos de Norteamérica, quien con su esposa fue al Cuzco a visitar Macchu Picchu y otros monumentos arqueológicos, como parte de su programa de actividades durante su permanencia en nuestro país.

Su llegada, desde Panamá a Iquitos, se produjo el 29 de octubre, teniendo ocasión de visitar las unidades y dependencias de la Fuerza Fluvial del Amazonas. En esta importante dependencia de la Armada Peruana recibió la bienvenida del Contralmirante Guillermo Villa Pazos, Comandante General de la Fuerza Fluvial del Amazonas.

Luego viajó a Lima, donde cumplió diversas actividades oficiales, entre ellas visitas protocolares al Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante Luis E. Vargas Caballero, y al Jefe de Estado Mayor General de Marina, Contralmirante Fernando Zapater Vantosse. Visitó además la Base Naval del Callao, el SIMA, el CAEM, la Escuela Naval del Perú, la Estación de Submarinos y la Dirección de Hidrografía y Faros, hasta el 6 de noviembre en que retornó a su país.

——oOo——

NECROLOGICAS

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
M. Julio J. Elías Murguía

† **Murió el Capitán de Navío J. J. ELIAS**

En forma sorpresiva y cuando su entusiasmo se encontraba tremendamente incentivado para seguir buscando el engrandecimiento del Museo Naval del Perú, —del que fue su creador y propulsor— falleció el 23 de octubre en el Centro Médico Naval el Capitán de Navío (r) Julio José Elías Murguía.

J. J. Elías que sintió una pasión extraordinaria por recopilar el valioso pasado naval a través de la Historia, se distinguió por esta actitud como uno de los grandes investigadores de la historia peruana y particularmente de la Marina, su querida institución.

Al momento de su fallecimiento, ejercía la Presidencia de la Benemérita Sociedad Fundadores de la Independencia y Vencedores del 2 de Mayo y Defensores Calificados de la Patria, cargo en el que por su atinada participación mereció su reelección para el bienio 72-74.

El Capitán de Navío Elías, nació en Ica el 22 de abril de 1901 e ingresó a la Escuela Naval el 5 de marzo de 1918, logrando su despacho de Alférez de Fragata el 20 de diciembre de 1924.

Durante el conflicto con Colombia, el ilustre historiador desaparecido actuó como Oficial a cargo de la artillería en el puesto de Puerto Arturo distinguiéndose en esta acción.

En 1934 fue nombrado a la dotación del B.A.P. "Rímac", donde realizó viajes a Europa aprovechando para nutrirse de datos históricos.

Posteriormente fue Comandante del B.A.P. "Pariñas" y del B.A.P. "Callao". También fue Sub-Director de las Escuelas Técnicas de la Armada, Capitán del Puerto de Paita, Secretario del Ministro de Marina, Presidente del Consejo Permanente de la Zona Judicial y otros cargos importantes hasta el 22 de abril de 1959, en que por mandato de la ley tuvo que pasar a la situación de retiro.

Inmediatamente después de su retiro y en mérito a su gran dedicación al estudio de nuestra Historia Naval fue encargado para formar nuestro Museo Naval, que gracias a su tesón indeclinable es orgullo de la institución.

Entre las obras que escribió y que ya fueron publicadas están "Fuentes para el Estudio de Nuestra Historia Naval", "La Lancha Torpedera Alianza en la Epopeya de Arica", "Un Marino Italiano en la Guerra de 1879"; tres tomos para la Colección Documental de la Comisión Nacional del Sesquicentenario de nuestra Independencia y gran números de trabajos, y artículos inéditos.

Ostentaba las condecoraciones de Gran Oficial de la Orden Militar de Ayacucho, Gran Oficial de la Orden de Servicios Distinguidos, Comendador de la Cruz Peruana al Mérito Naval, Gran Cruz de la Orden al Mérito Naval de España y otras medallas y distinciones. También fue Presidente de la Sociedad de Retirados de la Fuerza Armada, entre muchos cargos más, que siempre desempeñó con la eficiencia y calidad que le caracterizó.