



BOLETIN
DEL
CENTRO NAVAL
BUENOS AIRES

VOL. LXXXI

ENERO-MARZO 1963

NÚM. 654

SUMARIO

<i>La perennidad de la marina. - Cabanier</i>	1
<i>La Antártida y el hombre. Psicofisiología de la adaptación humana al frío. - Baeza</i>	27
<i>Cien años instruyendo oficiales para la marina mercante británica. - Blore</i>	39
<i>Reflexiones sobre el deber. - "Zenón"</i>	43
<i>Agotamiento de las reservas naturales de agua dulce. - Chingotto</i>	53
<i>Reflexiones sobre la cultura y la medicina. - Pessagno Espora</i>	69
<i>Lexicografía. Hablemos y escribamos mejor sobre lo nuestro. - Guillén</i>	83
<i>Algo más sobre aditivos para aceites. - Baladía</i>	88
<i>Sobre la vida y la muerte. Ensayo antropológico. - Soria</i>	95
<i>Notas profesionales</i>	103
<i>Necrología</i>	131
<i>Asuntos internos</i>	141

**UNA ORGANIZACION INTEGRAL
AL SERVICIO DE LA VIVIENDA**



**SINONIMO DE RESPONSABILIDAD MORAL Y ECONOMICA,
NUESTRA FIRMA SE PONE A SU DISPOSICION PARA
BRINDARLE LA SOLUCION QUE USTED NECESITA EN
MATERIA INMOBILIARIA.**

- | | |
|--------------------|-----------------|
| * DEPARTAMENTOS | VENTAS * |
| * CASAS | ALQUILERES * |
| * TERRENOS | PERMUTAS * |
| * CLUB RESIDENCIAL | ASESORAMIENTO * |

**CONSULTENOS Y LOGRARA MATERIALIZAR SU MEJOR
PROYECTO EN LA FORMA MAS VENTAJOSA.**

Avda. de Mayo 560 - 2° "D"
Capital

T. B. 34-8486/89

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

DIRECTOR :
CAPITÁN DE FRAGATA JORGE C. RADIVOJ

REGISTRO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Nº 764.988

ENERO-MARZO 1963



T. E. 31 - RETIRO 1011

FLORIDA 801

BUENOS AIRES

CENTRO NAVAL

PRESIDENTES HONORARIOS

Excmo. Sr. Presidente de la Nación,
Doctor José María Guido

S. E. el Sr. Secretario de Estado de Marina,
Contraalmirante Carlos Alberto Kolungia

COMISION DIRECTIVA

Presidente	<i>Almirante</i>	Agustín R. Penas
Vicepresidente 1°	<i>Contraalmirante</i>	Jorge J. A. Palma
Vicepresidente 2°	<i>Contraalmirante Méd.</i>	Ciriaco F. Cuenca
Secretario	<i>Capitán de Fragata</i>	Norberto J. Badens
Tesorero	<i>Cap. de Fragata Cont.</i>	Héctor J. Domínguez
Protesorero	<i>Capitán de Corbeta</i>	Pablo E. Arguindeguy
Vocales titulares:	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Navío</i>	Jonás L. Sosa
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Mariano D. Iribarne
	<i>Capitán de Fragata</i>	Raúl V. Angelini Farach
	<i>Capitán de Fragata</i>	Victor Pereyra Murray
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge Alberto Boffi
	<i>Capitán de Navío</i>	Francisco L. D. Morell
	<i>Capitán de Fragata</i>	Tristán D. H. de Villalobos
	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba
	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Raúl A. C. Gemesio
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
	<i>Cap. de Corbeta Auditor</i>	Manuel E. Valentini
	<i>Teniente de Navío</i>	Alejandro Delgado
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano
	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi	
<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari	
<i>Capitán de Navío</i>	Norberto A. Berardo	
<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Felipe A. Gardella	
Vocales suplentes:	<i>Teniente de Navío</i>	Niceto E. Ayerra
	<i>Teniente de Navío</i>	Ricardo O. Rennella
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Rubén O. Franco
	<i>Capitán de Fragata</i>	Pedro H. Messina
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Horacio Martínez de Aguirre
Comisión Revisora de Cuentas		
Titulares	<i>Capitán de Corbeta</i>	Siró V. De Martini
	<i>Capitán de Fragata Cont.</i>	Floreál N. Pallés
Suplentes	<i>Capitán de Corbeta</i>	Humberto J. Barbuzzi
	<i>Capitán de Corbeta I. M.</i>	Oscar C. Macellari

SUMARIO

LA PERENNIDAD DE LA MARINA.....	1
<i>Por el almirante G. Cabanier.</i>	
LA ANTÁRTIDA Y EL HOMBRE. PSICOFISIOLOGÍA DE LA ADAPTA- CIÓN HUMANA AL FRÍO.....	27
<i>Por el teniente de fragata médico Pedro Osvaldo Baeza.</i>	
CIEN AÑOS INSTRUYENDO OFICIALES PARA LA MARINA MER- CANTE BRITÁNICA.....	39
<i>Por Trevor Blore.</i>	
REFLEXIONES SOBRE EL DEBER.....	43
<i>Por "Zenón".</i>	
AGOTAMIENTO DE LAS RESERVAS NATURALES DE AGUA DULCE	53
<i>Por el capitán de corbeta Mario Raúl Chingotto.</i>	
REFLEXIONES SOBRE LA CULTURA Y LA MEDICINA.....	69
<i>Por el capitán de navío médico Mario A. Pessagno Espora.</i>	
LEXICOGRAFÍA. HABLEMOS Y ESCRIBAMOS MEJOR SOBRE LO NUESTRO	83
<i>Por el contraalmirante Julio F. Guillen.</i>	
ALGO MÁS SOBRE ADITIVOS PARA ACEITES.....	88
<i>Por el teniente de navío Norberto Carlos Baladía.</i>	
SOBRE LA VIDA Y LA MUERTE. ENSAYO ANTROPOLÓGICO.....	95
<i>Por el capitán de corbeta médico Alberto Anibal Soria.</i>	
NOTAS PROFESIONALES	103
NECROLOGÍA.....	131
ASUNTOS INTERNOS.....	141

Los autores son responsables del contenido de sus artículos

SUBCOMISIONES

Interior:

Presidente	<i>Contraalmirante</i>	Jorge J. A. Palma
Vocales	<i>Capitán de Navío I. M.</i>	Felipe A. Gardella
	<i>Capitán de Navío</i>	Jonás Luis Sosa
	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
	<i>Capitán de Fragata</i>	Víctor Pereyra Murray
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina

Comedor y Bar:

	<i>Capitán de Fragata</i>	Víctor Pereyra Murray
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz

Alojamiento:

	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina

Baños y Peluquería:

	<i>Capitán de Fragata</i>	Víctor Pereyra Murray
--	---------------------------	-----------------------

Edificio:

	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Felipe A. Gardella
--	------------------------------	--------------------

Estudios y Publicaciones:

Presidente	<i>Contraalmirante Méd.</i>	Ciriaco F. Cuenca
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Francisco L. D. Morell
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi
	<i>Capitán de Navío</i>	Norberto A. Berardo
	<i>Capitán de Fragata</i>	Tristán D. H. de Villalobos
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano
	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba

Hacienda:

Presidente	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Héctor J. Domínguez
Vocales	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Pablo E. Arguindeguy
	<i>Capitán de Fragata</i>	Raúl V. Angelini Farach
	<i>Cap. Corbeta Auditor</i>	Manuel E. Valentini

Deportes:

Presidente	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Raúl A. C. Gemesio
Vocal	<i>Capitán de Corbeta</i>	Mariano D. Iribarne

Yachting: *Capitán de Fragata* Efraín C. Ledesma

Tiro: *Capitán de Corbeta I.M.* José Luis Segade

DELEGACION PUERTO BELGRANO

Presidente	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge Alberto Boffi
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
	<i>Teniente de Navío</i>	Alejandro Delgado

DELEGACION TIGRE

Presidente	<i>Cap. de Navío Médico</i>	Julio R. Mendilaharzu
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Carlos B. Montes

DELEGACION MAR DEL PLATA

Presidente	<i>Capitán de Navío</i>	Horacio T. Repetto Peláez
Vocal	<i>Capitán de Corbeta</i>	Horacio Martínez de Aguirre

DELEGACION USHUAIA

Presidente	<i>Capitán de Navío</i>	Silvio R. Cassinelli
------------	-------------------------	----------------------



“SU” FIAT 1100

CON FINANCIACION RURAL

Páguelo, según su conveniencia!...

- **TRIMESTRALMENTE**
- **SEMESTRALMENTE**
- **ANUALMENTE**

VISITE NUESTRO SALON DE VENTAS EN LA
AVENIDA ANGEL GALLARDO 1100
de 9 a 21 horas. (Sábados y domingos, abierto en el mismo horario)

donde, además, podrá comprar su FIAT 1963, pagando desde el 25 % del precio oficial al contado y el saldo en cuotas hasta 36 meses con el 1 % de interés.

Compramos su unidad usada al contado y a los más altos precios de plaza

ATIENDASE EN NUESTRO “SERVICE” EN EL
HORARIO NOCTURNO

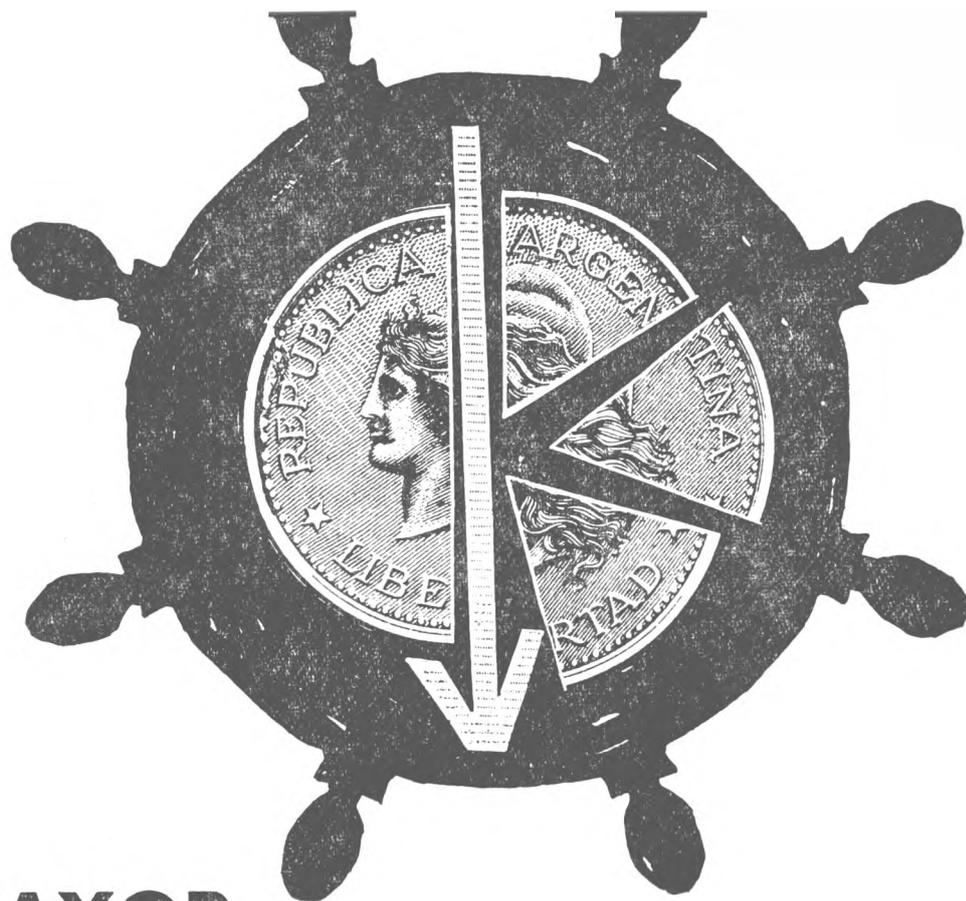
ATENDEMOS DURANTE TODO EL DIA EXCEPTO DE 3 A 7
DE LA MAÑANA

Cuando usted reinicie la diaria tarea “SU” fiel FIAT estará a su lado,
listo para continuar brindándole su leal colaboración

SERVICE:

DONATO ALVAREZ 1342 58-0393/0328

SERGI - FIAT - SERGI



**MAYOR
SEGURIDAD** al menor costo:

Cumbre
cooperativa argentina
de seguros limitada

Por una MAYOR conciencia marítima argentina



CENTRAL

Avda. de Mayo 666 T.E.: 30-0089/0073/0228

Delegación NORTE (Gran Buenos Aires)

Avda. Santa Fe 1766 T.E.: 792-8418 Martinez

Delegación MAR DEL PLATA

Bolívar 2899 T.E.: 4-6783

Delegación MORON

Sarmiento 995 T.E.: 629-0416





Buque «Ciudad de Paraná» (navegando)

BUQUES DE GUERRA

BUQUES MERCANTES

MOTORES DIESEL "SULZER"

COMPRESORES A GAS "CLARK"

A. F. N. E.

ASTILLERO RIO SANTIAGO

ENSENADA: (Buenos Aires) T. E. 850/855

Adm. Central: Corrientes 672 (Buenos Aires) - T. E. 45-7031

Boletín del Centro Naval

VOL. LXXXI

ENERO-MARZO

Nº 654

La perennidad de la Marina⁽¹⁾

Por el almirante G. Cabanier,
jefe del estado mayor de la Marina francesa

Señores:

La antigüedad de vuestra institución, su destacada tradición de cultura, la calidad de sus trabajos y el interés que, por vocación, demuestra por las cosas del mar, constituyen otros tantos motivos del placer que experimento hoy al hallarme entre ustedes. Y ustedes no quedarán sorprendidos, en esas condiciones, al escuchar al jefe del estado mayor de la Marina, abordar un tema que nos atrae a todos con especial agrado, *el de la importancia vital del poder naval y de las perspectivas futuras de nuestras fuerzas*.

Los problemas que las vicisitudes de la política mundial, conjuntamente con la evolución prodigiosa de las técnicas, plantean a las fuerzas armadas son de una magnitud tal, sus consecuencias financieras son tan graves, que se impone, mediante soluciones posibles y deseables, la selección. Y estas selecciones imponen, durante largos años, la orientación de los estudios y de las realizaciones.

Cuáles han sido los caminos seguidos por nuestro pensamiento para llegar a las soluciones que han sido propuestas al Gobierno, cuál es la naturaleza de las decisiones adoptadas, cómo se propone la Marina llevarlas a la práctica, he aquí, brevemente, lo que me propongo exponer ante ustedes. Si en ciertos puntos no llegara

¹ Conferencia pronunciada en la Academia de Marina (Francia), el 22 de junio de 1962.

a satisfacer totalmente vuestra curiosidad, no debe ser ello atribuido a negligencia ni a mala voluntad, sino simplemente al deseo de respetar ciertos grados de secreto cuya necesidad ustedes no ignoran.

* * *

Tan pronto uno se remonta hasta los orígenes de la historia, es sorprendente constatar la importancia de las comunicaciones marítimas, importancia que resalta tanto más cuanto en un principio, debido a lo precario de los medios de transportes terrestres, se empleaba preferentemente, toda vez que era posible elegir, la vía fluvial o marítima.

El ejemplo más notorio es el de las guerras médicas. En el curso de las operaciones contra Grecia, el rey Jerjes dispuso que sus tropas marcharan a pie desde el Bósforo hacia Macedonia y la Tracia, pero el reabastecimiento fue enviado mediante una enorme flota de transporte que avanzaba a lo largo de la ruta costera.

Es en estas circunstancias que la campaña persa de 480 a. J.C. fracasa no obstante el hecho de que Jerjes, venciendo en tierra la heroica resistencia de Leónidas en las Termópilas, se apoderó de Atenas. La victoria naval de Salamina, alcanzada por las flotas griegas de Temístocles y de Euríbiades, hizo que quedara imposibilitado para reabastecerse. El efecto de las citadas victorias terrestres quedó anulado por aquel golpe y Grecia fue salvada del peligro.

Más destacadamente aún se manifestará la importancia de la supremacía naval, dos siglos y medio más tarde, con motivo de la segunda guerra púnica. No obstante las resonantes victorias logradas en Trebia, Trasimena y en Cannes, Aníbal no podrá mantenerse en Italia porque la flota romana, superior, le corta sus comunicaciones, y la guerra tocará a su fin en el año 202 a. J.C. mediante una invasión del África del Norte.

En el caso de esas guerras donde se enfrentaron Roma y Cartago, la importancia del mar fue evidente, por cuanto ambos adversarios se encontraban separados por el Mediterráneo. No lo es menos en los conflictos donde una nación insular se opone a una potencia continental ribereña del mar. Ella persiste todavía si la conflagración interesa a dos potencias continentales, por cuanto solamente aquella que conserva la libertad de sus comunicaciones marítimas puede continuar beneficiándose de los recursos provenientes de su comercio mundial, mientras que el be-

ligerante aislado del mar solamente puede contar con el aporte terrestre de sus vecinos inmediatos. Este último se ve, por lo tanto, condenado a desgastarse más rápidamente, que fue el caso evidente de los imperios centrales durante la primera guerra mundial.

Pero en los casos de esta índole, la influencia de la supremacía naval no se hace sentir de inmediato por cuanto, como lo destacó Corbett, *los hombres viven sobre la tierra, no sobre el agua*. Si la potencia más débil en el mar es, por el contrario, más fuerte militarmente, si ella puede asestar repentinamente un golpe decisivo, puede obligar al enemigo a una capitulación antes que el balance desfavorable de su reabastecimiento en materias primas haya producido sus efectos.

Fue éste el caso producido en la guerra franco-prusiana de 1870. Conviene destacar que el dominio del mar otorgaba una cierta prórroga a la resistencia de Francia, por cuanto, por un lado, la amenaza de un desembarco francés inmovilizaba a más de 100.000 hombres para la defensa de las costas alemanas y, por otro, porque los ejércitos franceses del Oeste continuaron, hasta el fin de las hostilidades, recibiendo reabastecimientos desde ultramar.

* * *

Es, por supuesto, la historia de Inglaterra la que permite comprender más fácilmente la influencia decisiva del poder naval en la historia, debido a que, siendo una nación insular, Inglaterra era el único país de Europa que no podía atacar ni ser atacado de otro modo que no fuera por el de la vía marítima, teniendo todos los demás fronteras terrestres que permitían los encuentros puramente militares.

Los primeros britones, faltos de organización, no pudieron oponer una resistencia seria a las legiones de Julio César, que invadieron su isla a mediados del último siglo a. J.C. Durante cinco siglos la Gran Bretaña, como la Galia, conoció la paz romana, pero cierto día, en el año 448, Roma, amenazada por los godos en su propio territorio, tuvo que retirar sus soldados. Un año más tarde empezaron las primeras invasiones marítimas. Sucesivamente fueron acometiendo los sajones, anglos y normandos, haciendo retroceder paulatinamente a la población autóctona, la que finalmente emigró hacia la península americana, a la que dio su nombre. Estas invasiones debían prolongarse durante cinco

siglos. Eran los actos de naciones ribereñas del mar del Norte, naciones esencialmente marítimas y algunas de las cuales, precisamente, vivían, de hecho, más sobre el agua que sobre la tierra.

Estos pueblos llevaron simplemente a la práctica el principio evidente de que la posesión de una flota les permitía atacar e invadir las costas del adversario... Ellos llevaron a cabo esto sin oposición, hasta el día en que el rey Alfredo el Grande, que ascendió al trono en el año 871, comprendió que para dar término a estas empresas marítimas, era necesario combatirlas en su propio elemento, detenerlas antes de que abordaran las playas, o por lo menos castigarlas en el momento que se hacían nuevamente a la mar con su botín.

Así nació la Royal Navy, sobre la cual ha descansado, durante diez siglos, la independencia y, frecuentemente, la hegemonía de Inglaterra.

Casi con una sola excepción, durante diez siglos, es la Marina la que, efectivamente, ha protegido constantemente a Inglaterra contra la invasión, y le ha permitido guerrear a su modo en territorio ajeno, tomando, según la célebre frase de Bacon, *tanto o tan poco de la guerra como desea*.

La excepción, como nadie lo ignora, corresponde a la expedición de Guillermo el Conquistador, siendo conveniente recordar que en el mes de setiembre de 1066, el rey Haroldo había desarmado prematuramente sus naves, considerando que la estación estaba ya demasiado avanzada para temer una invasión. Este error jamás se repitió posteriormente.

En adelante, la historia será solamente una larga serie de campañas, muchas de las cuales fueron posibles solamente gracias a las operaciones navales victoriosas o en las cuales, por el contrario, los resultados quedaron irremediablemente comprometidos por los graves descalabros sufridos en el mar.

En 1213, los proyectos de Felipe Augusto contra Inglaterra fueron destruidos por la victoria naval de Dam, lograda por Guillermo Longue Epée, conde de Salisbury. En 1217, la derrota de Eustaquio el Monje en la batalla de las Cinco Islas, tronchó la efímera dignidad real del delfín de Francia en Londres.

En 1340, es la victoria de La Esclusa la que preparará la invasión de Francia por Eduardo III, al principio de la guerra de los Cien Años. No es hasta la toma de Constantinopla por los turcos, en 1453, que se experimenta su etapa marítima, puesto que Mahomet II no retrocede en hacer cavar una zanja por la cual

se arrastrarán las naves para ubicarlas en posición de ataque frente a la ciudad codiciada.

Tres siglos más tarde, la victoria de las flotas cristianas en Lepanto (7 de octubre de 1571) puso término a la hegemonía turca en el Mediterráneo, devolviendo a las naciones occidentales la libertad de comerciar en ese mar. La batalla de Lepanto presenta la característica particular —indudablemente única en la historia de las guerras marítimas— de haber sido una acción naval pura sin acompañamiento alguno de combates terrestres. Sus repercusiones fueron no menos considerables, por cuanto desde esa fecha hasta las manifestaciones actuales, las tendencias agresivas del mundo árabe se tradujeron tan sólo en acciones aisladas, a las cuales pusieron un fin radical los desembarcos franceses en Argelia de 1830.

Es mediante una expedición marítima que la España de Felipe II intentará, en 1588, reducir a la Inglaterra de Isabel a la obediencia del Papado. Esto, al menos, es la razón oficial de la empresa de la Gran Armada. Se agregan a ella dos razones profundas: el deseo de vengar las depredaciones cometidas por los corsarios británicos, comenzando con Drake, a expensas del comercio español y a un cierto complejo de superioridad nacido de la parte preponderante que tuvieron los marinos españoles en la victoria de Lepanto.

Nación continental tanto como marítima, y eso tanto más por cuanto Felipe, heredero de Carlos V, reina sobre importantes posesiones en los Países Bajos, España se manifiesta carente de las condiciones y calidades necesarias para montar una expedición combinada donde los ejércitos de Flandes, conducidos por el Duque de Parma y transportados por una flotilla anfibia constituida en el mar del Norte inferior, debían operar en perfecta sincronización con la Armada del Duque de Medina-Sidonia.

Pero Inglaterra se dio cuenta de la amenaza. Una vez más la Royal Navy se encontró en primera fila al aparecer las primeras velas españolas en la Mancha. Sin embargo, las primeras batallas resultan indecisas y las pérdidas de Medina-Sidonia no llegan al 5 % al encontrarse nuevamente frente a Gravelines, después de haber franqueado el Paso de Calais. Esto resulta tanto más grave por cuanto las naves de Lord Howard, de Drake y de Seymour, víctimas de la sórdida avaricia del supremo tesorero de Isabel, se encuentran terriblemente cortas de munición. Es indudable que los osados ataques de Gravelines no hubieran sido

suficientes para restablecer el equilibrio si Medina-Sidonia hubiera sido de otro temple y si Parma hubiese estado listo a la hora convenida. La pusilanimidad del general español salvará a Inglaterra de uno de los más grandes peligros de su historia. Medina-Sidonia huye tomando por el mar del Norte y, desde las Orcadas hasta llegar a España, deja a lo largo de toda su ruta los dos tercios de la flota vencida por la tempestad, el hambre y la sed, como asimismo por los marinos de Lord Howard.

Es después de la aventura de la Gran Armada que la marina británica adquiere conciencia de su invencibilidad y de su importancia primordial para la defensa de Inglaterra. Los rivales, los holandeses al principio, luego los franceses, le causarán muchas zozobras, pero el reino jamás se encontrará realmente en peligro, ni en el momento del gran temor que se manifestó en Londres, en 1667, cuando la incursión de Ruyter por el Támesis, ni aún veintitrés años más tarde cuando Tourville, por falta de viento, se encontrará imposibilitado de explotar la victoria de Bévéziers contra el almirante Herbert, conde de Torrington.

Con las guerras del siglo XVIII, se confirman los grandes principios de la estrategia naval que la experiencia del pasado había comenzado a poner en evidencia. Dueña indiscutida de los mares, Inglaterra puede intervenir, a voluntad, en las guerras europeas trasladando sus fuerzas terrestres al continente si desea empeñarse a fondo, o conformándose con efectuar diversiones contra las costas enemigas, como acontecerá durante toda la guerra de los Siete Años. Es lo suficientemente fuerte como para atacar en las mismas bases de partida de la flota enemiga que se alista para atacar las costas británicas, como acontece en la victoria de Quiberón, del 20 de noviembre de 1759, lograda por la escuadra de Hawke sobre la del Marqués de Conflans. Ejerciendo el dominio de las comunicaciones marítimas, ella podrá apoderarse sin esfuerzo de la Nueva Francia.

Llevados por la tradición del éxito, los marinos ingleses superan al menor costo la grave crisis que sobreviene a partir de 1776, en el momento de la sublevación de las trece colonias americanas. Brillantemente reconstituidas después de quince años de esfuerzos continuados, las escuadras francesas disponían de la posibilidad material de asestar un golpe severo a sus rivales, no solamente en América, sino también en la Mancha. La coalición franco-española de 1779, reunió sesenta y seis navios y catorce fragatas contra cuarenta y tres barcos ingleses. Pero el Conde

d'Orvilliers no fue lo bastante afortunado como para hallar la oportunidad de un encuentro decisivo.

En cambio, allende del Atlántico, Guichen, d'Estaing y de Grasse, asestaban golpes apreciables. La independencia americana obtenida después de la victoria de Washington en Yorktown, es el fruto directo de aquella alcanzada por de Grasse, seis semanas antes, en los cabos de la bahía de Chesapeake, el 5 de setiembre de 1781, victoria sin la cual, ha escrito el almirante Morrison, *no es la capitulación de Cormwallis la que hubiera registrado la historia sino la de George Washington.*

En cambio, allende el Atlántico, Guichen, d'Estaing y de *set us free*, como la intitula el historiador americano, no fue un combate particularmente notable. Pero sí lo fueron sus repercusiones, más importantes, ha podido escribir el historiador americano Emile Reich, que aquellas de la victoria de Wellington en Waterloo, el 18 de junio de 1815.

Simplemente porque de Grasse, colocado allí donde era necesario con las fuerzas convenientes, pudo rechazar las fuerzas del almirante Graves permitiendo así la llegada de Barras con los refuerzos que permitirían a Washington y a Rochambeau estrechar el sitio de Yorktown y obligar a su adversario Cornwallis a capitular el 19 de octubre siguiente.

Es éste uno de los ejemplos más característicos de la importancia de las fuerzas marítimas en el problema, esencial en tiempo de guerra, de la libertad de las comunicaciones.

Si dejamos de lado la guerra de la independencia americana, en el transcurso de la cual Inglaterra se encontró en la imposibilidad de resistirse simultáneamente en Europa y en América a la Marina renovada de Luis XVI, es constantemente gracias a su superioridad marítima que ella ha podido intervenir en las conflagraciones tan extendidas como las de la Revolución y del Imperio allí y solamente allí donde ella deseaba.

Así, como lo explicó Wellington, el dominio de los mares le permitió, en una guerra prácticamente ilimitada, elegir un teatro de operaciones limitadas. El objetivo final (ilimitado de hecho, por cuanto se trataba de derribar a Napoleón) no podía, evidentemente, ser alcanzado por una sola victoria naval como la de Trafalgar, pero debido a esta victoria, Inglaterra conservó la posibilidad de emprender operaciones limitadas que en el conjunto, con el tiempo, daría la victoria absoluta.

“Si alguien desea conocer la historia marítima de esta guerra —explicaba él al almirante Markham en el mes de setiembre de 1813—, yo le diría que, gracias a nuestra superioridad marítima, tengo la posibilidad de reabastecer mi ejército, mientras que el enemigo no lo puede hacer.”

Ante la ausencia de esta superioridad marítima, Napoleón jamás podrá invadir a Inglaterra. *Con 30.000 hombres sobre los transportes en las Dunas —él admite—, los ingleses paralizan a 300.000 de mis soldados y nos reducen así al rango de una potencia de segundo orden.*

* * *

El caso de Inglaterra en los siglos pasados es, evidentemente, el caso más puro y más simple. El dominio del mar para los ingleses no responde simplemente a una inquietud de dominación. Se trata simplemente de una condición de supervivencia. Para las naciones simultáneamente continentales y terrestres, el problema ha sido siempre más complejo, por cuanto ellos tienen que defenderse a la vez sobre tierra y sobre el mar. Para Francia, por ejemplo, la guerra de la Independencia americana es la única o casi la única de toda su historia en el transcurso de la cual la guerra marítima no ha sido acrecentada con una guerra continental. Era una situación infinitamente más favorable que aquella en que se encontró al estallar la guerra de la Liga de Augsburgo, en 1689. En esta época, la marina de Luis XIV en nada cedía a la de Luis XVI, noventa años más tarde. Pero en tierra, él tenía que hacer frente a la mitad de Europa coligada.

Por razones comparables, la brillante victoria de Tegethoff en Lissa no salvará a Austria en 1866, por cuanto su ejército no cuenta con ninguna probabilidad frente a los de Prusia e Italia reunidos.

* * *

En resumen, la experiencia del pasado ha demostrado la importancia esencial del dominio del mar:

- Primero y ante todo, para asegurar la libertad de sus comunicaciones marítimas y la de interceptar al adversario;
- luego, para tener la posibilidad de atacar al enemigo en su territorio impidiendo que éste pueda hacerlo en nuestro propio territorio.

Por lo demás, este segundo punto no es más que un corolario del primero.

La aparición del submarino y luego la del avión, en nada ha cambiado estos principios esenciales en el transcurso de las dos guerras mundiales. Si Francia salió victoriosa de la guerra de 1914-18, si Inglaterra no pereció de hambre, ello fue evidentemente porque el dominio del mar permitió a los aliados enviar si frente centenares de miles de combatientes de ultramar, dos millones de americanos y millones de toneladas de reabastecimientos. Guerra larga, la primera guerra mundial constituyó la demostración ideal de la importancia de las comunicaciones marítimas, aun cuando las operaciones marítimas no hayan tenido aparentemente repercusiones inmediatas sobre la evolución de las operaciones terrestres.

A lo sumo, uno puede preguntarse si, como tuvo lugar en la guerra ruso-japonesa de 1905, una victoria tan decisiva como la de Tsushima no hubiera precipitado la terminación de las hostilidades. Es conocida la célebre frase de Jellicoe: "Soy el único que me encuentro ante la posibilidad de perder la guerra en la hora de la siesta". Pero él era también quizás el único que tenía la probabilidad de ganarla en algunas horas, por cuanto el aniquilamiento de la Flota de Alta Mar (Hochseeflotte) en Jutlandia, podía tener consecuencias gravísimas en circunstancias en que los ejércitos del Kronprinz luchaban infructuosamente, en un baño de sangre, contra las defensas de Verdún. Si Jellicoe, en el momento del ataque de los torpederos alemanes, hubiera caído rumbo al enemigo en lugar de alejarse, Scheer no hubiera podido eludirlo. Pero, como ha escrito el capitán de navío McIntyre, *Veintiocho torpedos y la firme decisión de que su flota de combate no corriera riesgo alguno, robaron a Jellicoe el poder de lograr una victoria decisiva.*

Y entre los alemanes dióse a conocer un boletín de la victoria, contra el cual no podía decirse gran cosa. Las cifras de las pérdidas estaban presentes. No obstante esto, la flota inglesa siguió ejerciendo el dominio en el campo de batalla, pero la oportunidad ya se había perdido.

* * *

La segunda guerra mundial, quizá por última vez, ha consagrado el triunfo del mar sobre la tierra. Triunfo al que se encuentra unido el aire, pero todavía en forma restringida, como lo demuestran los cuatro volúmenes que acaban de publicarse en Inglaterra: *The Strategic Air Offensive against Germany*, que revelan, en conjunto, el descalabro del bombardeo estratégico.

Por el contrario, al terminar la lectura de los cuatro volúmenes del capitán de navío Roskill sobre la guerra en el mar, sobre

todo el primero, dedicado a los períodos desfavorables, luego las notables conclusiones que figuran en el último, uno no puede dejar de comprender que la marina británica fue el factor esencial de la victoria de los aliados, no tanto por su brillante participación en los victoriosos desembarcos de 1944, como porque fue ella la que permitió que Inglaterra sola resistiera contra una Alemania dueña de las tres cuartas partes de Europa.

En la actualidad es concebible una invasión desde allende los mares con medios exclusivamente aéreos... Una Creta en mayor escala, por ejemplo. En 1940, los alemanes carecían de los elementos para operar en esta forma contra Inglaterra. La vía marítima era necesaria, pero la misma era controlada por la Royal Navy.

Pero no en forma absoluta. El dominio del mar jamás ha implicado que uno debía ser fuerte, simultáneamente, en todos los océanos. Pero sí lo suficiente como para que sus adversarios tuvieran el íntimo convencimiento de su impotencia para permitir pasar a Inglaterra, sino una primera ola de ataque, por lo menos el reabastecimiento y los refuerzos que le serían indispensables para la prosecución de las operaciones.

Si la batalla de Inglaterra se desarrolló en el cielo, es porque ella no pudo desarrollarse en las aguas. Si la Kriegsmarine hubiera sido lo suficientemente fuerte para asegurar el pasaje de la flota invasora, la Luftwaffe no hubiera perdido su tiempo agotándose en el cielo inglés. Ella se hubiera conservado intacta para el día de la invasión y el Fighter Command hubiera librado la batalla en condiciones mucho menos favorables que las encontradas en su propio cielo.

Pasada la crisis del verano de 1940, la marina británica prosiguió la lucha, conforme a sus tradiciones seculares:

- En el Atlántico, contra los submarinos y corsarios de superficie con el propósito de mantener abiertas las rutas de comunicaciones de la Metrópoli.
- Y, en todas partes del mundo, allí donde se presentaban posibilidades de hostigar al adversario.

A ella debe Inglaterra el haberse podido mantener en el Medio Oriente:

- El ataque de Taranto mutiló gravemente al cuerpo de batalla italiano y produjo, sobre todo, un complejo de inferioridad en el alto comando naval enemigo.
- La victoria de Matapan, no hizo más que confirmar las cosas. Durante toda la campaña del África del Norte, que fue esencialmente una batalla de “medios”, el desarrollo de las operaciones estuvo estrechamente so-

metido a las posibilidades del envío de refuerzos. Los ingleses ganaron, por cuanto lograron cortar los reabastecimientos marítimos enviados por el eje. Si uno o dos transportes italianos pasaban, Rommel reinicia su avance. En la Navidad de 1941, él evacúa Bengasi y se retira en dirección a Tripolitania. Se le considera perdido, cercado...; menos de un mes más tarde, él inicia nuevamente su avance con un ímpetu casi irresistible que no se detiene realmente sino en El Alamein, seis meses más tarde.

El estudio de la curva de los transportes marítimos realizados en provecho del Afrika Korps durante el mes de enero de 1942 y en los meses siguientes, basta para explicar estos éxitos.

Sería querer demostrar una verdad evidente el detenerse a buscar en el Pacífico ejemplos destinados a exponer la importancia del poder naval. Basta tomar esta guerra como un todo, por cuanto manifiestamente ella no podía ser sino naval. Naval, en el sentido amplio que comprende a la aeronáutica naval. Lo mismo puede decirse de los grandes desembarcos de 1943 y 1944.

Pero conviene recordar nuevamente innumerables operaciones menos conocidas o menos espectaculares, que no hubieran sido posibles sin el concurso de la Marina:

- Evacuación de Dunkerque.
- Defensa de Tobruk, sitiada durante 243 días, reabastecida exclusivamente por vía marítima. Evacuación de 32.000 soldados australianos o neozelandeses, reemplazados por igual número de soldados británicos.
- Apoyo al flanco marítimo de un frente terrestre: demora causada en la toma de Cherburgo por los tiros del «Courbert» contra las columnas de Rommel, en junio de 1940; defensa de Leningrado en 1941; de la cabeza de puente americana en Corea en 1951; del canal de Suez, en 1956. Operaciones de la Flank Force en 1944-45. Toma de El Havre, en septiembre de 1944... Igualmente la infantería de marina, numéricamente inferior, pudo, con frecuencia, desempeñar un papel de esta índole: apoyo de la defensa terrestre de Saint-Malo por los rastreadores de la 24ª flotilla alemana...

No es necesario, a mi juicio, seguir extendiéndome en estas consideraciones históricas de las cuales puede constatar que ellas jamás fallaron en el transcurso de veinte siglos de guerra en el mar, para rendir un justo homenaje a la célebre resolución del Cardenal de Richelieu: *No se puede, sin el mar, aprovechar de la paz ni mantener la guerra.*

* * *

Se me dirá que todo eso es lindo y bueno, pero que actualmente existe un hecho nuevo. Después de Hiroshima hemos entrado en

la era de la guerra atómica y, si se tiene en cuenta, además, el admirable progreso de la aviación, ¿puede uno imaginarse que lo que era todavía cierto en un pasado muy reciente sigue y seguirá siéndolo en los años futuros?

Es sin segunda intención que respondo afirmativamente a esta pregunta para, por lo menos, la duración total de nuestros planes actuales. Y si la necesidad apareciera un día desviando nuestra política naval, la obra emprendida conservará sin embargo su valor y asegurará, en condiciones muy honorables, la transición indispensable.

Para convencerse, no hay más que considerar algunas cifras. Diariamente, desde tiempo de paz, hay trescientos buques mercantes que, tan sólo bajo el pabellón francés, surcan los mares del globo. Y las distancias no son despreciables: 2.800 millas separan las costas bretonas de las de la Nueva Inglaterra; hay 8.200 millas por la ruta del Cabo desde la rada de Brest hasta la base estratégica de Diego Suárez, sobre la cual se apoya la defensa de nuestros intereses en el océano Índico. En tiempo de guerra, fuera del caso del aniquilamiento rápido y brutal de Europa, para lo cual otras medidas son preparadas, las necesidades se verán grandemente acrecentadas; ninguna flota aérea podrá proveerlas y nos tocará aún prestar la seguridad a esta presa infinitamente tentadora que representarán esas flotas mercantes, navegando hacia nuestros puertos con los elementos necesarios para nuestra resistencia y para nuestra supervivencia. Y todos sabemos que la amenaza existe y que la flota submarina del eventual atacante ha alcanzado un grado de desarrollo incomparablemente superior al de aquella que, durante la última guerra, llevó a los aliados hasta las proximidades de la asfixia. E igualmente sabemos que nada, en el dominio de la defensa, se improvisa; que un buque digno de este nombre requiere tiempo para su construcción, que las fuerzas instruidas deben realizar maniobras que no le quedan en zaga y que la complejidad de los materiales modernos ya no es más una cuestión de oficio mecánico, sino que requiere oficinas de estudio, laboratorios, establecimientos industriales perfectamente adaptados y considerables demoras en su realización. No tendríamos perdón si fuéramos sorprendidos de improviso.

* * *

Hemos mencionado, hace algunos momentos, la posibilidad de una guerra nuclear...

¿Cuál podría, cuál debería ser la actitud de Francia en la era de los proyectiles dirigidos y satélites?

Las apasionadas discusiones promovidas por este interrogante, ponen en evidencia que su solución no es sencilla, que la respuesta no es patente y, según se estudie este problema desde uno u otro de sus aspectos, se llega a conclusiones muy distintas.

El aspecto financiero del problema inquieta ciertamente a los espíritus. Los gigantescos esfuerzos de los Estados Unidos y Rusia en este dominio, no se encuentran dentro de nuestras posibilidades. Entre las inversiones posibles, cuántas parecen más urgentes que las que necesitan el control, por nuestros propios medios, del átomo. Por lo demás, suponiéndose resueltos todos los problemas técnicos, el modesto stock de bombas que nosotros podríamos acumular no ejercería mayor influencia en la balanza internacional, cuyos platillos están cubiertos abundantemente con bombas rusas y americanas. Por consiguiente, ¿no convendría rechazar este proyecto opuesto a la razón, renunciar a eso que algunos llaman una “fuerza de ataque para país pobre” y, dado que nuestro gran aliado dispone de todo el poder necesario, confiar en él, apelar a él en lo que concierne a la zozobra de *disuadir* y, de ser necesario, de *castigar*?

Sin embargo, ésta no fue la opinión del jefe del Estado, interesado en asegurar, mediante elementos nacionales, la independencia política de nuestro país.

El mecanismo de la disuasión exige, en efecto, ser examinado de cerca. Puede provenir de la noción de masa —es la de nuestros aliados— capaz de infligir al agresor pérdidas tales que hagan peligrar la existencia de éste. Puede tener también un objetivo más modesto, no ya de aniquilamiento, sino más bien de un “aviso”, que obligue a reflexionar y lo llame a la cordura.

Tanto en un caso como en el otro, es indispensable que el eventual agresor tenga la certidumbre absoluta de una respuesta inmediata a todo acto de guerra. Si la voluntad del desencadenamiento de represalias puede ser objeto de dudas, el poder de disuasión de una fuerza de ataque, cualquiera sea la eficacia del arma, se atenúa y hasta llega a desaparecer. Ahora bien, ¿quién podría asegurar a Francia que una agresión lanzada únicamente contra ella desencadenaría, oportuna e incondicionalmente, la respuesta americana con todas las consecuencias que ella podría significar para nuestro aliado? Se impone, pues, que poseamos,

sin restricciones, el arma de represalia y el poder discrecional para emplearla. El general de Gaulle ha decidido igualmente que el país haga el esfuerzo financiero necesario, no obstante ser una carga que él no ignora, para contar con la libertad de acción indispensable a su jerarquía y a su misión en el mundo. Veamos lo que él explicó en noviembre último, cuando pasaba inspección de Enseñanza Militar Superior:

Sabemos cómo, a medida que la civilización progresa, ciertos elementos nuevos se transforman, repentinamente, en un momento dado, en esenciales para los ejércitos...

Es el caso actual, desde el momento que existen armas atómicas. Es indudable que no puede preverse cabalmente cómo será una guerra atómica, por cuanto los efectos de un armamento semejante van más allá de la imaginación. Pero hay un hecho indudable: no existe una defensa valedera que no encierre un armamento atómico. La fuerza francesa debe hoy, ante todo, repito ante todo, comprender un elemento atómico y este elemento será para ella el principal, tan pronto como aparezca...

Es totalmente cierto que en la época actual, nuestros medios no son equivalentes a los de los dos Estados más fuertes del mundo. Es igualmente cierto que, si constituimos una fuerza atómica para nuestra propia defensa nacional, ella no será tan amplia, tan capaz de destruir como la de aquellos dos Estados. Solamente, si disponemos de una, la naturaleza de estas armas nos confiere, no diría un poderío absoluto, pero sí la posibilidad de hacer frente a quienquiera y en cualquier caso. Es indudable que podría suceder que algún otro país semejante tenga como para destruir a Francia diez veces... Pero si Francia tiene cómo destruir a aquél una vez, ella es una potencia y puede pretender llegar a la independencia. De lo contrario, no.

Los sacrificios financieros solamente no son suficientes, evidentemente, para condicionar la decisión. Es igualmente necesario que la operación sea técnicamente posible. Un estudio objetivo de las realizaciones tangibles y promisorias, demuestra que tenemos abierto el camino del éxito. No hay más que seguirlo.

* * *

Dejando a los sabios la tarea de llevar a buen término todas las experimentaciones dentro de su dominio, las fuerzas armadas, por su parte, estudiarán, para la consideración y decisión del Gobierno, los medios más eficaces de la utilización del poder de la bomba para los dos fines previstos:

- Alcanzar un nivel de capacidad destructiva que asegure razonablemente el efecto de la disuasión.

- Permitir las represalias y defensa en el caso que, a pesar de toda lógica y de toda razón, estallara la guerra nuclear.

Se necesitaría, pues, evitando constituir sobre el suelo nacional blancos demasiado fáciles y, por consiguiente, demasiado peligrosos, disponer de medios capaces de llevar la destrucción dentro del territorio del adversario. En una palabra: se necesitaría elegir el o los “vectores” de la bomba.

De inmediato aparece una solución, clásica y simple: el transporte por aviones piloteados y, en primer análisis, ella fue aceptada en virtud de su rápida realización: los *Mirages* de Aeronáutica con el apoyo de los *Etendards* de la Marina constituirán la *primera generación francesa* de los medios para la *entrega* de la bomba atómica. Pero, por múltiples razones, ésta sólo podía ser una solución pasajera: la vulnerabilidad de los terrenos y de los aviones en tierra, la pesada servidumbre de una vigilancia permanente en el aire, la dificultad para internarse de viva fuerza en el espacio aéreo soviético, los progresos realizados por los rusos y los americanos en el dominio de los proyectiles dirigidos, todo ello orientaba las decisiones hacia soluciones más realistas.

A priori, tres parecían los caminos más realizables:

- Los vectores terrestres lanzados a partir de rampas fijas ampliamente protegidas o, si apareciera la posibilidad, de rampas móviles;
- los vectores aéreos a definirse, equipados de proyectiles aire-superficie, que constituirían la “segunda generación”;
- los vectores marítimos.

Los tres fueron estudiados, sometidos a la investigación de grupos de evaluación operativa y objetivamente comparados. Me apartaría, al considerarlos a todos, del cuadro de esta exposición.

Sin descuidar con consiguiente la necesidad de que el mismo se integre en un cuadro Interfuerzas, solamente me referiré aquí a aquel que me concierne directamente, el vector marítimo; y para presentar nuestro resultado con toda lógica, examinaré desde un principio las condiciones deseables para la creación de un sistema semejante de armas.

La primera es indiscutiblemente la posibilidad de poder permitir una intervención instantánea: el efecto de disuasión que debe descontarse, la acción de represalia que debe poder ejercer, no permitirán demoras para entrar en acción que le harían perder todo su valor.

Necesita, además, contar con una probabilidad razonable, y lo más razonable posible, de sobrevivir. La posición de Occidente,

repetidamente afirmada, es defensiva y nadie la ignora. ¡De qué peso, político y militar, sería entonces un sistema de armas que un ataque imprevisto o una acción de sabotaje reduciría a la nada!

Esta especie de garantía podría buscarse desde distintas formas: en la multiplicación de los medios y en su dispersión, en la solidez de los abrigos, en la movilidad de las plataformas de lanzamiento, cada una de ellas, según sus características propias, acercándose más o menos a la solución del problema, e introduciendo asimismo algunas veces contraindicaciones no despreciables.

Se impone también el asegurar la eficacia del arma: jamás dispondremos de una cantidad de cargas que no sea limitada y aquellas medidas de precaución que puedan adoptarse para mantenerlas en secreto, serán conocidas o evaluadas por nuestros adversarios con una aproximación muy suficiente. Ellos tampoco ignoran nada de sus posibilidades de destrucción. Será, pues, para nosotros una necesidad imperiosa la de no malgastar nada y de asegurarles el máximo rendimiento. De donde surge la noción que vemos aparecer de la precisión del lanzamiento y de la determinación precisa de la trayectoria de un vector que nos habrá dotado, además, de una inmunidad tan grande como sea posible ante las contramedidas.

A todas estas exigencias, la Marina francesa puede ofrecer una respuesta particularmente satisfactoria, siguiendo en esta cuestión la de los Estados Unidos, que ha abierto el camino con sus submarinos atómicos lanzadores de los proyectiles balísticos *Polaris*.

Con la condición de disponer de un número suficiente de buques, tres de la especie, para garantizar una permanencia efectiva en el mar en todas las circunstancias, la primera exigencia queda fácilmente satisfecha. La propulsión nuclear asegura un campo de acción que puede calificarse de mundial y los relevos en el mar, efectuándose en las mismas zonas de lanzamiento; la instantaneidad de la maniobra depende tan sólo de las ligazones entre las altas jerarquías del comando y el buque lanzador. Medios semejantes de comunicaciones existen ya: ellos serán reforzados y completados mediante una red más poderosa y más moderna que se irá desarrollando simultáneamente con la construcción de la plataforma.

La segunda condición —la posibilidad de sobrevivir— no puede ser mejor cumplida que con un submarino. Protegido en el puerto por hormigón, él lo está mejor todavía en el mar debido

a su movilidad y a la discreción de su presencia y de sus movimientos. Alejado de los blancos tentadores que constituyen las grandes aglomeraciones y las instalaciones militares importantes, capaz de lanzar sus proyectiles encontrándose sumergido, se halla protegido y, con él, su preciosa carga de proyectiles dirigidos, contra un ataque sorpresivo. Su capacidad de desaparecer constituye, además, un triunfo apreciable por la cantidad de blancos que puede batir.

La precisión del lanzamiento planteó, hace algunos años, un problema singularmente difícil. Él significa, en efecto, conocer la posición del lanzador con suma precisión, por cuanto todo error en la partida repercute inevitablemente en el punto de caída, puesto que los días y las semanas de navegación en inmersión, o por lo menos fuera de la vista de tierra, no constituyen condiciones favorables para mantener una “estima”, cualquiera sea el cuidado que se preste en su ejecución. La navegación por inercia ha dado la solución a este problema, cuya realización intervendrá en tiempo oportuno para equipar a nuestra primera unidad. Además, es posible que la radiolocalización mediante satélite llegue a agregar nuevas facilidades para la determinación del punto en el mar.

Existe, pues, toda una serie de argumentos de valor en favor de la plataforma submarina, no excluyendo esto a tantos otros componentes atómicos posibles de la fuerza disuasiva, pero teniendo entre ellos un puesto privilegiado.

En octubre de 1960 el ministro determinó el papel que desempeñaría la Marina en la constitución de la fuerza de ataque nacional, lo que constituyó el principio de la realización de un sistema naval de disuasión. Luego, el 6 de diciembre del mismo año, el Parlamento votó una ley estableciendo el programa respecto a ciertos equipos militares a cumplirse durante el período 1960-1964. Esta ley permitió prevenir, establecer las prioridades y asegurar los lugares de concentración; ella garantizó una continuidad en los designios y en el esfuerzo.

Entre otras disposiciones, esta ley preveía para la Marina:

- Una autorización para la inversión de 120 millones de francos nuevos para el programa, escalonados desde 1961 a 1964, destinados a los estudios y experimentaciones específicamente navales para el proyectil balístico marino, del futuro submarino atómico y sus instalaciones de lanzamiento;
- una autorización de 250 millones de francos nuevos del programa, en 1964, para la construcción de un “submarino de propulsión nuclear”.

No estaba allí evidentemente la evaluación, que había sido calculada modestamente, del costo de un buque semejante, pero se tenía entendido que el complemento sería financiado en el segundo plan quinquenal, durante el cual debería proseguirse y lograrse la realización del submarino.

A ustedes no se les ha escapado el alcance exacto de las disposiciones de la ley votando el programa. Se trataba de un “submarino de propulsión nuclear”, pero la ley no establecía que dicho submarino sería un lanzador de proyectiles estratégicos.

No es sino a principios de 1962, al conocerse los estudios sobre los diversos sistemas de armas estratégicas realizados por un grupo de evaluación operativa, creado a dicho efecto en marzo de 1961, que el Gobierno decide que el submarino nuclear comprendido en la ley del programa, estaría capacitado para ser lanzador de proyectiles dirigidos. La Marina dispuso desde entonces del instrumento legal y financiero pertinente para realizar los estudios y el principio de las realizaciones necesarias para su ingreso en la fuerza de disuasión nacional.

El primer submarino será seguido por otros dos, cuyos créditos se encuentran previstos en el segundo plan a largo plazo que nos llevará hasta fines de 1969.

En diciembre de 1961, la Comisión de Ligazón Marina, C.E.A., estimó que no había que correr más riesgos anormales, a partir de enero de 1963, al tomar la decisión de hacer los primeros pedidos. La Marina expresó entonces el deseo de que la colocación de la quilla del primer submarino de propulsión nuclear en el astillero fuese decidida en 1963 en lugar de 1964, como estaba previsto en la ley-programa. La decisión a este respecto, que es objeto de estudios y evaluaciones, será tomada, tengo buenas razones para creerlo, en el transcurso del próximo semestre.

Más adelante volveré nuevamente a considerar los problemas prácticos que plantea la construcción del submarino, y quisiera manifestar ante todo que él, en nuestra Marina, no lo es todo y que a su lado las fuerzas llamadas convencionales tienen siempre, y durante largos años, su lugar.

Y aun allí no faltan los argumentos.

Citaré éste en primer término, que es de simple buen sentido: hay que saber vivir hasta aquello que llamaré “la llegada del átomo” ; y es necesario, tanto antes como después del fin de esta nueva era, hacer frente a las misiones que nos incumben y que expongo aquí brevemente.

- Participación en una fuerza de ataque nacional que tenga carácter de disuasión;
- participación en la misión general de intervención en ultramar de las Fuerzas Armadas;
- defensa de los accesos marítimos a nuestro territorio y de las principales líneas de comunicaciones en función de los intereses nacionales del momento.

Necesitamos por lo tanto disponer, al lado de las armas más nobles, de aquellas fuerzas navales y aeronavales de intervención y de aquellas fuerzas de defensa tan vitales para nuestro país como para los estados a los cuales estamos unidos por acuerdos de ayuda mutua, como asimismo naves logísticas asociadas a los medios de las bases francesas y aliadas, permitiendo el apoyo y la maniobra de nuestras fuerzas en todos los mares.

¿Se desea mantener el plan de la disuasión? Se necesitan armas de esta suerte adaptadas a las distintas formas de guerra que pueda desencadenar el adversario y, por consiguiente, sistemas de armas clásicos como asimismo nucleares, con todas las gamas de poderío y de eficacia que comprenden cada uno de estos sistemas.

La guerra subversiva, la guerra convencional, la guerra nuclear, todas ellas reclaman sus armas diversificadas, que deben ser empleadas en hipótesis bien definidas. Renunciar a la posesión de uno de estos tres conjuntos, equivale a renunciar al papel de gran potencia y depender de sus aliados en el caso de que uno mismo no pueda hacer frente.

No puede apreciarse que una guerra será necesariamente nuclear. El riesgo que se corre, la responsabilidad asumida por quien la desencadena serían tales, que se tiene el derecho de esperar que esta eventualidad jamás se presentará. Por otra parte, hay naciones que jamás contarán con este arsenal moderno, que pueden sin embargo ser tentadas por la aventura, o ser llevadas por la subversión. Sería singularmente paradójico disponer de armas atómicas y no poderlas emplear moralmente, y encontrarse, en cierto modo, a merced de adversarios provistos solamente de armamentos convencionales.

Igualmente, nuestros planes dedican una gran parte a estas armas. En el primer plan quinquenal los créditos afectados a la fuerza de disuasión representan algo menos de la quinta parte de los gastos de inversiones del conjunto de las fuerzas. Esta proporción será mayor en el siguiente, sin que pueda todavía, en ciertos renglones, determinarse con precisión, pero ella no estrangulará la parte clásica de nuestros armamentos.

Alrededor de nuestros dos modernos portaaviones, el «Foch» y «Clemenceau», y al lado de nuestros dos cruceros antiaéreos «De Grasse» y «Colbert», tomarán posición un portahelicópteros, cinco fragatas poderosamente armadas por proyectiles dirigidos y unos cincuenta escoltas de fuerza naval y de convoyes. Paralelamente, se desarrollarán una fuerza anfibia y una flota logística, mientras que veinticuatro dragaminas de tipos diversos, una decena de rastreadores, unos treinta escoltas costeros y guardacostas constituirán las fuerzas de nuestras regiones marítimas. Además, uno de nuestros antiguos portaaviones será transformado en portahelicópteros, favoreciendo así principalmente a la fuerza de interarmas de intervención inmediata.

Dentro de la esfera de los submarinos, unas veinte unidades clásicas provenientes, en su mayor parte, del tipo *Daphné*, reforzadas con cuatro submarinos de gran performance, se encontrarán al lado de sus hermanos atómicos.

Las fuerzas aeronavales estarán integradas por seis flotillas pesadas *Atlantic*, de Breguet, para la lucha antisubmarina y cinco escuadrillas con bases terrestres para escuelas y servidumbres, mientras que las fuerzas embarcadas contarán con cuatro a cinco flotillas de combate, tres escuadrillas *Alizé*, de Breguet, tres escuadrillas de helicópteros pesados de lucha antisubmarina, rastreado y ataque, y dos o tres escuadrillas de helicópteros ligeros.

Indudablemente, no será una marina de la envergadura de la de los Estados Unidos, pero ella será un conjunto homogéneo, eficaz y de acuerdo a la medida de nuestros medios y adaptada a nuestras misiones. Si se piensa en el estado de descalabro y falta de armonía en que se encontraba nuestra flota al terminar la guerra, puede considerarse que los esfuerzos pacientes de renovación han dado sus frutos y, siempre que se prosigan, Francia dispondrá de una marina digna de ella.

Clasicismo, desde ya, no significa estancamiento, y por no estar propulsados por reactores, nuestras naves no por ello dejan de contar con equipos más y más mejorados. Es así como un programa de refundición de nuestros escoltas de escuadra se encuentra desde ya dispuesto, sea para efectuar dentro del ámbito de la defensa antiaérea el cambio del transporte de cañones por proyectiles dirigidos, sea para dotarlos de armas antisubmarinas de gran alcance. En el primer tipo de refundición se encuentra ligado el *Tartar*, proyectil superficie-aire americano anterior a nuestro *Masurca*; en el segundo conjunto el sonar de baja frecuencia

—helicóptero *ASM*— y *Malafon* que es, como ustedes saben, un proyectil portatorpedos de concepción y realización francesa.

La modernización de las transmisiones y de la detección marcha a la par con los progresos de la técnica y para citar tan sólo un ejemplo, la manipulación automática de los datos pondrá, en un futuro próximo, a disposición del comando, los medios para hacer frente a una situación que hace cada vez más compleja la velocidad de los aviones modernos, la rapidez de intervención que necesitan y la fijación de un orden de prioridad en las amenazas.

* * *

Esbozado así un rápido panorama de las perspectivas del futuro de nuestra Marina y del desarrollo de nuestras fuerzas, desearía volver sobre lo que será la gran operación de los próximos años, la realización del submarino a propulsión nuclear lanzador de proyectiles balísticos.

El solo enunciado de su título indica los tres órdenes a seguir en los problemas que deben resolverse:

- La construcción de un casco de dimensiones nuevas, fuera de proporción con aquellas del «Surcouf», orgullo sin embargo de nuestra flota submarina de antes de la guerra, disponiendo en todas las actividades, sobre todo en la de la navegación, de equipos especialmente avanzados y un sistema para el lanzamiento de proyectiles dirigidos;
- la construcción de un reactor nuclear y del sistema de propulsión asociado;
- la fabricación de proyectiles dirigidos, concentrándose en ellos mismos los “vectores” y “cabezas” atómicas.

A continuación estudiaremos brevemente cada uno de estos tres puntos.

Con un desplazamiento aproximado de 7.000 toneladas en superficie, el submarino tendrá las siguientes características:

- Inmersión máxima superior a 300 metros;
- velocidad normal superior a los 20 nudos;
- armamento estratégico constituido por proyectiles dirigidos, 16 en principio, que podrán ser lanzados estando sumergido;
- armamento táctico constituido por torpedos autodirigidos;
- dos dotaciones, cada una de 135 hombres;
- duración prevista de los cruceros: 90 días.

El casco será de un acero de elevada elasticidad. Al dique de carena le corresponderá determinar no solamente la resistencia

de remolque y las características del casco en autopropulsión, sino también las ecuaciones completas del movimiento, cuyo conocimiento permitirá definir los dispositivos de gobierno y el sistema del piloto automático. Es evidente que no nos contentaremos con la extrapolación, para la navegación prevista en sumersión, de los elementos admitidos para nuestros submarinos clásicos.

El proyecto del sistema propulsor comprende un reactor de uranio muy enriquecido y de agua natural bajo presión que facilitará la energía calorífica necesaria para la producción del vapor que accionará dos grupos de turbinas y dos turboalternadores.

Un propulsor auxiliar, con grupo electrógeno, podrá completar la propulsión principal necesaria para los trayectos superiores a las 5.000 millas náuticas.

En Cadarache se está construyendo un prototipo de reactor. Empleando el uranio enriquecido, cedido por los Estados Unidos con la condición expresa de emplearlo exclusivamente para las experiencias *en tierra*, él será montado en el interior de un recipiente hermético, sumergido en una piscina. Se ha previsto para 1964 el funcionamiento en tierra de este prototipo. Dado el carácter particular de esta operación, ella es asegurada por una comisión mixta Marina - C.E.A., denominada *Comisión Directora de buques de propulsión nuclear*.

Entre los numerosos problemas que se han presentado con motivo de la construcción del reactor, la fabricación de los elementos combustibles ha sido uno de los principales, en razón del aspecto tecnológico y metalúrgico muy novedoso de la misma. Este problema ha sido resuelto después de estudios y pruebas realizadas conjuntamente por la Dirección de Materiales y Combustibles Nucleares del Centro de Estudios de Saclay y por el Establecimiento Nacional de la Marina de Indret, que depende de la Dirección Central de Construcciones y Armas Navales.

En cuanto al uranio enriquecido, será producido por la usina de separación isotópica de Pierrelatte, cuya construcción se ha iniciado recientemente. Si, como es dado esperar, nada entorpeciera el desarrollo de esta operación, el precioso metal estará listo oportunamente y el combustible de nuestro reactor, de origen francés, nos asegurará una independencia total en la materia.

La tercera hoja de este tríptico, el proyectil dirigido, es el medio para el transporte de la carga nuclear *a destino*.

La idea orientadora es la que ha presidido la del sistema *Polaris* americano, integrado por un proyectil balístico, lanzado desde debajo del agua, y con un alcance de dos a tres mil kilómetros.

En líneas generales, un proyectil balístico, lanzado desde una posición perfectamente conocida, sigue una trayectoria propulsada bien definida hasta un punto fuera de la atmósfera, punto al que llega, gracias a su guiado, con una velocidad y una dirección determinadas con precisión en función del objetivo que debe alcanzarse.

A partir de este punto, prosigue a una velocidad constante una trayectoria sometida a la gravedad y a la rotación de la tierra, pudiendo tener una duración de media hora para alcances de 4.000 kilómetros.

Retorna a la atmósfera en las proximidades del punto de impacto y, atravesando las capas cada vez más densas, va disminuyendo su velocidad y calentándose considerablemente.

Un proyectil dirigido terrestre, en el caso más simple, debe por lo tanto estar provisto de equipos que le permitan:

- Guiar al proyectil con una precisión del orden de un minuto de círculo, sin la intervención del suelo;
- detener la propulsión en un tiempo muy breve y en un instante fijado en 1/1.000 de segundo;
- resistir a un recalentamiento de muchos miles de grados en la parte que lleva la carga atómica.

El proyectil balístico debe, además, poder alcanzar velocidades del orden de los 14.000 kilómetros por hora, al término de su propulsión.

Todas estas dificultades se multiplican si se desea reemplazar la plataforma inmóvil por un submarino sumergido, cuya posición es esencialmente variable, sus movimientos son imprevisibles y a bordo del cual el espacio disponible es reducido.

Es necesario, pues, contar con equipos que permitan:

- Conocer con precisión perfecta la posición instantánea del submarino: posición geográfica, rolido, cabeceo, velocidad;
- transmitir los elementos variables de lanzamiento al proyectil y en forma continuada hasta el momento de la partida;
- lanzar en inmersión un proyectil que pesa muchas toneladas;
- estibar, finalmente, en un espacio reducido una cantidad de proyectiles para una duración de varias semanas.

El proyectil, fuera de las características propias de todo proyectil balístico, debe reunir cualidades que le permitan:

- Ser lanzado desde un tubo submarino;

- atravesar una capa de agua de algunas decenas de metros;
- iniciar su propulsión desde el momento de penetrar en el aire.

El anteproyecto de este proyectil dirigido ha sido trazado, de acuerdo con las directivas de la Delegación Ministerial para Armas, por la Sociedad de Estudios y Realización de proyectiles Balísticos, conocida por las siglas S.E.R.E.B. El estudio se prosigue en forma satisfactoria.

El estudio de los tubos propiamente dicho y de los dispositivos de lanzamiento será realizado, al principio, en una estación de pruebas en tierra; luego los ensayos de lanzamiento se llevarán a cabo desde un cajón sumergido y de un submarino plataforma experimental, cuya construcción ya ha sido dispuesta y cuyos trabajos se harán con elementos recuperables del «Q.244».

La utilidad de esta unidad, designada con la característica «Q.251», sobrepasará desde ya el cuadro de las pruebas de los proyectiles dirigidos y prestará importantes servicios en las siguientes actividades:

- La detección, escucha y el silencio;
- las condiciones de habitabilidad;
- la seguridad de la inmersión de unidades de gran tonelaje;
- la resistencia de los equipos.

Finalmente, sólo queda referirme a las cabezas de combate nucleares. Ellas se formarán partiendo de materiales fisiónables, provenientes:

- Sea de pilas plutónicas “G.2”, en Marcoule, por ejemplo, para el plutonio;
- sea de la usina de separación isotópica de Pierrelatte, para el uranio 235.

El poder de las primeras, necesariamente limitado, irá mejorándose progresivamente en función de los perfeccionamientos técnicos del futuro.

He aquí terminado el resumen de los problemas a resolver y de las dificultades que deben vencerse.

La tarea es grande, pero la emprendemos con confianza. Hemos tratado de contar, en todo momento, con todas las probabilidades de éxito. Hemos pensado que esta tarea, algo revolucionaria, necesitaba también medidas revolucionarias para cumplirla exitosamente. Y para aprovechar al máximo las estructuras existentes, hemos decidido reforzarlas y coordinarlas mediante un organismo integrado por un máximo posible de delegaciones y de poderes centralizados. Hemos deseado igualmente simplificar ciertos pro-

cedimientos, ciertas normas burocráticas que demoraban excesivamente la realización de un proyecto que recurría a tantas técnicas distintas. También el Ministerio de Estado, encargado de las Investigaciones Científicas y de Asuntos Atómicos y Espaciales, y el ministro de las Fuerzas Armadas, han decidido la creación de una comisión directiva donde los “operativos” y los “técnicos” estarán reunidos; los primeros, encargados de manifestar las necesidades militares que los segundos tendrán la obligación de satisfacer, tanto en las actividades propias de las fuerzas armadas como en las del Comisariato de la Energía Atómica. Esperamos así asegurar, con las menores demoras y con las mejores condiciones de eficacia y de economía, el cumplimiento de un vasto proyecto del submarino de propulsión nuclear lanzador de proyectiles dirigidos.

Contamos que será para 1969, vencidas ya todas las etapas intermedias, cuando este buque se encontrará en condiciones operativas, ocupando así nuestro lugar no ya en los proyectos sino en la realidad de la fuerza nacional de disuasión. Es en base a esta palabra de esperanza, pero de esperanza llena de fe, que terminará la segunda y última parte de esta exposición sobre las perspectivas del futuro de nuestras fuerzas marítimas.

* * *

En conclusión, en el transcurso de este rápido repaso de veinticinco siglos de historia, he tratado de destacar la importancia vital del *factor naval*, habiendo intentado demostrar que esta importancia no se desvirtúa sino que, por el contrario, ella se afirma ventajosamente en la actualidad y que estamos listos para hacer frente, en el momento en que el mundo se encuentra en pleno período de mutación —mutación que desemboca en los grandes espacios—, y el mar es uno de ellos, con sus dimensiones acrecentadas más aún por la profundidad de sus abismos y que el genio del hombre hace más accesible día a día.

Es decir, señores, que con el mar sin fin tenemos la *perennidad de la marina* y ésta será mi última palabra, agradeciéndoles sinceramente por la atención que han tenido a bien prestar a esta prolongada exposición.

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES

APARICION DEL PRIMER LIBRO

Comunicase a los señores socios que apareció el primero de los libros del INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES.

La obra pertenece al contraalmirante de la Marina Francesa R. DE BELOT, y la edición en castellano lleva por título:

EL MAR EN UN CONFLICTO FUTURO

El texto del libro establece que las enseñanzas de las dos guerras mundiales y los adelantos de la técnica, si bien han modificado los conceptos estratégicos de antaño, no han introducido variante alguna en la consagrada importancia que tiene el dominio del mar durante los conflictos bélicos.

La obra encara el examen de las principales acciones de la guerra fría, considera las contingencias de un conflicto futuro y hace una previsión acerca de la evolución de las marinas de guerra y mercante. No están fuera de esta apreciación las nuevas armas y los modernos vehículos de guerra; entre éstos: el submarino atómico, los cohetes y los satélites artificiales.

Los señores socios se podrán suscribir a la edición por medio de la "Tarjeta de Suscripción Anticipada" que se halla en circulación, o podrán adquirir los ejemplares en las OFICINAS DEL INSTITUTO, las cuales funcionan en la sede social del CENTRO NAVAL.

LA ANTARTIDA Y EL HOMBRE

Psicofisiología de la adaptación humana al frío(*)

Por el teniente de fragata médico Pedro Osvaldo Baeza

La Antártida, a quien alguien ha llamado “el más vasto laboratorio de ensayos de la ciencia”, constituye un actual y permanente desafío al espíritu inquisitivo, audaz e inquieto, de los investigadores y científicos de todas las latitudes.

Dentro del vasto campo —aún casi virgen— se destaca, con relieves propios, la incógnita del hombre y sus reacciones cuando actúa en condiciones ambientales tan extrañas y tan disímiles a las de su “habitat” común.

La psicofisiología humana guarda siempre una estrecha relación causal con las características del medio ambiente en el que el individuo desarrolla sus actividades. Las compensaciones funcionales que tienden a posibilitar la permanencia humana en las más dispares regiones de la tierra son, en cierto modo, proporcionales al mayor o menor rigor ambiental y esto último es especialmente importante, cuando se estudia el comportamiento de los hombres en la Antártida.

Las características ecológicas del continente antártico son las más extremas que se conocen: fríos intensos, vientos de increíble violencia, atmósfera extremadamente seca, soledad, aislamiento. Todos éstos, son factores condicionantes de una serie de notables alteraciones funcionales, comunes a todos los que participan de la magnífica aventura que es la exploración polar.

Desde el punto de vista climatológico, la Antártida ofrece dos aspectos diametralmente opuestos: *un largo invierno*, que apro-

* Conferencia pronunciada en la Universidad Nacional de Córdoba, el 11 de junio de 1962.

ximadamente se extiende desde fines de marzo hasta fines de noviembre, culminando con la interminable noche polar, y *un verano*, relativamente corto, en el que a pesar de haber semanas en las que la radiación solar es prácticamente continua, la temperatura difícilmente sobrepasa los 0° C.

A los fines del estudio de las reacciones adaptativas, interesa particularmente *el verano antártico*, pues las operaciones aéreas importantes y los relevos de los destacamentos y bases se efectúan en esa época, enfrentándose entonces los grupos humanos recién llegados, con toda la hostilidad del clima.

En la época del verano, además, se deben aprovechar al máximo los días relativamente benignos y ello implica largas jornadas de trabajo físico agotador, alternadas con esporádicos períodos de inactividad forzosa, durante los días de “blizzard”.¹

Durante los meses estivales, la periferia antártica tiene las siguientes características climáticas: *Temperatura*, oscila entre los 15° C bajo cero y algunos grados sobre cero. *Presión atmosférica*, es generalmente baja. A nivel del mar varía entre 720 y 750 mm. *Humedad relativa*, es habitualmente escasa, 10 a 20 %. *Humedad absoluta*, llega, generalmente, a 2 ó 3 gramos por metro cúbico. *Velocidad del viento*, el promedio es alto, pudiendo alcanzar además cifras máximas insospechadas, tales como 300 kilómetros horarios. *Radiación solar*, es casi permanente y cuando el cielo se cubre con capas continuas de nubes bajas, la difusión de la luz solar filtrada por esas nubes y luego reflejada en la nieve, ocasiona el fenómeno llamado “enblanqueamiento total” o “white out”, durante el cual se anula la normal percepción visual estereoscópica, anulándose la capacidad de apreciación de las distancias.

Otro factor que influye sobre la intensidad de los procesos adaptativos, es el relativo confort ambiental que pueden obtener los individuos. En la Antártida, se presentan las siguientes alternativas :

1° — A bordo de un buque: Las condiciones de vida son relativamente confortables. La temperatura media interior es elevada —inclusive, más elevada de lo que es deseable—. El ritmo de trabajo es muy intenso, pero en condiciones normales se respetan los horarios de descanso. Durante las maniobras de descarga el personal trabaja en exteriores, con temperaturas considerablemente bajas, pero come y duerme en ambientes cálidos.

¹ “Blizzard” es el tradicional nombre antártico que recibe el “viento blanco” de nuestra cordillera y Patagonia austral.

2° — En las bases y destacamentos: Las características ambientales se asemejan a las reinantes a bordo de los buques. En líneas generales, las bases o destacamentos constan de una casa-habitación, construida con materiales de reconocida capacidad aislante térmica y dentro de ella se distribuyen los camarotes, baños, comedor, cocinas, etc. La calefacción es, casi siempre, de tipo central, con caldera y radiadores a circulación de agua caliente. Este sistema permite temperaturas medias interiores de aproximadamente 18° C.

3° — Refugios: Son instalaciones, más bien precarias, destinadas a vivienda transitoria. Constan de uno o dos ambientes chicos y están construidos, generalmente, en madera y chapa de aluminio, revestida en la parte interior con materiales aislantes. La calefacción es también precaria. Se basa en estufas o calentadores a kerosene o alcohol pero, como innovación interesante, la Unidad de Exploración y Reconocimiento Aerofotográfico U.T. 7.8., de la Aviación Naval Argentina, que efectuó durante la campaña 1961/62, el primer vuelo argentino al Polo Sur, utilizó ampliamente microgarrafas de propano licuado. Los resultados

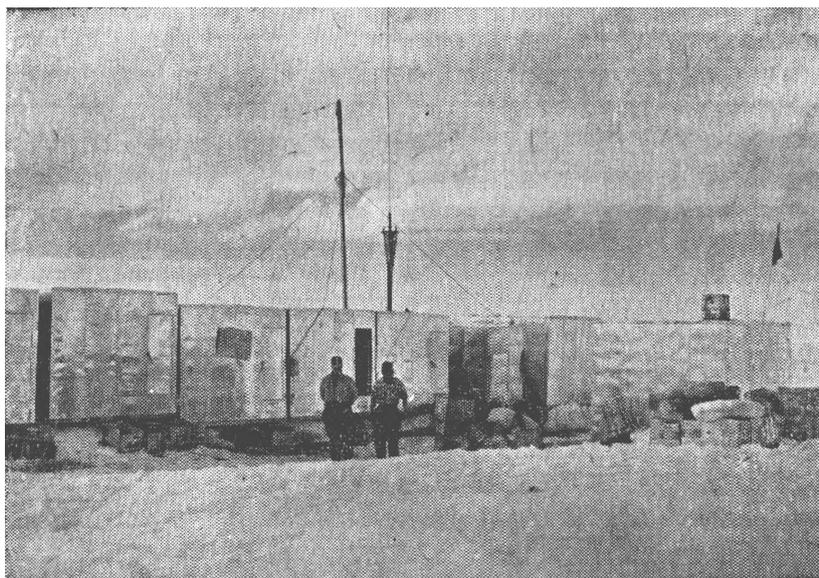


FIGURA N° 1

Refugios metálicos instalados por la U.T. 7.8. en el Aeródromo Auxiliar "Capitán Campbell"

obtenidos fueron excelentes y cabe destacarse lo conveniente que resulta, desde todo punto de vista, el uso del gas propano líquido.²

En el interior de los refugios, la temperatura es muy baja a nivel del piso, mientras que cerca del techo alcanza valores máximos cuando se utilizan los sistemas de calefacción mencionados. Estas condiciones imponen la necesidad de dormir dentro de bolsas-camas, separadas del piso por catres o colchones neumáticos.

4° — Campamentos: La vida en campamentos, en especial en la Antártida, significa un mínimo absoluto de confort ambiental, pese a la perfección alcanzada en la manufactura de las carpas. La Aviación Naval utilizó, en oportunidad del primer vuelo argentino al Polo Sur y como parte de los equipos de supervivencia, carpas de modelo especial con paredes y techos dobles, que reciben el nombre de “isotérmicas”.

Por circunstancias derivadas del desarrollo de la operación, todos los integrantes de la U.T.7.8., nos vimos obligados a vivir un

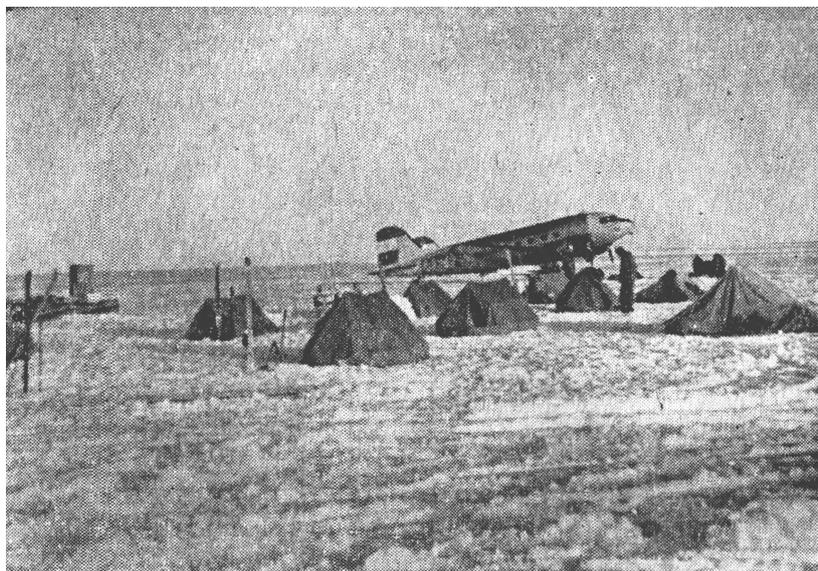


FIGURA N° 2

Campamento de la U.T. 7.8. en el Aeródromo Auxiliar “Capitán Campbell”

² Es conveniente utilizar propano licuado y no gas común licuado —que es una mezcla de butano y propano— dado que el primero gasifica bien, aun a temperaturas muy bajas, mientras que no ocurre lo mismo con el segundo. Experimentalmente se ha comprobado que el propano gasifica a 40° C bajo cero. Como ventaja accesoria del uso del gas licuado, se debe tener presente que, a igualdad de volúmenes, el propano rinde dos y media veces las calorías que proporciona el kerosene.

período considerable de tiempo en carpas de emergencia. Esta experimentación forzada, constituyó una excelente prueba para los equipos de supervivencia.

Para calefaccionar el interior de las carpas se utilizan pequeños calentadores alimentados con alcohol, o bien microgarrafas de propano licuado a las que se pueden conectar faroles tipo “Sol de Noche”. Al igual que en los refugios, se duerme sobre colchones neumáticos y dentro de bolsas-camas de plumón.

Dentro de la amplia escala que hemos visto, el relativo confort modifica circunstancialmente, pero con apreciable intensidad, al complejo proceso psico-físico de la adaptación ecológica.

Para poder vivir en condiciones ambientales extremas, el ser humano hecha mano, en principio, a los recursos artificiales que están a su alcance gracias a la moderna tecnología.

Vestuario y equipos especiales, que son magníficos exponentes de la valiosa contribución de la investigación científica aplicada a la solución de los problemas de la supervivencia, protegen a los hombres que se enfrentan con la extremada hostilidad del clima polar. Por desgracia, la protección que pueden brindar estos equipos es limitada.

Cuando las circunstancias obligan a los individuos a trasponer ese límite, se pone en marcha un maravilloso mecanismo compensador natural. Cuerpo y mente reaccionan aunadamente para enfrentar la agresión de los elementos, tendiendo siempre hacia un fin único: prolongar al máximo la vida.

El actual auge de la exploración polar, ha llevado a fisiólogos y médicos a observar con especial atención las reacciones psicofísicas de los individuos, mientras actúan en el sexto continente.

Se han recopilado datos en su mayor parte coincidentes y aun cuando queda mucho por estudiar y analizar sabemos que, constantemente, la lucha adaptativa se traduce por modificaciones de la dinámica circulatoria; de las cifras hematimétricas; de las constantes físico-químicas de la sangre; del funcionalismo cardiopulmonar; de la fisiología neuroendócrina y también, por supuesto, los cambios alcanzan a la actividad mental superior.

Por mejor conocidos se destacan en este panorama, las modificaciones de la dinámica circulatoria y de los valores hematimétricos normales. En primer término y seguramente bajo el control adrenal, se establece una vaso-constricción superficial de la piel. Como consecuencia, el tipo de circulación se asemeja a la que aparece en

el shock. Al mismo tiempo, y a efectos de facilitar la conservación de la temperatura corporal, se produce una deshidratación general de los tejidos. En el sistema circulatorio esto ocasiona una hipovolemia, en cierto modo proporcional al descenso de la temperatura. También se observa bradicardia e hipotensión, ambas mínimas durante el verano y máximas en el curso del invierno,

La velocidad de circulación de la sangre disminuye, en especial en el circuito mayor, en donde puede llegar a triplicar sus valores normales durante la estación invernal.

Los fenómenos circulatorios enumerados, se acompañan de acentuados cambios en los valores hematimétricos normales y en las constantes fisicoquímicas de la sangre.

En la figura n° 3 se aprecian cifras estadísticas obtenidas en individuos de 20 años —10.000 en total— en la zona del litoral bonaerense y mesopotámico de la Argentina por Imbriano y Adorni y los valores medios determinados en bases y destacamentos antárticos, tanto en invierno como en verano, por numerosos investigadores argentinos.

Comparando las cifras normales en la zona del litoral fluvial argentino con las obtenidas en la Antártida, vemos que las alteraciones principales son: disminución de los glóbulos rojos circulantes, disminución de la hemoglobina y aumento de la velocidad de sedimentación de la sangre.

	ZONA	ZONA ANTÁRTICA	
	MESOPOTÁMICA	VERANO	INVIERNO
VOLEMIA	5700 cm ³	5400 cm ³	4600 cm ³
HEMATOCITO	45%	42%	38%
HEMÁTICOS a mm ³	5 000 000	4 600 000	4 200 000
VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO en %	85.5	86.3	89.1
CONCENTRACION DE Hb. 100 cm ³ de SANGRE	15.25 gr-% (14.00 a 16.50)	14.50 gr-% (13.60 a 15.00)	14.20 gr-% (13.60 a 14.75)
VELOCIDAD DE SEDIMENTACION	1 ^{ra} Hora: 2 a 4 mm 2 ^{da} Hora: 6 a 12 mm 1 H: 3 a 5	1 ^{ra} Hora: 8 a 15 mm 2 ^{da} Hora: 18 a 36 mm 1 H: 8.5 a 17	1 ^{ra} Hora: 3 a 6 mm 2 ^{da} Hora: 7 a 12 mm 1 H: 32 a 6

FIGURA N° 3

Las modificaciones más importantes de las constantes fisicoquímicas de la sangre se traducen por el descenso del pH, que en las épocas más frías alcanza valores de aproximadamente 7,25. Vale decir, se establece una franca acidemia, la que asociada a

una disminución de la reserva alcalina —que puede llegar a 45 volúmenes por ciento de CO₂ con fríos extremos— corresponde al estado denominado “Acidosis con acidemia”.

En las acidosis descompensadas se produce siempre un fuerte incremento de la diuresis. Por tal motivo, en la Antártida el proceso de deshidratación inicial que hemos visto, contribuye a que se instale un pequeño círculo vicioso: deshidratación — hipocapnia - acidosis - deshidratación.

En los individuos expuestos a trabajos intensos en exteriores, la mayor liberación de ácido láctico por aumento del metabolismo del músculo estriado, disminuye aún más el pH sanguíneo, agravando la acidosis. Esto conduce a que se establezca una hiperpnea casi permanente y luego deshidrataciones considerables, que pueden llegar al 15 % del peso corporal.

Estos estados se traducen, además, por desarreglos orgánicos a veces molestos. En la Antártida, dos trastornos digestivos son constantes: la hiperquilia gástrica y la constipación. La hipersecreción gástrica es un mecanismo compensador, que tiende a elevar al pH por intermedio del incremento de la producción de ácido clorhídrico gástrico.

Otras alteraciones de interés, siempre presentes, son las que se observan en las proteínas sanguíneas. En primer lugar, se presenta una hipoproteinemia total, directamente acompañada por un incremento de la relación albúmina/globulina, como puede apreciarse en la figura número 4.

- PROTEINEMIA COMPARADA -

	ZONA MESOPOTAMICA	ZONA ANTARTICA	
		VERANO	IN VIERNO
PROTEINAS TOTALES	7.2 gr %	6.9 gr %	5.8 gr %
ALBUMINAS	4.6 gr %	4.5 gr %	4.01 gr %
GLOBULINAS	2.5 gr %	1.9 gr %	1.65 gr %
FIBRINOGENO	0.35 gr %	0.30 gr %	0.21 gr %
RELACION ALBUMINA / GLOB	1.84	2.40	2.50
TECNICAS UTILIZADAS			
PHILLIPS VAN SKYKE Y COL Y FRACCIONAMIENTO CON SULFATO DE SODIO -			

FIGURA Nº 4

Estudios hechos mediante fraccionamiento proteico con el método electroforético, evidencian que en el caso de las globulinas, el descenso del tenor normal se hace a expensas de las tipo *Gamma* principalmente. Esto se vincula directamente, según se piensa, con la pronunciada caída del poder inmunológico del organismo que se observa en la Antártida.

La disminución de los anticuerpos circulantes a consecuencia de la exposición al frío durante largos períodos, parece vincularse a la actividad tiroidea, que está disminuida en esas circunstancias.

Dentro del proceso adaptativo, las modificaciones que experimenta el sistema neuroendócrino son especialmente importantes. Lamentablemente este campo de investigación permanece aún poco explorado y de los hechos que habitualmente se consiguen, muchos tienen carácter especulativo.

La aclimatación al frío depende en primer momento de la actividad glandular, bajo el control e integración neuro-humoral. En este mecanismo se destaca la participación de los centros diencefálicos.

La capacidad de prevenir un marcado descenso de la temperatura corporal, en condiciones de frío extremo, depende de la integración —con activación— de los efectores orgánicos periféricos, a través de los nervios eferentes que conducen impulsos desde el hipotálamo.

Estos impulsos hipotalámicos eferentes predominan cuando se activan los procesos termogénicos periféricos.

La existencia de termorreceptores cerebrales puede demostrarse experimentalmente, pero aún falta dilucidar la ubicación de los mismos. Bezinger ha propuesto llamar “sistema consciente de control de la temperatura”, al basado en los corpúsculos de Ruffini y Krause. Estos termorreceptores actuarían en la percepción consciente de los cambios exteriores de temperatura. Al mismo tiempo, los receptores cerebrales actuarían en la regulación de la temperatura interna del cuerpo.

La respuesta aguda del sistema endocrino a la agresión por el frío, representa la precipitada activación de la pituitaria, principalmente por intermedio de un mecanismo neural.

Experimentalmente se ha demostrado la relación hipotálamo-hipofisaria en el control de la respuesta al frío, mediante destrucción electrolítica de zonas apropiadas del encéfalo. Esta destrucción, impide la respuesta tiroidea o adrenal al frío.

Por acción de la adrenalina, como mencioné anteriormente, se establece una vasoconstricción de los vasos superficiales de la piel que, al disminuir la cantidad de sangre circulante en el territorio cutáneo, modifica la conductancia normal de la piel e impide la pérdida excesiva de calor.

La conductancia de la piel depende de la conductividad térmica de los tejidos y de la cantidad de sangre circulante en la superficie expuesta. Las determinaciones de la conductancia de la piel arrojan los valores siguientes:

	Mínimo	Máximo	Promedio
En ambientes de <i>más</i> de 30° C.....	18.0	23.8	20.8
En ambientes de <i>menos</i> de 30° C	10.6	15.9	12.6

La circulación que se produce en tales circunstancias es, como expresé anteriormente, similar a la que se observa en el shock y tiene como finalidad el mantenimiento de niveles elevados en lo que respecta a la circulación cerebral y visceral.

También bajo el control adrenalínico, se incrementa el metabolismo muscular y cerebral. Los individuos se hacen más activos psíquica y físicamente, con lo que se tiende a impedir la hipotermia. El tenor de glucosa en la sangre se eleva después del primer día, asegurando la nutrición neuromuscular.

También podemos relacionar con la actividad adrenal, la marcada eosinopenia —constantemente observada— y que es más acentuada cuando se realizan trabajos físicos en exteriores, como así también el considerable aumento del potasio sanguíneo que, en condiciones extremas, puede llegar al triple de los valores normales.

El incremento de la tasa metabólica, depende en parte de la actividad muscular aumentada como consecuencia de la aparición de escalofríos. Éstos son precedidos por un marcado aumento del tono muscular y se ha determinado experimentalmente, que el aumento del metabolismo como consecuencia de los escalofríos, puede llegar a 6-7 veces los valores iniciales, por cortos períodos de tiempo. Manteniendo la exposición al frío, los animales de experimentación dejan de tener escalofríos aparentes, pero aumentan voluntariamente la dieta en 50—60 %.

En otro orden de cosas vemos que constantemente se produce en los individuos expuestos al frío intenso, durante un lapso prolongado, un aumento del panículo adiposo, aumento que coincide con la elevación hasta casi el doble de los lípidos sanguí-

neos, en especial de los quilomicrones, según se comprueba con el lipidograma en las experiencias de Imbriano y Adorni.

Este hecho constante podemos relacionarlo con la actividad neuro-hipófiso-endócrina y la relación citada es aún más aparente, cuando se consideran algunos aspectos de la química sanguínea: la electroforesis proteica muestra un pronunciado descenso de la fracción correspondiente a las alfa-1-globulinas, a las que se considera encargadas del transporte de la tiroxina, mientras que el glucidograma indica un franco ascenso de la fracción beta. Esta fracción glucoproteica, según Kellner, sería la encargada del transporte de las hormonas neurohipofisarias, en especial las gonadotrofinas y somatotrofinas.

Dentro del proceso de adaptación el mecanismo incrementador de la secreción hipofisaria de ACTH y TSH comprende, como sabemos, dos caminos: el neural y el humoral.

La exposición aguda al frío en las ratas y conejos, activa al mecanismo neural y la rápida descarga de TSH. El incremento sanguíneo de TSH es detectable luego de 30 minutos de exposición en el conejo y el máximo aumento se registra luego de 3 horas. La activación de los mecanismos reguladores de la secreción de ACTH y TSH están asociados a profundos cambios citológicos en las células basófilas de la adenohipófisis.

En los animales de experimentación el descenso de los niveles de I 131 se ve notablemente acelerado durante la exposición aguda al frío. La figura número 5 detalla los valores encontrados

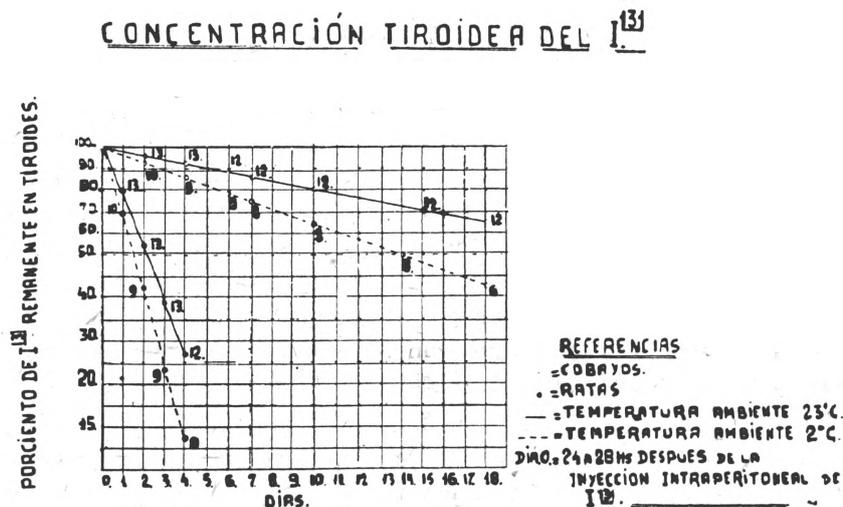


FIGURA Nº 5

por D'Angelo en cobayas y ratas mantenidas durante 6 a 9 semanas a 2° C y también, comparativamente, el descenso del I radioactivo en condiciones ambientales normales (23° C).

La medición de los valores en yodo radioactivo en la glándula tiroidea, a partir del momento en que alcanza su máxima concentración luego de una inyección intraperitoneal, es una forma indirecta de apreciar el nivel de funcionamiento de la glándula.

En lo que respecta al papel que desempeña la vitamina C en la adaptación al frío, se ha observado que la hipertrofia suprarrenal se previene mediante la adición de ella a la dieta y se piensa que esta vitamina incrementa la formación y utilización de las hormonas suprarrenales. En el caso de la rata, animal que *sintetiza* la vitamina C en su organismo, la adición de la misma a su dieta modifica los cambios usuales ante la exposición al frío. El número de supervivencias es mayor; la caída inicial del peso corporal es menor y, luego de un período de estabilización, el restablecimiento a niveles iguales o mayores, es más rápido en comparación con los controles.

Las observaciones precedentes, demuestran someramente el fundamental papel que las glándulas de secreción interna desempeñan en el proceso orgánico de la adaptación al frío. Pero si bien es cierto que tanto los animales de experimentación como los seres humanos desarrollan delicados ajustes neurohumorales como respuesta a la agresión ambiental, en el caso del hombre la función mental superior califica intensamente a las reacciones orgánicas.

Hablar de adaptación psíquica del hombre al ambiente antártico, es hablar de adaptación a la soledad; a la imponente grandiosidad del paisaje; a la estrecha convivencia con individuos, no siempre afines, etc.

La actitud mental derivada de las peculiares condiciones de vida a que se ven enfrentados los hombres es, fundamentalmente, una respuesta a un viejo interrogante: ¿Por qué van los hombres a la Antártida? Si van empujados por problemas económicos, en la Antártida habitualmente se vuelven retraídos, huraños y desconfiados. Si van por escapar del núcleo social a que pertenecen, tampoco allá se integran convenientemente y, como consecuencia, se hacen negativistas, resentidos o pendencieros.

El aislamiento, monotonía y limitaciones inherentes a la vida en las regiones polares, son factores que acentúan, en mayor o menor grado, todas las actitudes mentales, negativas o positivas, preexistentes.

El ideal psíquico, desde el punto de vista adaptativo, es el hombre poseedor de una característica especial, fuertemente positiva, a la que puede calificarse como de cualidad indispensable para la vida antártica. Me refiero a la intensa motivación anímica, que es también sinónimo de “juventud espiritual”.

Esta imponderable condición lleva a los hombres hacia nuevas aventuras y horizontes; mantiene constante la ambición de conocer y conquistar lo que la naturaleza oculta aún; revive a diario el goce de vivir y da las fuerzas necesarias para sobrellevar con ánimo, las penurias que inevitablemente preceden a los triunfos.

La Antártida, por su naturaleza magníficamente grande y desconocida, es el campo más apto para el desarrollo y florecimiento de las actividades creadoras. No obstante, es grande y permanente el riesgo de seguir por senderos equivocados, a causa de la inexperiencia o incompetencia. Pienso que es bueno que los que han respondido al llamado misterioso y subyugante de los hielos eternos, tengan presente, día a día, las palabras que dijera Scott hace ya más de cincuenta años: “En la Antártida el impostor es muy pronto desenmascarado, mientras que el hombre íntegro puede demostrar ampliamente, toda su energía y capacidad.”

BIBLIOGRAFIA

1. BAKER, D. G. *Influence of cold exposure on electrolyte metabolism*. Fed. Proc. 19, Suppl. 5: 125-130. 1960.
2. “Bureau of Medicine and Surgery”. *Frigid Zone Medical and Dental Practice*. Bureau of Naval Personnel. U. S. N., Navpers 10856. 1949.
3. BURTON, A. C. AND EDHOLM, O. G. *Man in a cold environment*. Monographs of the Physiological Society. London. 1955.
4. COTTLE, W. H. *Role of Thyroid secretion in cold acclimation*. Fed. Proc. 19, Suppl. 5: 59-63. 1960.
5. HOUSSAY, B. Y COL. *Fisiología humana*. Buenos Aires. El Ateneo.
6. IMBRIANO, A. E. Y ADORNI, E. O. *Adaptación funcional humana en la Patagonia Austral, Tierra del Fuego y Antártida Insular Argentina*. Revista de los Servicios del Ejército. N° 283 : 557-571. N° 284 : 667-678. 1961.

Cien años instruyendo oficiales para la marina mercante británica^(*)

Por Trevor Blore

Uno de los barcos-escuela más famosos del mundo, que durante los últimos cien años ha hecho marinos a unos 8.000 muchachos, acaba de celebrar su primer siglo en estas funciones.

Se trata del H. M. S. «Worcester», donde se aloja el Colegio de Instrucción Náutica Támesis. Allí, jóvenes que viven en Gran Bretaña, así como otros que tienen sus hogares en distintos países de la Commonwealth, se preparan para su carrera en el mar como oficiales de la marina mercante británica. El barco tiene un aire pintoresco, anclado permanentemente frente a la costa de Greenhite, Kent, muy cerca de la desembocadura del río Támesis, en un sitio donde debe ser visto desde todos los navios que entran y salen del atareado puerto de Londres.

Construido en 1905

El actual «Worcester» fue construido como buque-escuela para el Consejo del Condado de Londres por la Vickers Ltd., de Barrow-in-Furness, Lancashire, Inglaterra, en 1905, con el nombre de «Exmouth». Como barco de la marina real enarboló la bandera blanca durante la segunda guerra mundial, en que sirvió como depósito de abastecimiento para submarinos en las aguas del Scapa Flow donde anclaba la flota del norte.

Sólo después de la guerra fue ofrecido al Colegio de Instrucción Náutica Támesis y se convirtió, de tal modo, en el tercer «Worcester», usado por el colegio. El primer «Worcester», donde el colegio inició sus funciones en 1862, era una fragata de un

¹ Artículo exclusivo para el “Boletín del Centro Naval”, atención del Departamento de Información de la Embajada Británica. (N. de la D.)

solo puente alquilada por el Almirantazgo, y el segundo fue un barco de línea de dos puentes, el «Frederick William».

Este navío duró hasta 1945, año en que lo reemplazó el actual, que tiene alojamiento para unos 230 cadetes; hace un siglo, al fundarse el colegio, había sólo 14 cadetes en el curso inaugural.

De cualquier modo, la transformación más notable del colegio no concierne al número de cadetes. Sobre ella nos informa con exactitud un vistazo al registro de los alumnos actuales: las direcciones de los inscriptos parecen un mapa de la Commonwealth; allí figuran Australia, Nueva Zelandia, Malasia, -Hong Kong, Chipre, Kenya, Uganda, Sierra Leona y Nyasalandia. Hay también varios del Irak, en virtud de un convenio especialmente concluido con el gobierno irakés.

También los cadetes provenientes de Malasia son designados por su Gobierno. Los jóvenes provenientes del continente africano son de familias europeas, aunque también existe la posibilidad de que no antes de mucho el «Worcester» tenga a bordo algunos cadetes negros de Nigeria, miembro también de la Commonwealth.

El premio de la Reina

El éxito de los cadetes de otros países de la Commonwealth fue claramente ilustrado el año pasado en el Día del Discurso del Centenario, cuando la reina Isabel II —quien asistió acompañada por el Duque de Edimburgo— convirtiéndose en la primera soberana reinante que haya entregado los premios en la historia del «Worcester». Entre los premios figuraba la Medalla de Oro de la Reina, máxima recompensa anual, que fue instituida por la reina Victoria.

Este premio, según las propias palabras de la reina Victoria, es discernido “al alumno que demuestre aquellas cualidades que pueden hacer de él un buen marino: las mismas consisten en una alegre sumisión a los superiores, respeto de sí mismo e independencia de carácter, bondad y sentimiento de protección al débil, capacidad para perdonar ofensas, deseo de conciliar las diferencias de los otros y, ante todo, intrépida devoción al deber y veracidad inflexible”.

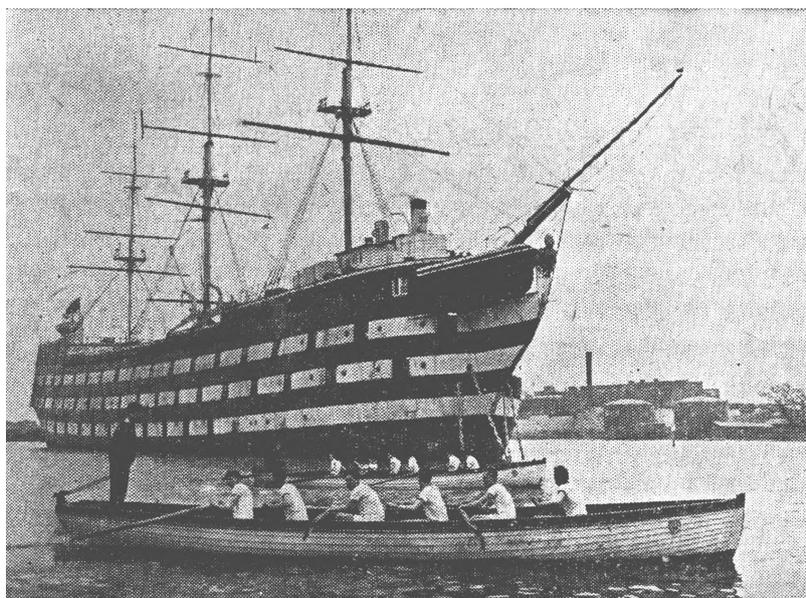
Si bien la primera medalla no fue otorgada a un cadete de la Commonwealth, el ganador del premio, en el año del centenario, fue el cadete capitán C. P. Talbut, proveniente de Sudáfrica. Por otra parte, varios cadetes de la Commonwealth figuraron en la lista de premios. Tal el caso del jefe cadete capitán Y. S. Wah, de Malasia, que ganó el primer premio de binoculares prismáticos para marina.

Educación general

Si bien los programas de estudio ponen el énfasis en los temas náuticos, en el «Worcester» se imparte una educación general comparable con la de las escuelas públicas británicas. Las compañías navieras que toman a los cadetes egresados de este colegio tienen tendencia a examinar los niveles que han obtenido en asignaturas tales como inglés y matemáticas. Otras materias que se enseñan son física, historia, geografía y francés.

En lo que concierne a su preparación física, los cadetes practican natación y remo, así como atletismo y box, además de distintos juegos. El gran acontecimiento deportivo del año es el partido anual de rugby contra el colegio náutico rival, del H. M. S. «Conway», situado en el norte de Gales. En su año centenario, el «Worcester» ganó una regata de remo contra el «Conway». Por otra parte, todos los años se disputa un partido de rugby contra el Colegio Náutico de Pangbourne.

Las compañías navieras británicas, interesadas siempre en obtener sus futuros oficiales del «Worcester» y «Conway», hacen bastante en favor de ambos barcos de instrucción, a los que ayu-



El H. M. S. «Worcester», buque-escuela del Colegio de Instrucción Náutica Támesis, está permanentemente anclado cerca de la desembocadura del río Támesis

dan con premios, contribuciones monetarias y en otra forma. Entre los últimos obsequios efectuados al «Worcester» figuran dos lanchas salvavidas de fibra de vidrio.

Viajes por mar

Las empresas navieras también llevan grupos de cadetes en cortos viajes por mar, para acostumbrarlos a la vida marina.

Por tradición, el director de este colegio —cuya designación, sin duda más náutica, es capitán-superintendente— proviene de la marina de guerra o de la mercante. Su actual director es el capitán L. W. L. Arglos, sucesor de quien fue, probablemente, el capitán-superintendente más famoso, el comandante Gordon Steele, quien obtuvo la Victoria Cross durante su carrera en la marina de guerra británica.

Para varias generaciones de ex alumnos del «Worcester» que navegan hoy en cientos de barcos por el mundo entero, el comandante Steele sigue siendo un mentor de quien se tienen los mejores recuerdos. Su participación en las celebraciones del centenario consistió en un libro de que es autor, titulado *La historia del «Worcester»*, recientemente editado por el sello londinense Harrap.

Reflexiones sobre el deber

Por “Zenón”

En aquel tiempo, Puerto Militar era un más o menos vasto arenal, cuyos médanos tratábase de fijar con tamariscos. Unas cuantas calles, no recuerdo si pavimentadas o no, se desparramaban a través de ellos, recortándose en ángulos rectos. Unas pocas casas de construcción precaria, algunas de madera, servían de alojamiento a otras tantas familias de algunos oficiales que se resignaban a acompañarlos durante su destino a bordo de algunos de los buques de la escuadra de estación en el puerto o en alguna repartición de la base naval. Otros, a quienes no les cupo tal suerte, ya que como en la lotería los premios no alcanzaban para todos, vivían con su esposa y a veces hijos pequeños, en pobres hoteluchos de Punta Alta, entonces mísera población, lo que no les impedía ser felices, por razones obvias.

Sin embargo, tal situación no despertaba la envidia de los que, más exigentes, esperaban que su ración de felicidad coincidiera con los ocho o diez días de licencia que, cada cuarenta o cincuenta, la jefatura de la escuadra otorgaba, y a veces muy a regañadientes, a sus oficiales.

Así y todo, más de uno postergaba ese paréntesis de euforia conyugal o familiar, o renunciaba a él, dejando pasar el magro período de licencia sin aprovecharlo, porque el precio del pasaje a la Capital Federal, más el de la cama, que costaba más o menos ocho pesos, venía a gravitar pesadamente sobre la estrecha entrada mensual representada por un sueldo de \$ 420 para un teniente de fragata, etapa del escalafón en que más comúnmente se afrontaba con temeridad el cambio de estado civil. No había que olvidar que en la factura que nos enviaba Sirolli o Isola por un uniforme diario figuraba la suma de \$ 120, y que en cada víspera de desfile en días de fiestas patrias, la orden del día recordaba a los oficiales que debían concurrir a él con su uniforme “en buen estado”. Para

cumplir con esta orden, aun en los días corrientes de servicio a bordo, vimos a algún oficial que, careciendo de capote, subía a tomar su guardia en el puente de navegación, bajo crudas temperaturas, con una simple bufanda envuelta alrededor del cuello.

Terminado el servicio diario, después del temprano rancho de las seis de la tarde, en el cual se había rendido el obligado homenaje al bife que no se exportaba, porque los que merecían tal honor eran suficientes para cubrir nuestras necesidades de divisas, girar dividendos e intereses de empréstitos externos, y pagar los bailes anuales en el Prince George's Hall de la calle Sarmiento, solíamos salir a "estirar las piernas". Ello siempre que no estuviéramos de guardia, o no prefiriésemos hacerlo en un ir y venir de media hora, de un extremo al otro de la toldilla, las manos prendidas sobre la región glútea.

Después de cruzar la planchada caminábamos entre tamariscos, dando vuelta a varias manzanas, recubiertas de arbustos y hierbas, durante la misma media hora, comprendido un *intermezzo* en algún despacho de bebidas que, instalado en la zona militar, lucía la misma precariedad y carencia de estilo Tudor que las demás construcciones diseminadas en el lugar. Una pequeña botella de cerveza satisfacía todas nuestras necesidades de whisky o de otro tipo de alcohol. Más tarde, el «Moreno» y el «Rivadavia» introdujeron la novedad del bar en el *lounging room*, trasladado ahora a las casas de familia, y donde el verdadero alcohol mostraba su alta graduación bajo diversos colores y gustos. La austeridad había empezado a deformarse, como el sol declinante bajo el efecto de la paralaje horizontal.

A veces en esos cortos paseos, cuando en lontananza veíamos avanzar alguna alta gorra con tres galones gordos y una serreta, el corazón nos daba un pequeño salto en el pecho, pues para nosotros, "los muchachos", esa gorra con aspiración a *chapean haut de forme* nos daba la sensación de ver las proximidades del pico del Aconcagua. Contribuía a ello la circunstancia de que el encuentro solía ser muy raro, ya que no existían, en el cuerpo general, desparramadas en toda la marina, sino veintidós gorras con tales adornos. En cuanto a los que lucían palmas (solamente diez en las tres categorías), toparse con ellas significaba la misma emoción que acertar a una escalera real en el poker. Pero aun en los grandes acorazados, donde las cámaras de jefes y de oficiales eran distintas, los simples tenientes de fragata, que en esta última ocupaban una mesa de privilegio, nos inspiraban un verdadero temor reverencial. "Señor segundo", oí decir un día a un teniente

de fragata a la hora del almuerzo y en tono de queja, “me parece que yo no debería relevarme en la guardia con el alferez de fragata Zutano.”

En ciertos días de verano, un viento maligno de tierra empezaba a soplar empujando toda la arena que encontraba a su paso y desparramándola sobre las cubiertas de los buques atracados a los muelles. Los diminutos granitos atravesaban raudos el aire, castigaban los rostros de los tripulantes, se escurrían por los mecanismos de los cañones, penetraban en los locales, cámaras, camarotes, sollados, se deslizaban por debajo de los toldos que cubrían los botes, invadían en ataque fulminante (*blitzkrieg*) todos los ambientes, ante la resignada impotencia de unos y la rabiosa protesta de otros, de acuerdo a cada temperamento y en proporción al tiempo transcurrido desde la última licencia. Y al día siguiente era el encararse con ellos, mediante la correspondiente faena de limpieza, tratando de desalojarlos de sus escondites, uno por uno, y expulsarlos a fuerza de manguera, baldes de agua (“¡Guarda, abajo!”), estropajos, lampazos, escurridores y otras armas de mayor o menor eficacia.

Y luego venía el “hacer carbón”. Todo se ennegrecía, cosas y personas, con gran satisfacción para los muchos que veían cómo las heredadas y orgullosas rubicundeces anglosajonas, alemanas o escandinavas, alimentadas espiritualmente por las teorías del conde de Gobineau, descendían de sus pedestales para nivelarse con la modesta oscuridad del criollo de tierra adentro. Y acto seguido, el limpiar, manguera, manguera y manguera, chorros de agua furiosos, un trajinar continuo durante horas y horas, a lo largo de la eslora, de la manga y del puntal. Y luego la inspección del comandante, levita y espada, que a veces deslizaba entre algunos caños sus dedos envueltos en blanquísimos guantes de cabritilla, y echaba una mirada cejijunta al responsable de la sombra con que emergían de ellos.

Con la limpieza volvían a aparecer las teces con sus colores naturales: los rubios, rubios; los negros, negros. Pero todos, negros o rubios, ostentábamos en los ojos un malicioso polvillo de carbón, que en lucha con el jabón había resistido su desalojo de los párpados, y nos daba un cierto aire de cortesanos de Enrique III de Francia, *le roi mignon*.

Los desfiles se realizaban tanto el 25 de Mayo como el 9 de Julio, lo que nos daba ocasión a los que estábamos en la base de Puerto Belgrano, y con gran satisfacción para nuestras inquietudes veinteañeras, de viajar a la Capital Federal y gozar de sus

halagos. Solíamos ser muchos los viajeros, pero los gastos que ello significaba para el erario público corrían parejo con el derroche de iluminación que, en tales fechas, prodigaban en todo el largo de la avenida de Mayo los arcos de bombitas eléctricas tendidos de vereda a vereda. Las fuerzas del desfile, a veces, se integraban con cañoncitos de desembarco arrastrados por las mulas de la Administración de Limpieza. Los mansos animalitos, indiferentes a la solemnidad de la fecha e inconscientes de la alta función que se les había encomendado, creyendo remolcar la carga cotidiana, al menor descuido de los sirvientes de la pieza, comenzaban a detenerse de puerta en puerta. En cuanto a los jefes, lo que no dejaría de ser risueño para los militares extranjeros que asistían al acto, encabezaban sus unidades a caballo. A veces, algún comentario chusco en el público era provocado por alguno de estos caballeros que demostraba haber aprendido la elegancia en el arte de la equitación en alguna estancia, sin más profesor que su propia audacia. Pero, mientras tanto, exhibíamos con orgullo a nacionales y extranjeros que, aun siendo “acuáticos”, teníamos el gaucho adentro “como la custodia guarda la hostia”, según reza la dedicatoria al resero epónimo en la portada del *Don Segundo Sombra*.

Se decía entonces que ser oficial de marina implicaba un sacrificio. Para algunos, ampliamente dotados por la naturaleza, que hubieran triunfado con facilidad en la vida civil, alcanzando inclusive fortuna, efectivamente lo era. Para otros, recordando aquella época, nos sentimos ahora empobrecidos, porque hemos perdido el “divino tesoro” del poeta.

Acababa de celebrar el vigésimo cumpleaños. “Far away and long ago”. No tan lejos, pero sí hace mucho tiempo. De la fragata escuela me pasaron, como primer destino, a un crucero. A partir de ese momento las horas fueron para mí una serie ininterrumpida de emociones. No hay que olvidar la pureza de toda emoción cuando se ha egresado de la Escuela Naval, con veinte años de vida a la zaga. En la vida civil, en los cinco años anteriores a esa época, se aprenden muchas cosas que la Escuela no enseña. Lamentablemente, tampoco se aprenden en aquélla, otras muchas que ésta inculca.

Levita con un angostísimo “tallarín” en la bocamanga. Espada. La cámara de oficiales, donde días antes debía entrar con mucho respeto y pidiendo previamente permiso. Un camarote que me pertenecía como casa propia, donde podía aislarme y que constituía mi domicilio con toda su comodidad e inviolabilidad. Toda la tripulación que me saludaba y obedecía. Hasta entonces yo no

había hecho otra cosa que obedecer. Ahora me tocaba mandar y, lo que era más serio, mandar con mucha responsabilidad. Ya no se trataba simplemente de dar una lección, bien o mal, ante un profesor y alcanzar una buena nota.

Un día, el comandante, no recuerdo la oportunidad que dio motivo, creyó que los veinte años que lucían mi físico aún de adolescente, mi escasa barba y las anclas cruzadas que adornaban el cuello de mi chaquetilla naval como reminiscencia de “aspirante”, merecían unos consejos.

Siempre los recuerdo. Uno de ellos, sobre todo, me quedó grabado porque fue el que produjo un extraño impacto en mi conciencia de “chico” recién egresado de la Escuela Naval: “Mire, guardiamarina: no se olvide que en este buque tiene usted tres tenientes de fragata que mañana van a ser jefes. Trate de distinguirse ante ellos como un buen oficial.”

El consejo era escueto, pero la intención, que me resultó inmediatamente transparente, me produjo una extraña desazón. Ciertos sentimientos innatos en mi persona (nada puede conseguirse si falta la indispensable materia prima), la educación severa recibida en la Escuela Naval, la disciplina rígida a que había estado sometido en ese instituto, ciertos principios de compañerismo, los ejemplos de sacrificio que se exhibían de anteriores miembros de la institución naval, la Patria, San Martín, Belgrano, Brown y otras figuras puras de nuestra historia que a diario recordaban superiores y profesores, habían moldeado en mí un concepto muy distinto sobre el deber.

El comandante, consejero de guardiamarinas cuasi adolescentes, consideraba que el deber debía cumplirse para agradar a los superiores, quienes reflejarían así su satisfacción en las fojas de concepto, base de todo ascenso, destinadas a elevarse a la superioridad. En otras palabras, el principio moral que se desprendía del consejo podía ser formulado en la siguiente forma: “Conducete y desempeña tu deber en forma tal que merezcas una buena foja de concepto que te permita ascender.”

En mi conciencia y como un reflejo de mi paso por la Escuela Naval, mi principio, de sabor kantiano, era el siguiente: “Conducete y desempeña tu deber, como si el destino de tu buque y el de toda la Armada dependiera de tal cumplimiento.” Me parecía que dentro de tal concepto, impregnado de sacrificio, no tenía cabida ni la apreciación del superior, ni las constancias de las fojas de conceptos, ni el ascenso, ni el retiro, ni la baja. No había más que un mandato imperativo y ciego de la conciencia. Primero

el buque, luego el buque y al final el buque. Y siempre, la Armada Nacional.

Lejos de mi intención el criticar a aquel lejano, lejanísimo comandante, de aquel crucero, fina y alargada su silueta, blanco su casco, amarillas sus chimeneas, desaparecido muchos años ha, desguazado como chatarra, cuyo recuerdo trae al espíritu esa suave melancolía de las cosas que fueron y que ya no son. El contenido epicúreo del consejo que me fue impartido es el que más se acomoda a nuestra común conciencia humana, y su precepto el más practicado generalmente, tanto por los seres humanos que visten uniforme, como por los que no pueden hacerlo. En cambio, el contenido estoico del que pretendía guiar mis años juveniles no es el que más se aviene a la frágil materia con que estamos amasados, y peca con pretensiones de santidad.

Como criterio pragmático, que en definitiva es el que determina la utilidad de una y otra conducta, ¿cuál de las dos normas morales debe gozar de mayor predicamento?

Dentro del primer concepto, un ascenso constituye un premio al buen comportamiento y a la actividad supuestamente desarrollada en beneficio de la institución. Decimos “supuestamente” porque en la intención del dueño de la conducta, la finalidad de ésta puede ser de carácter puramente personal, con miras precisamente a obtener el ascenso. Cabe pensar que, en alguna circunstancia, este ascenso pudiera ser perjudicial a la institución, ya por un defecto de valoración de los méritos desplegados para alcanzarlo, ya porque justamente valorados para el desempeño de un grado determinado, ellos se desvalorizaran en el desempeño del grado superior obtenido con el ascenso. Vale decir, las condiciones exhibidas pueden ser excelentes en un grado y negativas en el superior.

Es lógico pensar que quien ajustó su conducta al deseo de agradar a los que prontamente van a ser sus jefes y redactar sus fojas de conceptos, se sienta enormemente defraudado cuando toda la actividad desarrollada, con los méritos que subjetivamente le atribuye el autor, no resulte coronada por el ascenso perseguido. Desde lo más íntimo de su conciencia apelará al socorrido y muy humano recurso de sentirse injustamente postergado, y este sentimiento de la injusticia podrá llevarlo a disminuir sus esfuerzos profesionales en beneficio de la institución.

Una posición distinta, así como distintas consecuencias, resultan del que en el cumplimiento de su deber ha pensado nada más que en la repercusión que éste tendrá para la institución. Es evi-

dente que en tal posición, un ascenso no representa sino una función natural dentro de la trayectoria propia de la carrera, así como el árbol da naturalmente sus frutos sin que pueda atribuírsele voluntad alguna en tal sentido, y salvo sea, la concepción schopenhaueriana del mundo como representación y voluntad. La marina asciende de acuerdo con su imperativo propio de vivir y progresar. Se asciende porque así conviene a ella. No se asciende por lo contrario. Como hay una total independencia entre el cumplimiento del deber y el ascenso, una postergación constituye un simple accidente, como una mala cosecha, y el postergado seguirá consagrando sus esfuerzos con la misma intensidad que lo hizo siempre, así como el agricultor seguirá sembrando su campo con el mismo amor a la tierra que caracteriza a muchos de ellos.

El oficial que está en vísperas de un ascenso y no acepta el comando de un buque que se le ofrece, porque teme que un posible accidente de navegación o de otro orden, resulte un obstáculo para su próximo ascenso, es un ejemplo, quizás exagerado, pero real del que guía su deber conforme a su interés personal. El que se amaña para llegar con su buque a un puerto no incluido en su itinerario, donde podrá obtener una condecoración merced a la presencia de un rey en el mismo, olvidando estimar si tal entrada puede o no ser beneficiosa para la institución, exhibe una conducta absurda para quien practique las normas morales enunciadas en segundo término. Y téngase presente que cuando hablamos de ascenso, lo hacemos a título de ejemplo, por ser la consecuencia más significativa de los esfuerzos desarrollados profesionalmente, pero que tanto vale referirnos a medallas, menciones honoríficas u otro tipo de premio usuales en que ellos pueden culminar. En definitiva, moralmente, no existe ninguna diferencia con el que en la vida corriente salta por encima de algunos principios éticos, con tal de hacer un buen negocio.

Percibimos inmediatamente las múltiples objeciones que se harán a los principios expuestos, y aun vemos las sonrisas irónicas de los lectores que, en el fondo de sus conciencias, atribuirán al autor de estas líneas un desconocimiento casi infantil de la naturaleza humana, que no se mueve sino al impulso de sus pasiones, entre las cuales predomina la del egoísmo individual, que siempre busca beneficios personales. “Hombres, no santos.”

Aceptamos la objeción. No pretendemos con estas reflexiones, supuesto que sean leídas, deshumanizar al oficial de marina. La deshumanización, admitiendo que ello pudiera ser posible en al-

guna circunstancia, ofrece grandes peligros. Todos los grandes progresos de la humanidad se han hecho bajo el impulso de las pasiones. Los progresos técnicos día a día van desbordando nuestro asombro, hasta el punto de que ellos se van aceptando como la cosa más natural, así como una planta da sus flores, pese a que el vulgo ignora que, según Ortega y Gasset, bastaría que desapareciera una media docena de sabios distribuidos entre Europa y Estados Unidos, para que todo el progreso de la ciencia física se paralizara. Pero, y esto es una pregunta que todos se hacen a diario, y que convendría seguir haciéndola sin interrupción, ¿existe el mismo progreso moral en el ser humano?

Anatole France, en *La Rotisserie de la reine Pédauque*, ya hizo notar que Dios y el Diablo se entienden muy bien. Más aún: el célebre ironista cree que el Diablo es el mejor *homme d'affaires* que Dios tiene en esta tierra para alcanzar sus designios. Concordantemente, el historiador Arnold J. Toynbee señala que en las concepciones míticas de la génesis de las civilizaciones, éstas nacen como consecuencia de un desafío del Diablo a Dios, a quien se da así, mediante la lucha, la oportunidad de “recrear” a través de una nueva civilización. Así es como las pasiones de los hombres, siendo moralmente defectuosas, bien manejadas o dirigidas, pueden llegar a dar frutos opimos para la humanidad o para una institución. Muchas veces hemos pensado que los autores de los asaltos espectaculares que diariamente llenan la crónica policial de los diarios, serían magníficos integrantes de grupos de “comandos” en caso de guerra.

Estas reflexiones y el pensamiento del célebre literato francés citado, serían suficientes por sí solos para destruir la utilidad práctica de las puritanas concepciones del deber contenidas en los párrafos anteriores. ¿Pero, serán totalmente inútiles?

En una oportunidad, por uno de esos múltiples senderos de la vida civil, nos topamos con un suboficial maquinista retirado, con el cual habíamos servido en el mismo buque, y con el que nos encontrábamos, para aquel entonces, ligados en un negocio que nos obligaba a realizar una serie de trámites burocráticos. Recordamos la impaciencia de este buen hombre y su mala sangre ante las continuas dilaciones a que estaban sometidas sus gestiones, a pesar de las recomendaciones de apaciguamiento que tratábamos de prodigarle, con esperanza de calmarlo e inducirlo a reflexionar sobre el proverbio que nos dice que “todo llega para el que sabe esperar”. Un buen día, sin embargo, estalló: “Pero... señor, usted sabe cómo hemos sido educados en la marina; llegaba

la orden de pintar el buque, y no teníamos pintura a bordo... y pintábamos.” Nunca hemos podido olvidar estas palabras tan sencillas y espontáneas, porque condensaban todo un tratado sobre el Deber. Hemos pensado muchas veces que esta anécdota tan simple debería ser divulgada, así como se suele distribuir en el orden militar y en el civil el *Mensaje a García* o *Mensaje a Smith*. En el trasfondo de la reflexión de aquel modesto servidor de la Armada aparecía clarísima la máxima de nuestro inmenso Sarmiento: “Las cosas hay que hacerlas; a veces mal, pero hacerlas.” Un diez por ciento de argentinos que la practicaran, y no nos afligirían tantos males.

La exageración de una prédica, aun aplicada al deber, noción de uso diario, aparentemente simple, pero profundamente compleja en su aplicación, ya que debe formularse con un contenido de común denominador a los distintos sectores humanos, puede tener algún sentido. Sentido, que no es lo mismo que eficacia. Y perdonésemel el escepticismo de este punto final.



**Donación de antecedentes históricos y/o documentales de la fragata
“Presidente Sarmiento”**

La Dirección del buque-museo fragata “Presidente Sarmiento”, informa al personal superior, subalterno y civil de la Marina en situación de actividad o retiro, que posea antecedentes históricos y/o documentales del buque y esté dispuesto a donarlos, que su dirección actual es: Arsenal Naval Buenos Aires, Dársena Norte, teléfono 32 - 0863.

Agotamiento de las reservas naturales de agua dulce⁽¹⁾

Por el capitán de corbeta Mario Raúl Chingotto

INTRODUCCIÓN

Al abrir un canilla de agua para efectuar la limpieza de nuestras manos, o bien al proceder a afeitarnos o también a darnos un baño de ducha, es frecuente que demos al agua máxima presión y máxima velocidad.

Si nos encontramos a bordo y si tenemos conciencia del grave problema que significa el consumo de agua en un buque, posiblemente nuestra convicción nos lleve a reducir el caudal de agua a emplear al mínimo compatible con nuestras necesidades. Así debe ser, sin duda, puesto que las reservas de agua de un buque están limitadas por la capacidad de sus tanques, y el agua “de reposición” que produce el evaporador (verdadero “corazón” del buque) es destinada a dos finalidades: reposición del agua de alimentación de calderas y reposición del agua de servicio general (lavado, limpieza, etc.).

En consecuencia, la producción del evaporador se destinará primeramente a completar el agua de alimentación y luego a reponer el agua utilizada en lavado.

Como por razones de mantenimiento no es aconsejable que el evaporador funcione durante las 24 horas del día, es normal que, existiendo un solo aparato de estos a bordo, se lo tenga en servicio cerca de 12 horas por día, durante las cuales su producción se distribuirá satisfaciendo las prioridades señaladas en el párrafo anterior, es decir: 1°) Completar agua de alimentación, y 2°) Completar agua de servicio general.

¹ El material necesario para la confección de este artículo fue entregado por el CCGE D. Jorge Aguado, quien lo obtuvo en los Estados Unidos durante la Comisión que desempeñara en el año 1962. (N. del A.)

Así planteadas las cosas, es evidente que resulta aconsejable:

1°) Reducir el consumo de agua de alimentación, estancando pérdidas diversas en el circuito, y 2°) Reducir el consumo de agua de servicio general, estancando también canillas, tuberías y válvulas pero fundamentalmente *educando al personal para que actúe por convicción.*

Este problema no es exclusivamente nuestro; en todas las marinas se repite con mayor o menor intensidad. Durante el año 1961 tuve oportunidad de embarcar en el U.S.S. «Norfolk» durante el operativo *Unitas II*, como observador argentino, y pude apreciar que en el baño de oficiales existían carteles de lona con la siguiente leyenda, escrita con grandes letras negras: *Ayude. Consuma sólo el agua necesaria.*

Es evidente, pues, que a bordo hay que cuidar celosamente el consumo de agua.

Pero, ¿y en tierra, ocurre lo mismo? ¿Hay motivos que aconsejen reducir el consumo de agua a lo estrictamente necesario? ¿Existen razones de peso para restringir el gasto del líquido elemento?

Un análisis superficial indica que la respuesta a estos interrogantes sería: No. Pero un estudio detenido y consciente nos llevará a un Sí rotundo.

El objeto del presente trabajo es presentar el problema potencial de la humanidad entera en cuanto a las reservas del agua utilizada en “servicios generales” y señalar cómo en la actualidad se ha encarado y resuelto el problema en los Estados Unidos.

INFORMACIÓN BASICA PRELIMINAR

¿De dónde proviene el agua consumida en las ciudades?

El agua utilizada en industria, riego, usos municipales, etc., proviene de corrientes de agua dulce (ríos o arroyos), cuyas fuentes son los manantiales, o bien de napas subterráneas de donde surge o se la extrae por medios artificiales.

En consecuencia, su origen es siempre subterráneo y su existencia es el fruto de la acumulación llevada a cabo durante siglos, con algunas reposiciones que, en volumen comparativo, resultan extremadamente pequeñas (precipitaciones pluviales, descargas de desagües de procesos industriales, etc.).

Planteamos a continuación la pregunta que seguiría en un desarrollo lógico:

¿En qué usos se consume el agua dulce y qué valores pueden alcanzar esos consumos?

Realmente la mayoría de nosotros respondería enumerando alguna de las aplicaciones directas y más “visibles”, como ser: el lavado, el riego, etc.

Pero tengamos en cuenta que el agua tiene intervención en procesos de la industria, en los cuales una vez finalizado el producto su presencia es “invisible”.

En efecto, al sentarnos a comer, por ejemplo, un bife de vaca, no es normal que pensemos que, para llegar la carne a ese estado (partiendo del animal vivo), ha sido necesario utilizar una elevada cantidad de agua en todas las etapas contribuyentes del proceso. Lo mismo podríamos decir del pan.

Idénticas especulaciones serían factibles observando piezas de acero, de caucho sintético, etc., cuyo proceso de fabricación, partiendo del material virgen, ha requerido grandes volúmenes de agua.

Veamos ahora algunas cifras, para pasar al plano cuantitativo:

Una ducha individual requiere de 10 a 20 litros de agua por minuto.

El riego de césped producido por un pulverizador común, exige alrededor de 1.000 litros por hora.

Un kilogramo de carne de vaca requiere para su obtención cerca de 30.000 litros de agua.

Una rebanada de pan común demanda, ella sola, 140 litros.

Una tonelada de acero necesita 230.000 litros de agua, e igual peso de caucho sintético, 1.000.000 de litros.

Por algo se habla de la “sed inagotable” de las fábricas, que devoran toneladas de agua.

Esta sed se incrementa con el tiempo en proporción acorde con la industrialización.

Veamos algunas estadísticas de gastos de agua en los Estados Unidos.

Año 1920 - Consumo diario: 166.000 millones de litros.

Año 1960 - Consumo diario: 1.000.000 de millones de litros,

Año 1975 - Consumo diario (estimado): 2.300.000 millones de litros.

Este crecimiento de consumo de agua extraordinario nos mueve a las siguientes reflexiones:

¿Puede llegar a constituir un problema grave para la humanidad la demanda de agua?

¿Pueden llegar a hacerse críticas las existencias del líquido elemento en las napas subterráneas?

Evidentemente, el problema en sí es tan viejo como la humanidad, aunque agravado por el desarrollo industrial. Ya Aristóteles se refirió al mismo, y Julio César (49 años antes de Cristo) construyó en Alejandría los primeros alambiques solares para destilar agua. A estos nombres podemos agregar los de Bacon (1567) y Jefferson (1791), futuro presidente, en ese entonces, de los Estados Unidos.

Al problema del aumento de consumo ya mencionado se le suma otro (al cual se ha hecho mención recientemente en las disertaciones pronunciadas con motivo de la lucha contra el hambre): la necesidad de ganar zonas áridas para la explotación agrícola, la cual requiere, básicamente, agua.

Estas afirmaciones objetivas nos llevan a la convicción de que el progreso humano requiere cada vez más agua para su desarrollo y siendo las disponibilidades subterráneas el resultado de la acumulación secular, es previsible que en un futuro se agoten las napas respectivas.

En consecuencia, surge la necesidad de disponer de medios que produzcan agua potable, siendo condiciones imprescindibles: *Una adecuada calidad y un bajo costo.*

Surgiría otra pregunta lógica en nuestro desarrollo *paso a paso*:

Ante estas perspectivas, ¿se ha estudiado el problema de obtención de agua?

La respuesta es afirmativa, en especial en los Estados Unidos, nación que desde hace más de diez años se ocupa del grave problema.

¿Cuál sería la fuente primaria de obtención del agua?

Teniendo en cuenta que la superficie de nuestro planeta se encuentra ocupada por océanos en su mayor parte, surge a primera vista la conveniencia de que la fuente original para producción del agua dulce sea el mar.

La operación consistirá en transformar el agua de mar en agua dulce. La tarea en sí no es nueva para nosotros, puesto que a bordo de todos nuestros buques existen evaporadores que cumplen esa tarea. Pero recordemos que para su utilización masiva (indus-

trial, municipal, etc.) el agua debía ser: *a)* De calidad adecuada y *b)* De bajo costo de obtención.

El agua obtenida a bordo satisface holgadamente los requerimientos de aptitud para su utilización industrial o municipal. Pero analicemos su costo de obtención: sabemos que en condiciones normales un evaporador (término medio de los utilizados en los buques) produce 7 kilogramos de agua por cada kilogramo de combustible consumido.

Ateniéndonos exclusivamente a este gasto (es decir, no incluyendo los sueldos del personal de conducción y mantenimiento, la depreciación del material, etc.), las cifras serían las siguientes: el precio del combustible, fuel-oil naval, es durante el corriente año aproximadamente de \$ 3,50 el kilogramo; en consecuencia, el costo del agua evaporada en los buques resultaría alrededor de 50 centavos por litro.

Si bien este costo resulta admisible en una unidad a flote, no resultaría aceptable en tierra.

Por lo tanto, ante el problema citado se imponía la necesidad de investigar nuevos métodos tendientes a *transformar agua de mar en agua potable al menor costo posible*.

ANTECEDENTES DE ESTUDIOS REALIZADOS EN ESTADOS UNIDOS

El Congreso de los Estados Unidos, en 1952, en vista del problema señalado, promulgó una ley autorizando el desarrollo de un programa de estudio y experimentación tendiente a obtener agua potable partiendo del agua de mar, de calidad adecuada para usos agrícolas, industriales o municipales, de bajo costo y de gran producción.

En 1955, la ley es reformada incrementando el monto a invertir hasta 10 millones de dólares y extendiendo el programa hasta junio de 1963.

En 1958, el Congreso promulga una ley autorizando la construcción y funcionamiento de por lo menos cinco plantas de conversión de agua de mar en agua dulce, tendientes a demostrar el funcionamiento de distintos procesos (aspecto de operación, seguridad de marcha, aspecto económico, etc.).

Se creó entonces la "Oficina de conversión de agua salina", encargada de planificar la investigación y el desarrollo de las plantas.

Se efectuaron numerosos *symposiums*, interviniendo la American Chemical Society, el American Institute of Chemical Engineers, la National Association of Corrosion Engineers, la National Association of Mechanical Engineers, etc.

La jurisdicción de esta "Oficina de conversión de agua salina" se amplió, resolviéndose que actuara también como asesora en la materia de todas las naciones que integran la NATO.

La "División investigación" de esta oficina encuadró su actividad por medio de contratos y garantías y utilizando laboratorios del Gobierno. Su objetivo era incrementar los conocimientos y el entendimiento de los procesos tendientes a transformar agua salina en potable. Además, mantiene ligazón con la comunidad científica y verifica que los avances o progresos estén de acuerdo a los objetivos e intereses del Gobierno.

Teniendo en cuenta los procesos ya conocidos de transformación de agua de mar en agua dulce y otros experimentados, se recomendó la instalación de cinco plantas de demostración que obedecían a cinco procesos distintos:

- 1 - Conversión de agua de mar por destilación (tubos largos verticales) en etapas múltiples.
- 2 - Conversión de agua de mar por evaporación por desprendimiento repentino, en etapas múltiples.
- 3 - Proceso de electro-diálisis para tratamiento de agua salobre.
- 4 - Tratamiento de agua salobre con destilación por compresión de vapor y circulación forzada.
- 5 - Conversión de agua de mar por proceso de congelación.

De acuerdo a disposiciones contenidas en la ley, por lo menos dos de las plantas de agua de mar debían producir por lo menos 156 ton./hora y una de las plantas de agua salobre debía tener una capacidad no inferior a las 39 Ton./hora.

Posteriormente tuvo que elegirse el lugar más conveniente de instalación de cada planta, lo cual fue resuelto por una junta que tuvo en cuenta: encuestas evacuadas por los habitantes, informes de ingenieros, inspecciones personales, etc. Como resultado del trabajo de esta junta, los lugares elegidos para instalación de las plantas fueron:

- 1 - Freeport (Texas), para una planta de 156 Ton./hora de conversión de agua de mar por destilación (tubos largos verticales) en etapas múltiples.

- 2 - San Diego, California (Point Loma), para una planta de 156 Ton./hora de conversión de agua de mar por evaporación por desprendimiento repentino.
- 3 - Webster (South Dakota), para una planta de 39 Ton./hora de electrodiálisis sobre agua salobre.
- 4 - Roswell, New México, para una planta de 156 Ton./hora de destilación de agua salobre por compresión de vapor y circulación forzada.
- 5 - Wrightsville Beach, North Carolina, para una planta de 39 Ton./hora de conversión de agua de mar por proceso de congelación.

Cada una de las comunidades donde se instalaron estas plantas prestó ayuda técnica y/o económica al desarrollo de las mismas, lo cual es un índice evidente de la gran comprensión del problema por parte de la población del país del Norte.

Así, por ejemplo, el apoyo recibido fue el siguiente:

- 1 - En Freeport, la Compañía Química DOW donó cierta extensión de tierra, permite el uso de canales propios de agua de mar y provee vapor y energía eléctrica a la planta. A su vez, la compañía citada compra los productos de descarga de la planta (el 50 % del agua potable producida y la salmuera). El otro 50 % del producido es comprado por la ciudad de Freeport, a poco menos de un centavo (\$ m/n.) por litro. La misma ciudad contribuyó con 10.000 dólares para conexiones de tuberías y válvulas desde la planta hasta la red urbana.
- 2 - San Diego, se ocupó de la nivelación del lugar de establecimiento de la planta, construyó el camino necesario e instaló las tuberías y bombas respectivas. También la ciudad convino en adquirir el agua producida a menos de un centavo (\$ m/n.) por litro. El estado de California contribuyó con el 50 % del costo de construcción de la planta.
- 3 - Webster, cuya población es de sólo 2.500 habitantes, perforó un pozo adicional y provee el agua salobre a la planta, adquiriendo el agua producida a casi dos centavos (\$ m/n.) el litro. El lugar de instalación de la planta fue donado por la ciudad, la que también se ocupa de la distribución de salmuera.
- 4 - Roswell, donó el terreno en que será instalada la planta. También proveerá el agua salobre y se hará cargo de la salmuera. El estado de New México contribuirá con 100.000

dólares para la construcción del evaporador y accesorios. La ciudad de Roswell adquirirá el agua producida: el primer millón de litros aproximadamente a casi cuatro centavos (\$ m/n.) el litro y el resto a casi dos centavos (\$ m/n.) el litro.

- 5 - El estado de North Carolina ha asignado 100.000 dólares para la compra y preparación del lugar de instalación de la "Oficina para conversión de agua salina" y para levantar la planta. La ciudad de Wrightsville Beach ha convenido en contribuir con 10.000 dólares para la construcción de la planta y en comprar el agua producida a poco menos de un centavo (\$ m/n.) por litro.

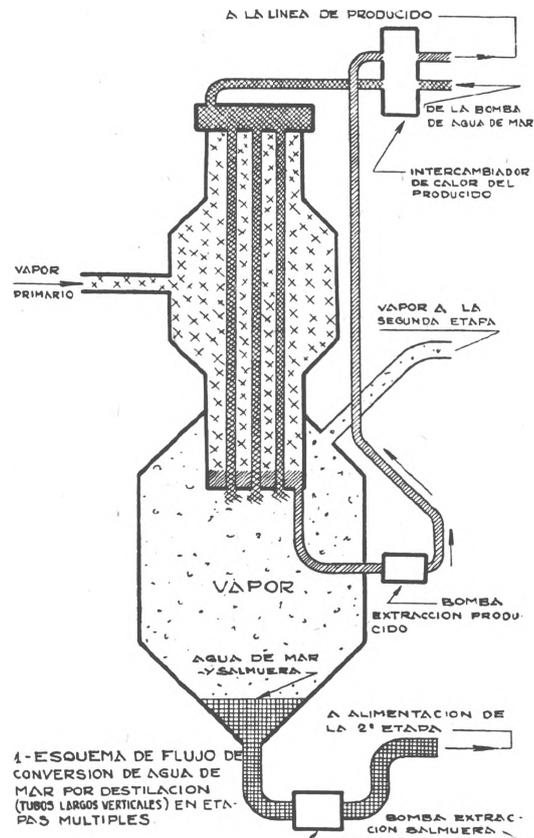
De esta forma los municipios y estados federales contribuyen al logro del gran objetivo propuesto: llegar al sistema de conversión más adecuado para obtener *agua apta, barata y abundante*.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS

1 - Planta de conversión de agua de mar por destilación (tubos largos verticales) en etapas múltiples.

Esta planta de conversión de agua de mar en potable, fue la primera que se montó en los Estados Unidos, habiendo sido inaugurada por el vicepresidente Johnson en 1961.

El principio de funcionamiento, es bien conocido en su parte básica: el vapor (primario) llega a la primera etapa y llena el espacio existente alrededor de un haz de largos tubos verticales, originando la ebullición de parte del agua de mar, que ya ha llegado precalentada por pasaje a través de intercambiadores y circula por el interior de los tubos. El vapor primario se condensa parcialmente en su trayectoria descendente. La porción condensada es aspirada por una bomba y enviada (después de quitarle su calor en intercambiadores) a la línea de producido. El vapor proveniente de la ebullición del agua de mar hace de "vapor primario" en la segunda etapa (idéntica a la primera)) y el agua de mar y salmuera que no han sido evaporadas alimentan a la segunda etapa. Este proceso se repite en 12 etapas. El costo básico de esta planta ha sido de 1.255.712 dólares y el período de funcionamiento autorizado se extiende hasta setiembre de 1965.



2 - Planta de conversión de agua de mar por evaporación por desprendimiento repentino, en etapas múltiples.

El agua de mar experimenta un calentamiento progresivo y luego entra en una gran cámara, donde existe una presión que está por debajo de la correspondiente a la de ebullición para la temperatura de entrada.

Al entrar el agua a esta gran cámara (1ª etapa) parte de ella se vaporiza inmediatamente, en forma repentina. El vapor así producido se condensa en un condensador situado en la misma cámara y el agua es recolectada en una tubería común de "agua producida".

La salmuera remanente de la 1ª etapa pasa como agua de alimentación de la segunda etapa, en la cual existe un mayor vacío, en la cual existe un proceso similar al de la 1ª. La planta de San Diego tiene 36 etapas.

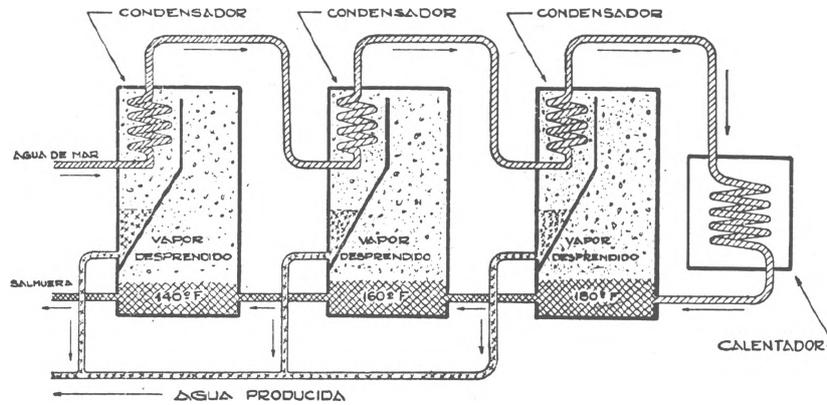


FIGURA 2

El calentamiento progresivo se obtiene haciendo pasar la tubería de entrada de agua de mar por el interior de los tubos de los condensadores de las sucesivas etapas (de más frías a más calientes).

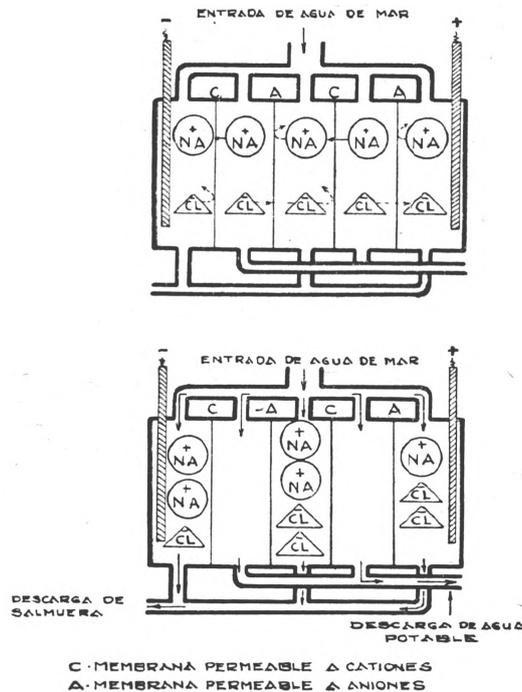
El calentamiento final del agua de mar se efectúa en un calentador aparte. Con esta disposición el 90 % del calor necesario para la ebullición es recirculado y sólo el 10 % debe proveerlo el calentador (caldera a fuel-oil).

3 - Planta para tratamiento de agua salobre por electro-diálisis

Es la más grande en su tipo en el mundo. El agua de alimentación (salobre) experimenta un pretratamiento mediante el cual desaparecen el hierro y el manganeso que pueda contener. El hierro es eliminado haciendo pasar el agua por un aerador a presión, en el cual la mayoría de este metal pasa del estado ferroso (soluble) al estado férrico, que es insoluble. Para eliminar el manganeso el agua se hace pasar seguidamente por tres tanques de zeolita-manganeso, que reciben una inyección continua de permanganato de potasio (agente oxidante). En esta forma el manganeso es oxidado fuertemente, dando lugar al óxido superior, que es insoluble y precipita en los lechos de los filtros de zeolita. Luego, el agua, sin hierro ni manganeso, entra en la etapa de "electrodiálisis".

El principio de la electrodiálisis es el siguiente: ciertas membranas plásticas tienen la propiedad de dejar pasar a través de

ellas solamente partículas cargadas positivamente (cationes), mientras que otras membranas dejan pasar sólo las partículas negativas (aniones).



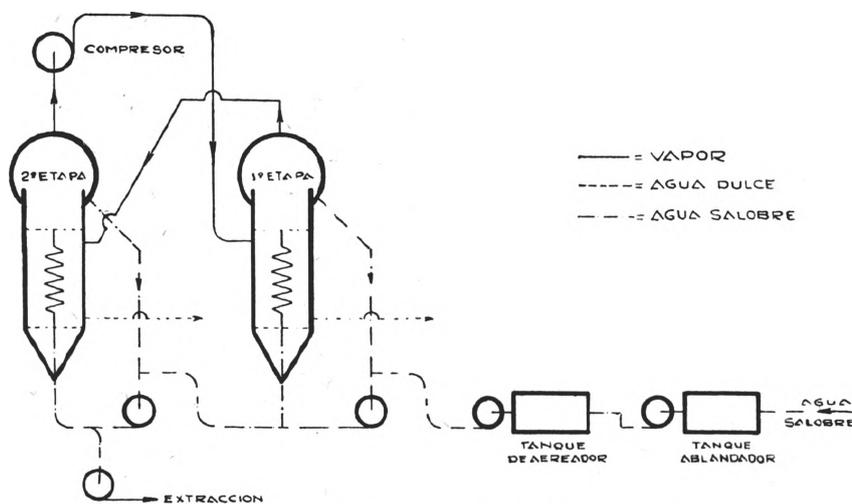
3- CROQUIS DE UNA CELULA DE ELECTRODIALISIS

Las sales que contiene el agua se dividen en igual cantidad de cationes y aniones. Una célula de electrodiálisis consta de una serie de membranas permeables a cationes y aniones colocadas en forma alternada. Al aplicar una fuerza electromotriz, los cationes (iones de Sodio : Na) se desplazan y pasan por las membranas permeables a cationes, mientras que los aniones (iones Cloro : Cl) se mueven en dirección opuesta y atraviesan las membranas permeables a aniones. En esta forma, al pasar el agua a través de varios pares de membranas alternadas, es despojada de su sal. El gasto de fuerza electromotriz es proporcional a la cantidad de sales disueltas en el agua; por ello, este sistema resulta más adecuado para tratar aguas salobres (menos sales en disolución que en el agua de mar). Sin embargo, si se redujera el costo de las membranas y accesorios, este sistema sería económico hasta para eliminar las sales del agua de mar.

4 - Planta de conversión de agua salobre por destilación por compresión de vapor y circulación forzada

El agua salobre, antes de ser destilada, es sometida a algunos tratamientos: ablandamiento, es decir, eliminación de dureza (sales incrustantes) y remoción del aire, es decir, deaeración. Luego, siempre desplazándose por circulación forzada, para lo cual se intercalan las bombas necesarias, llega hasta el serpentín del primer efecto, a cuya salida se vaporiza parcialmente. El vapor producido en la primera etapa es enviado como vapor de calentamiento a la segunda etapa y cumple también misión de calentamiento de agua salobre.

A su vez, el vapor producido en la segunda etapa es comprimido por un compresor que le eleva su energía y lo envía como vapor de calentamiento a la primera etapa. El vapor condensado en las cámaras (parte exterior de los serpentines de ambos efectos) se recoge como agua dulce.



4 - ESQUEMA DE FLUJO DE UNA PLANTA DE CONVERSION POR DESTILACION POR COMPRESION DE VAPOR Y CIRCULACION FORZADA

Por utilizar la planta de circulación forzada, el agua salobre no hervirá en el interior de los tubos, evitando incrustaciones.

El sistema, una vez en servicio, no requiere vapor adicional, sólo consume la energía necesaria para accionar el compresor y las bombas. Para ponerlo en marcha existe una caldereta adicional.

En el período de experimentación de este tipo de planta se tuvo especial cuidado en controlar la producción de incrustaciones, lo cual se llevó a cabo mediante la aplicación de rayos X,

analizándose fango y los depósitos obtenibles y observándose que el sulfato de calcio (sal más nociva en la transferencia del calor) estaba presente en muy poca cantidad y en estado anhidro.

Esta planta se encontraba en período de montaje en el mes de enero de 1962.

5 - Planta de conversión de agua de mar por proceso de congelación

El principio de la separación por congelación ha absorbido recientemente gran atención en los procesos de desmineralización de soluciones salinas.

Cuando una de estas soluciones se enfría hasta su temperatura de congelación, el agua pura se solidifica en cristales y el resto de la solución se concentra.

Para aplicar este principio al agua de mar son necesarias tres operaciones: 1) Congelación parcial de la corriente de entrada; 2) Separación de la mezcla hielo-salmuera, y 3) Derretir el hielo congelado.

Para evitar, en la etapa de congelación, el uso de enfriadores, tuberías, válvulas, etc., se ha recurrido a dos métodos: *a)* Congelación directa por medio de la evaporación de agua de mar en un ambiente de vacío; *b)* Congelación por medio de la evaporación de un refrigerante (butano), en contacto directo con el agua de mar.

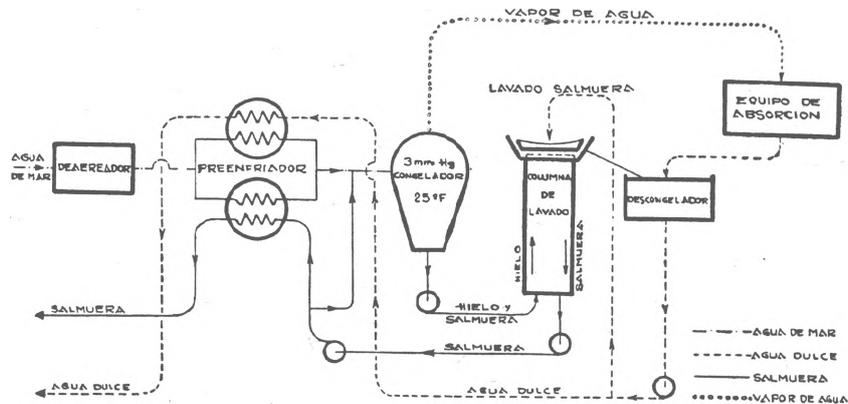
En cualquiera de ambos casos y debido a la absorción del calor latente de vaporización en el proceso de evaporación, el agua pura se solidifica.

El proceso puede resumirse en la siguiente forma: el agua de mar es primeramente desaerada y luego preenfriada en un enfriador cuya circulación está dada por dos serpentines: alimentados por la salmuera residual (fría) antes de ser descargada y por el agua dulce obtenida por descongelamiento del hielo.

En este tipo de planta el agua de mar sale del preenfriador con cerca de -3°C y penetra luego en el congelador, donde la presión es de 3 mm de mercurio; allí se evapora repentinamente, bajando la temperatura a cerca de -4°C .

La mezcla resultante consta de cristales de hielo y agua con sales (salmuera). El vapor generado que descarga del congelador penetra en un "equipo de absorción", donde después de experimentar algunas transformaciones es devuelto al circuito como agua de lavado del hielo.

La mezcla de hielo y salmuera es enviada a la columna de lavado, donde ambos productos se separan: el hielo sube y la salmuera baja.



5- ESQUEMA DE FLUJO DE UNA PLANTA DE CONVERSION DE AGUA DE MAR POR CONGELACION DIRECTA

La salmuera que pudieran llevar adheridos los cristales de hielo es arrastrada por una corriente descendente del agua de lavado. Las capas de hielo superiores que llegan a la columna de lavado son trituradas por una rueda horizontal de cuchillas giratorias y luego el hielo triturado es descargado a un descongelaador donde se licúa transformándose en agua dulce (muy fría), cuya baja temperatura se aprovecha haciéndola circular por el preenfriador. Asimismo, la salmuera residual (muy fría) es aspirada del tanque de lavado y su baja temperatura se aprovecha:

a) Suplementando el congelador y b) Haciéndola circular por el preenfriador.

Este proceso de obtención de agua dulce parece ser potencialmente económico.

Las bajas temperaturas de funcionamiento reducen a un mínimo las incrustaciones y corrosiones y asimismo los materiales de construcción de la planta no requieren propiedades especiales, lo cual disminuye el costo del montaje.

COMPARACIÓN DE COSTOS

Refiriéndonos ahora al aspecto económico de la obtención del agua, analicemos separadamente los costos del agua potable natural y del agua "convertida".

Si pretendemos efectuar un estudio de previsiones debemos necesariamente, en vez de analizar los costos actuales, hacer un estudio de las tendencias de los costos (ver figura 6).

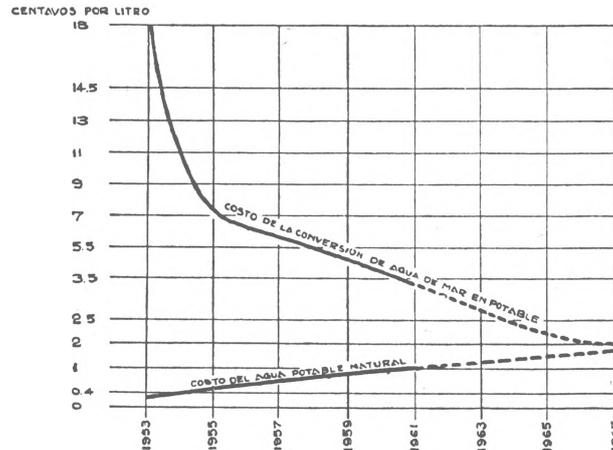


FIGURA 6 -

Para ello registramos en el gráfico los valores de cada litro de agua (promedio obtenido en Estados Unidos) desde 1953 hasta 1961, y luego siguiendo las "tendencias" de las curvas podremos extrapolar costos hasta 1967.

¿Qué indican las tendencias respectivas?

a) El costo del agua potable natural extraída tiende a aumentar con el transcurso del tiempo. Ello es lógico, pues las enormes demandas de la industria hacen que el agua deba buscarse en nuevos lugares, napas más profundas y/o emplear nuevos aparatos.

b) El costo del agua convertida tiende a disminuir a un ritmo de merma más o menos constante a partir de 1953 (año en que se materializaron los ensayos concretos de las plantas pilotos de conversión).

La mejora de métodos, la variación de condiciones de trabajo, el empleo de materiales más resistentes a condiciones cada vez más severas, etc., son factores que de por sí justifican que sea previsible que el costo del agua convertida continúe en disminución.

En consecuencia y a la luz de la información existente, es previsible que en un futuro cercano (5 a 10 años) el costo del agua "convertida" llegue a igualar (y tal vez a ser inferior) al del agua extraída de las napas subterráneas.

Esta previsión, unida al hecho de que la fuente de provisión del agua convertida es prácticamente inagotable, nos lleva a la convicción de las enormes posibilidades de los métodos de conversión descriptos en el presente artículo, cuyos alcances fueron expresados con absoluta claridad por el presidente de los Estados Unidos John F. Kennedy, quien al poner en marcha personalmente la planta de Freeport afirmó que los sabios e ingenieros se unían *en la concreción de este objetivo tan anhelado que es la extracción de agua pura, del mar* y que el Gobierno de los Estados Unidos ofrecía *esta conquista a todos los pueblos, como el más grande progreso científico de la historia.*

CREDENCIAL DE SOCIO

Se informa a los señores asociados que la Comisión Directiva ha resuelto revocar la decisión anterior que establecía la obligatoriedad de la credencial de socio, sugiriendo, en su defecto, que adquieran como distintivo que les acredite como tal, la medalla aludida en el artículo 23, inciso 1º, del Estatuto.

La misma, de oro o plata, debe gestionarse en la Secretaría de la Institución.

Reflexiones sobre la cultura y la medicina

Por el capitán de navío médico Mario A. Pessagno Espora

El concepto “cultura” tiene distintos significados, según se aplique. Conviene, pues, establecer este valor diferencial antes de intentar pasar más adelante. Es así cómo, referida a un hombre, a una “clase”, a una nación, a una sociedad,¹ en etnología,² parece aludir a contenidos diferentes. Esbozaremos cada uno de estos aparentes matices, observando cómo, por encima de sus diferencias, se logra arribar a una unidad fundamental.

Cultura en etnología

En esta ciencia se entiende por “cultura” a “todo el conjunto de técnicas y costumbres, valoraciones y comportamientos, que por ser propios y peculiares de los distintos grupos humanos, constituyen la herencia social de los pueblos”.³ Así entendida, la cultura exige la presencia de tres características esenciales: 1°) debe poseer una originalidad propia, sin la cual no tendría sentido su posición diferencial; 2°) los distintos elementos que constituyen el acervo cultural, deben estar asociados en forma armónica, de manera de formar una estructura, y 3°) este conjunto de hechos debe corresponder a todos los sectores de la actividad humana, es decir, ejercer el dominio de la conducta.⁴

Cultura individual

Observando con atención este concepto etnológico, vemos cómo, a pesar de ser exclusivo de una actividad científica, puede ser aplicado con provecho fuera de su campo de acción. Así, se entiende por cultura individual el acervo intelectual o artístico de una persona, cuando se asocia a la solidez en el conocimiento de los problemas propiamente humanos. Considerando con criterio empírico este esbozo de definición, vemos cómo, a través de la

misma, hemos satisfecho las dos primeras premisas del criterio etnológico. Pero, además, exigimos en el curso de la vida que estas cualidades se fundamenten en un comportamiento moral, es decir, la conducta debe estar sometida a su imperio. Llegamos a exigir, con referencia a la cultura individual, las tres mismas características que en etnología.

Las consideraciones precedentes nos permiten excluir del concepto de “hombre culto”, a todos aquellos que no satisfacen los tres requisitos. Quien sólo conoce muchas de las modalidades contingentes de las cosas, es el erudito. Aquel capaz de predecir y dominar, de acuerdo a leyes naturales, un máximo de acontecimientos, es el hombre de ciencia. El hombre cuya vida transcurre escudriñando los misterios de la naturaleza, es el investigador. Tampoco son cultos el creador, el artista, ni el aficionado o “dilettante”, por el solo hecho de serlo. “La perfección en cualquiera de estas actividades, con exclusión de las otras, no puede conferir cultura a nadie. Sabemos que las buenas maneras, sin instrucción, inteligencia o sensibilidad para las artes, es mero automatismo, que la erudición, sin buenas maneras o sensibilidad, es pedantería, que la habilidad intelectual es admirable, únicamente, como lo es la brillantez del niño prodigio ajedrecista y las artes, sin el contexto intelectual, son vanidad.”⁵

El estudio de la etimología del vocablo nos ayuda a profundizar el concepto. Deriva del verbo latino “colere”, que significa cultivar. Se trata, pues, de un mejoramiento de las condiciones naturales del hombre, por cultivo del mismo. Si el acrecentamiento no es armónico, no engendra cultura, sino la hipertrofia de alguna cualidad o condición, por lo general unida a una dosis insoportable de vanidad. El hombre culto es, pues, aquel poseedor de una estructura personal, de un conjunto de móviles y de ideales que, apoyados unos en otros, construyen la unidad de la vida y sirven para la intuición, el pensamiento, la valoración y la conducta en el mundo. “La cultura tiene parentesco con ese orden espiritual en que toda tendencia humana se encuentra con el veredicto inmanente.”⁶

Max Scheler define la esencia de la cultura como “el anhelo, nunca satisfecho, de íntima unión y simpatía con los fines cósmicos de lo existente”.⁷ Esta aspiración no puede quedar recluida en la esfera intelectual. Emerge de la misma, formando la raíz de la conducta objetiva. Impregna todos los actos del ser, el cual adquiere, bajo su influencia, un perfil propio, por cuanto edifica su propia escala de valores. El afán de superación lo transforma

en un hombre integral y genuino, libre y noble, altamente diferenciado. Un hombre culto es la antítesis del “hombre-masa”.⁸

El mismo Max Scheler⁹ admite tres clases de conocimientos, de esencia dispar, aunque con múltiples puntos de contacto: 1º) el “saber científico”. Responde al objetivo del dominio de la naturaleza, trata de prever en beneficio del hombre, el curso de los acontecimientos naturales. Esta meta presupone un fin pragmático, lo liga en forma indisoluble con la técnica y lo convierte en el fundamento de la ciencia; 2º) un saber estructurado incorporado a la psicología íntima de la personalidad individual y diferenciado, es el “saber-culto”, base de la cultura, y 3º) un saber trascendente, de orden exclusivo tecnológico, orientado hacia Dios, el “saber de salvación”.

El “saber-culto” es un conocimiento perfectamente “digerido y asimilado”, del cual no hace falta en absoluto saber cómo fue adquirido, ni de dónde fue tomado; no es el saber de experiencia, sino el “saber-experiencia” (Meinong), es un “conocimiento del cual no hace falta acordarse y del cual uno no puede acordarse” (William James).

Si bien el contenido cultural puede tender al estado de equilibrio estático, su esencia, que es el factor de su formación, es siempre dinámico y susceptible de perfeccionamiento por intensificación del “cultivo”.

De todas maneras, a pesar de ser la cultura individual de carácter subjetivo, como todo cuanto acontece en la psiquis humana, se exterioriza bajo la forma de creaciones artísticas, eruditas, filosóficas, etc. En virtud de esta condición, no obstante ser imposible apreciar la esencia de la cultura por su subjetividad, es posible juzgarla considerando las obras surgidas de la misma. “Por sus frutos conocerás el árbol”, dice la sentencia bíblica.

Cultura colectiva

Esta exteriorización determina, en ocasiones, el desarrollo armónico de una norma de vida en el seno de un pueblo. Esto es el contenido cultural de ese grupo social en relación con el momento histórico en que se encuentra. A su vez, este acervo popular configura y predetermina la cultura individual, la cual depende, en primer término, del capital cultural popular. Las características de este patrimonio colectivo, son las mismas que en el caso individual. No puede ser de otra manera, por cuanto la forja personal nunca deja de ser tributaria de la colectiva. El hombre vive su-

mergido en la sociedad. Este patrimonio, dinámico y transmisible de generación en generación, se convierte en un organismo unitario que orienta la vida nacional, contribuyendo a darle perfiles propios a su existencia.

La cultura de un país es la obra de una “élite” en su sentido más cabal, pero sólo completa su desarrollo y adquiere gravitación cuando recibe calor popular al identificarse con el pueblo donde se gestó y salió a luz. Por eso, a pesar de ser la obra de una minoría, a veces minúscula, es sólo Cultura con mayúscula cuando se ha hecho carne en la masa, reflejando sus virtudes y sus defectos, cuando recibe su auspicio e influye sobre su desenvolvimiento. En casos extremos, los creadores de cultura pueden llegar a ser una sola persona y aun ser foráneos al ambiente, no obstante ser el exponente más alto de esa colectividad. Tal es el caso de *El Greco*. Nacido en las tierras lejanas de la isla de Creta, tras un largo peregrinar, encuentra su medio en la enigmática Toledo. La ciudad imperial comenzaba a sufrir su decadencia material, provocada por el traslado de la Corte a Madrid, pero iba adquiriendo ese misticismo, mezcla dramática de Oriente y Occidente, experimentado por todos los viajeros de suficiente sensibilidad. El arte de *El Greco*, exponente de un puro inmanentismo místico, recibió antes, mucho antes de su consagración académica, la apoteosis popular. Sus figuras estiradas, la angustiosa expresión de sus pinceles, lastimaban la ortodoxia del rey monje Felipe II, pero estimulaban la fe religiosa del pueblo toledano. *El Greco* hacía sentir a éste, el estremecimiento del fracaso de la carne y esta interpretación fue al cabo de los años, el juicio de la posteridad erudita. El calor popular forjó su arte, consagrando no un renacentista, sino un idealista de la pintura. En forma similar a Toledo, a la cual encontró huyendo de la vida material para refugiarse en el inmanentismo místico, el genio se apartaba de la robustez del cuerpo y lejos de acariciarlo con sus pinceles, como Miguel Ángel, lo despreciaba como lo más inferior del género humano.¹⁰

Del mismo modo, las grandes creaciones de *Don Juan* y *Don Quijote*, modelan en forma definitiva la expresión sentida popular. Aunque antípodas, son contemporáneas y nacidas en el mismo país. Éste no podía ser otro que la España monástica, caballeresca, aventurera y conquistadora de los siglos XV, XVI y XVII. El audaz sevillano es el producto de la voluptuosa Andalucía y el casto caballero el resultado de la ascética Castilla. Aquél simboliza, entre otras cosas, la experiencia sevillana, con los ímpetus y los arrebatos del amor de los sentidos, y éste el amor, amor etéreo,

desinteresado, despojado de sus apetencias carnales, como debe surgir de la desolada meseta castellana.

La cultura es el mundo específico que el hombre se crea y que convierte en su propio ambiente, humanizando la naturaleza y realizando más o menos imperfectamente sus valoraciones. “Además de llamar las genialidades individuales al genio colectivo, refina soberanamente los resortes de la convivencia y otorga a la medida del hombre sus posibilidades más altas en el álgebra de la sabiduría cognoscitiva y expresiva.”¹¹

Ciencias de la cultura

Las consideraciones anteriores nos enfrentan a las ciencias del espíritu. Ellas tratan el aspecto propiamente humano de la realidad, es decir, al hombre despojado de su estructura zoológica y como creador y usufructuario de este bien, de este capital cultural. Comprenden dos grandes capítulos: el estudio del ser humano como ente psíquico-espiritual que es la “psicología” y todo aquello producido por la actividad espiritual del hombre, “las ciencias de la cultura”.

Debemos insistir, las ciencias culturales se refieren a hechos “reales”. Consideran objetos concretos, aprehendidos por la percepción sensible, existentes en el tiempo: mi propia realidad anímica, un grabador de sonidos, un soneto de Lope de Vega, un cuadro de Picasso, etc.

La diferencia esencial entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias de la cultura, es que en aquéllas, se trata de “fenómenos”, de hechos que vienen a la conciencia desde afuera, mientras que en las ciencias culturales nos enfrentamos a “realidades”, ante hechos dados en toda su plenitud y originalidad. La naturaleza la aprehendemos mediante construcción y complementación, mientras el complejo anímico nos es dado de inmediato con todas sus proyecciones. Por ello, la naturaleza se “explica”, la cultura se “comprende”.¹²

Las ciencias de la cultura son el producto del estudio de las obras del “espíritu objetivo” de Hegel. Aclaremos un poco más este concepto. Es la obra personal de un hombre, la cual ya no se encuentra englobada en sí mismo. Por ejemplo, un cuadro efectuado por Dalí, es de él, pero ya no está dentro de su cuerpo o de su alma, está en un museo o en una galería. Esta pintura forma el “espíritu objetivo” de Salvador Dalí. Este principio se presenta, por primera vez, en el ser humano. Mientras todo el resto del

psiquismo acompaña a la evolución zoológica, el espíritu objetivo es exclusivo del hombre, lo supera y lo engloba. Las características, según Max Scheler,¹³ propias del mismo son: 1º) la libertad frente a los lazos y compulsiones de lo orgánico; 2º) la objetividad o facultad de captar el modo íntimo de ser de las cosas, y 3º) la conciencia en sí.

La reunión de estas tres características, forman la libertad del hombre. Éste es capaz de construir y modelar su existencia de acuerdo a su propio criterio. También puede llegar a aprehender la esencia de las cosas. Mediante el reconocimiento esencial del mundo puede contemplarlo en sus fundamentales formas del ser, sin la ingerencia de su concreta efectividad, que se le impone de continuo como una resistencia o empuje sobre sus sentidos. Al abstraer la esencia de las cosas, es capaz de utilizarlas como verdades supremas, como axiomas, para fundamentar la verdad científica y también como ventanales abiertos hacia lo absoluto, hacia la verdad suprema, es decir, metafísica. Se vuelve a canalizar estas características individuales para volcarse en la sociedad, porque el hombre, aunque escape a todas las cadenas, tiene la fatalidad de actuar en su “espacio-tiempo histórico”.¹⁴ No puede evadirse de la realidad sin caer en la utopía o en la profecía, modos de expresión con pretensiones de intemporalidad, pero cuyo análisis los muestra sirviéndose de los materiales suministrados por la historia o por el espectáculo del mundo contemporáneo de sus constructores.

Pero mientras en las ciencias de la naturaleza los hechos se encadenan sin moral, uno tras otro en forma fatal, fuera de la voluntad del hombre y en las matemáticas, una vez creado el “ente”, las consecuencias extraídas también escapan a su acción volitiva, en las ciencias de la cultura no es así. El hombre frente a un hecho lo afirma o lo niega, lo reconoce o lo rechaza. Esta actitud se llama valor.¹⁵ Es la apreciación subjetiva del hombre frente a un hecho externo, producto de la actividad del espíritu objetivo de los otros hombres. Pongamos un ejemplo. El estado fascista es un producto cultural desde el momento que ha sido una creación humana y tuvo una existencia supraindividual, llegando a gobernar a millones de hombres. Nosotros, en presencia de ese estado fascista, le concedemos un valor, lo aprobamos, lo rechazamos, lo sufrimos, lo combatimos, lo usufructuamos, etc. Es decir, transformamos esa creación en un problema individual. Por consiguiente, en las ciencias de la cultura existe la libertad. El hombre puede actuar por su propia voluntad, se expresa en función de libertad.

La psicología es uno de los fundamentos lógico-gnoseológicos de las ciencias del espíritu, entre otras razones, porque para Dilthey, el *a priori* no es la función del yo puro, como cree Kant, sino la consecuencia de ciertas relaciones estructurales existentes en el concreto complejo psíquico.¹⁶

Por encontrarse la psicología en la base de las ciencias del espíritu, refluye de nuevo a la esfera de la intimidad humana. Éste, para conocerse a sí mismo, realiza su marcha como un replegarse sobre sí, procurando siempre ser más dueño de su propio ser. Son privilegios humanos el disponer de la noción de la cosa en general, la percepción de un espacio único, libre de las situaciones concretas y singulares, su concepción del tiempo y del espacio vacío, cuya etapa actual se ha dado en llamar la “era de la aperceptiva”. La insatisfacción permanente de sus sentidos origina un infinito anhelo sobre los mismos y sobre el mundo circundante, capaz de negarse a sus impulsos vitales, de reprimirlos por el ascetismo o de canalizarlos al servicio del “espíritu objetivo”, todo lo cual ha quedado bien documentado desde Freud hasta nuestros días.¹⁷ Pero, por esta evolución, vuelve a tornar al medio externo provocando su transformación, porque las modificaciones del ambiente físico, que hacen más llevadera la vida humana, son todas conquistas culturales.

Cultura médica

Las raíces etimológicas de la palabra “médico”, nos muestran que en la antigüedad, la persona iniciada en el “arte de curar” era el magistrado, el sacerdote y el gobernante y esta significación está corroborada por la documentación histórica del caso. Todo ello indica cómo en estas remotas edades, el médico más que formar parte en la cultura, sintetizaba el compendio cultural abarcando en sí, todas las ramas en que hoy se diversifica.

Este antecedente, aunque es sólo una lejana proyección, es aún certificado en nuestros días, a pesar del extraordinario avance de la técnica. Si bien la medicina actual se encuentra cada vez más ceñida al método inductivo-experimental, no debemos olvidar que a la par de la clínica y de la cátedra, existen otras exigencias, la de la práctica profesional, ejercida con el enfermo y su familia. En ella intervienen otros factores, como la autoridad moral del médico, el dominio del espíritu y el poder mágico de la receta, condicionando el “arte de curar”.

La autoridad moral del médico está plasmada en un continuo combatir. A través de esta afirmación ha logrado vencer sus instin-

ios, incluso el vital. Son infinitas las circunstancias donde debe posponerlo. El correr de los años forja una combinación de cualidades, una forma continua de la voluntad y de la conducta, impregnando de tal manera su personalidad, que siempre, por encima de su labor científica, por meritoria y acertada que sea, predomina el valor moral.

No existe, y tal vez no pueda existir, actividad humana de mayor responsabilidad. Grande es ella, porque dadas las características profesionales, nuestra actuación escapa a casi todas las inquisitoriales requisitorias de los hombres, para roer nuestra propia conciencia. Nadie sabe cuándo el médico se equivoca, ni lo determinado con este error. Este misterio permanece oculto, la muy inmensa mayoría de las veces, en su corazón. Pero esta impunidad objetiva la paga muy cara. En el fondo de su alma, su castigo es mucho más penoso que el hipotético impuesto por cualquier legislación.

Pero, si es tan responsable, es también intensamente libre. La libertad de actuar forma un complejo indestructible con la responsabilidad, pareja tan indisoluble como la del médico con su enfermo. Y es aquí donde encuentra su compensación a tan grande carga. El médico puede decir y sentir con legítimo orgullo: soy el más responsable de los hombres, porque soy el más libre.

Esta libertad es requisito indispensable para el ejercicio profesional, por cuanto presupone la independencia de criterio, la cual siempre redundará en beneficio del paciente, supremo fin de la medicina.

Por desgracia no hay Salamanca donde se enseñe a conformar la personalidad del médico, ni reglas fijadoras de su conducta, ni reglamentaciones donde se la pueda orientar. Bien fácil sería poder ejercer de acuerdo a un cartabón prefijado; pero, la función del "arte de curar" está por encima de cualquier tentativa de legislar sobre ella, porque toda legislación involucra la fijación de funciones, y en una vida total, la sistematización sólo se alcanza al precio de la mutilación. De esto sólo habría una víctima: el enfermo, aunque también un beneficiario: el médico.

Desde luego, nos estamos refiriendo a la práctica corriente profesional, donde no se considera ni el dolo, ni la culpa, ni la negligencia culposa, pues cuando existe mala fe o errores groseros y crasos, el médico es responsable civil y penalmente de los desastres determinados por su impericia o por su delito. Pero estos casos sólo comportan una mínima parte de la actividad de los

médicos y, además, están perfectamente caracterizados en todos los códigos del mundo y desde luego también en los argentinos.¹⁸

Hemos llegado a comprobar con este análisis, cómo en el médico encontramos reunidas las condiciones expresadas más arriba, para poder hablar de cultura médica. Es una persona con originalidad propia, cuyos elementos están coordinados formando un conjunto armónico, una estructura, y este conjunto corresponde al obrar.

Centenares de años han transcurrido desde que el “médico-shaman” necesitaba colocarse en éxtasis para diagnosticar por “intuición” y, por lo tanto, “sin posibilidad de error” el padecimiento de un enfermo e indicar la terapéutica portadora del alivio a su mal. Más de tres siglos han pasado desde sir Francis Bacon. Éste, al inaugurar el método inductivo-experimental, “sometiendo la naturaleza a la tortura”, y Galileo, al interpretar genialmente las teorías de Copérnico y de Kepler, suplantaron la tierra en beneficio del sol y concibieron que “el libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático”.

La medicina experimentó, incorporando estas enseñanzas como cuerpo de doctrina, un adelanto inconcebible en relación a las generaciones anteriores. Progreso vertiginoso —pues se trata de un movimiento uniformemente acelerado— apreciable aún durante la vida activa de un hombre. Sin embargo, por este mismo hecho de utilizar en forma casi exclusiva el método iniciado en el “*Novum Organum*”, está expuesta a una peligrosa trampa. Las verdades obtenidas siguiendo este camino, son siempre provisionales. No puede llegarse a conclusiones definitivas como apotegmas, fijas e intangibles, ante el embate de los años. Es imposible arribar sino a verdades “estadísticas”, “problemáticas”, cuyo coeficiente de certeza puede acercarse mucho al cien por ciento, pero nunca alcanzarlo. Por eso, están expuestas a ser rectificadas por los hechos y las observaciones posteriores. En medicina, la verdad de hoy puede ser el error de mañana y, por desgracia, no hay escape de este aforismo.

El conjunto de actividades científicas integrantes del “arte de curar” se encuentra, por todas las razones expuestas, en perpetua revisión. Por esta acción se distingue la medicina de las ciencias naturales y el médico del naturalista. Por desgracia, los avances médicos no se producen siguiendo una línea recta, sino que su progreso se desliza a través de un camino zigzagueante. Los aportes provienen de distintas actividades científicas, algunas de las cuales sólo tienen un lejano parentesco con la medicina.

Este adelanto permanente de la medicina tiene, sin embargo, un grave inconveniente: la moda. Por ello, a objeto de evitar este terrible morbo, corrosivo de la propia entraña de la medicina, la primera actitud ante los éxitos sorprendentes de medicaciones desconocidas, debe ser un prudente escepticismo.

Todo en el campo galénico tiene su contrapartida. Esta postura mental es, muchas veces, por desgracia, la máscara de otra enfermedad, más terrible aún que asola a los médicos: el desinterés por el estudio. Esta actitud defensiva de verdaderos fósiles vivientes es muchas veces desagradable en extremo, para quienes deben sufrir sus peroratas, vacías de contenido, salpicadas de malicia y de “casos clínicos”, más o menos adaptados, para oponerlos a la osadía de los nuevos tiempos. Además, estos médicos retrógrados ocupan, por razones biológicas de edad, posiciones rectoras y a objeto de defenderlas, oponen una barrera difícil de franquear. Todo esto provoca un anquilosamiento paulatino, el cual leído como curiosidad histórica en casos como el de Jenner o de los primeros cirujanos, nos ha tocado vivir, con Freud y con la medicina psicosomática.

Ahora comprendemos más al enfermo. No es un recipiente, ni un tubo de ensayo, donde se cumplen los procesos físico-químicos determinantes de la salud o de la enfermedad. Es mucho más. Es un ser humano y, por lo tanto, posee a más de su cuerpo, algo que a falta de mejor denominación llamamos alma. Muy lejos estaríamos de la verdad, si supusiéramos que para un enfermo, por ejemplo, un infarto de miocardio es sólo una alteración del trazado electrocardiográfico.

¿Qué médico, con algunos años de práctica profesional, no recuerda los tratamientos para algunas enfermedades que hoy nos hacen sonreír? ¿Quién no recuerda haber leído en los libros de antaño las interpretaciones de algunos padecimientos hoy abandonados por caprichosos o pueriles? ¿Cómo no hacer memoria de la terapéutica prodigiosa de nuevas drogas para distintos tratamientos, hoy con justicia olvidados? No creemos haya mejor medicación que estos hechos para combatir otro grave mal, muy contagioso y extendido entre los médicos: la petulancia o suficiencia. Leyendo un libro de terapéutica de hace apenas veinte años, lo encontramos en sus tres cuartas partes anticuado y anacrónico.

Y sin embargo, con estas prácticas actuaban los médicos de aquel entonces y muchos de ellos obtuvieron resultados significativos en su ejercicio profesional. Ellos creían actuar con la certeza de su saber y debemos creer que esta seguridad —inmotivada según

ahora sabemos— fue la causa de sus triunfos. Y es el caso de recapitular y preguntarse ¿por qué? Puede argüirse que la razón de su éxito derivaba de la curabilidad de las enfermedades de sus pacientes, pero, en verdad, no creemos en la total seguridad de este raciocinio. La respuesta, a nuestro entender, es más sencilla. Triunfaban porque eran médicos —es decir, hombres—, de quienes otros hombres —los enfermos— esperaban —y, por lo tanto, casi siempre obtenían— alivio a sus dolores.

Medicina y cultura nacional

La medicina influye sobre la actividad cultural de un país bajo dos formas, al parecer distintas, pero con múltiples puntos de contacto. Por acción directa sobre la evolución de la misma o por efecto indirecto del ejercicio profesional. En los primeros, la acción ha sido la base para la conquista de posiciones en la consolidación de la evolución del pensamiento; en los segundos, el lejano fruto de sus afanes.

Dice Pitaluga, en su conocido ensayo *Las fuentes de la cultura*,¹⁹ que ésta no se concibe hoy sin el libro —y de hecho es así—. Sin embargo, a nuestro juicio, hay un elemento tanto o más importante para forjar la cultura individual, concepto susceptible de ampliación a la cultura colectiva, conforme hemos visto antes: el ejemplo. Éste se adquiere a través de un “modelo”. La importancia del mismo es conocida desde hace mucho tiempo por todos los pedagogos. El modelo es aquella persona que, por sus condiciones, atrae nuestra “simpatía”, como diría Bergson.²⁰ En forma no intelectual, sino instintiva, aunque no deje de ser razonada, se apodera de nuestro yo, y nos impulsa hacia ella. Todos lo hemos tenido —empezando por nuestro padre— y lo tendremos, porque su necesidad depende de nuestra evolución mental y de nuestra condición ambiental. Pero, para sentir esa corriente se necesita, como es lógico, conocerlo, valorarlo y desear emularlo.

En nuestro campo galénico abundan los modelos de médicos ilustres dedicados y consagrados a la salud de sus semejantes, excelentes ejemplos en cuanto a la práctica y abnegación profesional. Sin ser raros, en cambio, son menos conocidos aquellos que, sin olvidar la función primaria del “arte de curar”, han dedicado gran parte de su existencia al aspecto cultural argentino. Esta afirmación no significa la inexistencia en los demás de esta preocupación. No puede ser de otro modo, cuando el complejo psíquico es “un conjunto de relaciones en el cual, en medio de la causalidad, de la coexistencia de las partes psíquicas, de la transformación de

los procesos y de la sucesión de las vivencias, las partes individuales de la conexión psíquica están mutuamente relacionadas”, según la definición de Guillermo Dilthey.²¹ No es posible separarla en sus partes integrantes, sin romper la unidad.

Pero, con Spranger,²² diremos a continuación: Si bien es cierto, las conexiones psíquicas entre los distintos aspectos de las funciones son imposible de disociar, el todo tiene un aspecto más llamativo, el primero presentado a nuestra consideración. Para usar el ejemplo del mismo Spranger, como en el caso de un dado, se muestra por una de sus caras, no porque las otras no existan, sino porque aquélla cae bajo nuestros ojos. Por lo tanto, los modelos más útiles para mostrar a médicos en su aspecto positivo trabajando por la cultura patria, son aquellos cuyos rasgos más salientes son sus afanes culturales y cuya herencia es valiosa en este renglón. Entre ellos, merecen ser recordados Diego Alcorta, iniciador de la filosofía entre nosotros, Guillermo Rawson, higienista preclaro y hombre público eminente, José Ingenieros, cumbre del positivismo, y Alejandro Korn, encabezando la reacción historicista, el bien llamado “filósofo de la libertad creadora”.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ En el sentido de Thoynebee.
- ² De acuerdo al concepto de la escuela “histórico-cultural”.
- ³ SALVADOR CANALS FRAU: *Las poblaciones indígenas de América*. Editorial Sudamericana (1953), página 36.
- ⁴ JOSÉ IMBELLONI: *Epítome de culturología*. Biblioteca Humanior, Editorial José Anesi (1936), páginas 33 y 34.
- ⁵ T. S. ELLIOT: *Notas para la definición de la cultura*. Editorial Emecé (1949), página 30.
- ⁶ EDUARDO MALLEA: *Pasaje sobre la cultura*. Revista “Realidad”. Buenos Aires, enero-febrero de 1947, página 5.
- ⁷ MAX SCHELER: *El saber y la cultura*. Editorial Zig-Zag (1937), página 14.
- ⁸ JOSÉ ORTEGA Y GASSET: *La rebelión de las masas*, en *Obras completas*.
- ⁹ MAX SCHELER: Obra citada, página 17.
- ¹⁰ GREGORIO MARAÑÓN: *El Greco y Toledo*. Editorial Espasa-Calpe (1956), página 29.
- ¹¹ EDUARDO MALLEA: Artículo citado.
- ¹² GUILLERMO DILTHEY: *Psicología y teoría del conocimiento*. Editorial Fondo de Cultura Económica, México (1956), página 89.

¹³ MAX SCHELER: *El puesto del hombre en el cosmos*. Editorial Losada (1951), página 32.

¹⁴ ARNOLD J. THOYNBEE : *Estudio de la historia*. Tomo I. Editorial Emecé, páginas 68 y siguientes.

¹⁵ ALEJANDRO KORN: *Axiología*, en "Obras completas". Editorial Claridad (1949), página 270.

¹⁶ GUILLERMO DILTHEY: Obra citada.

¹⁷ RICARDO MANDOLINI GUARDO: *Historia general del psicoanálisis. De Freud a Fromm*. Editorial Ciordia (1959), páginas 150 y siguientes.

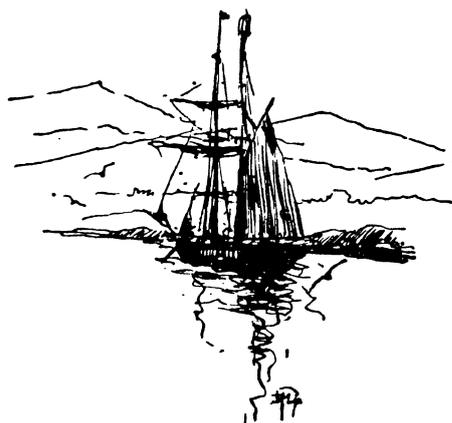
¹⁸ NERIO ROJAS: *Medicina legal*. Editorial El Ateneo (1953), páginas 576 y siguientes.

¹⁹ GUSTAVO PITALUGA: *Seis ensayos sobre la conducta*. Editorial Sudamericana (1939), páginas 156 y siguientes.

²⁰ ENRIQUE BERGSON: *Los datos inmediatos de la conciencia*. Editorial El Ateneo (1946), páginas 127 y siguientes.

²¹ GUILLERMO DILTHEY: Obra citada en ¹², página 17.

²² EDUARDO SPRANGER : *Formas de vida. Psicología y ética de la personalidad*. Editorial Revista de Occidente (1935), páginas 44 y siguientes.



**Gallardetes y Distintivos
del Centro Naval**



Se comunica a los señores consocios que se hallan
en venta en Contaduría, al precio de:

GALLARDETES \$ 12.—

DISTINTIVOS „ 30.—

LEXICOGRAFIA

Hablemos y escribamos mejor sobre lo nuestro^(*)

* * *



... el lenguaje común gana tanto más en exactitud y propiedad, cuanto es mayor la instrucción de los que le cultivan...

(Don Martín Fernández de Navarrete, en el prólogo del *Diccionario Marítimo Español*, 1831.)

La prensa, desde hace tiempo, está desarrollando una campaña en favor de nuestra lengua, cuya pureza se ataca de continuo en la radio como en la televisión.

La palabra, se ha dicho, es un don divino exclusivo del hombre en la Tierra; sin el lenguaje las ideas no podrían ser exteriorizadas, la comunicación espiritual quedaría anulada y la vida humana se desarrollaría solamente de un modo animal.

En el ámbito de cada profesión la pureza del lenguaje, su peculiar tecnicismo, sirve para matizar y precisar bien conceptos y cosas que el vulgo no siempre entiende, pero que al técnico, al especialista le son imprescindibles.

Y si el divulgar algo es o puede ser loable, el vulgarizar —hacer vulgar o común una cosa— es abdicar justamente de la precisión técnica, imperdonable tolerancia en quienes la necesitan como instrumento imprescindible en la vida de relación de cada profesión.

¿Qué sería de la Medicina, qué del Derecho, si médicos y abogados se expresaran, respectivamente, entre ellos con la vaguedad

* Colaboración enviada gentilmente por el autor, contraalmirante D. Julio F. Guillén, de la Marina española, y que aparecerá en el número de marzo de la *Revista General de Marina*, de España, de la cual es director. (N. de la D.)

e imprecisión de un profano? ¿A cuántos recursos y disenti-
mientos no darían lugar las sentencias de los Consejos de Guerra
si éstas no estuviesen redactadas por un jurídico, que por ello es
vocal ponente?

La Marina puede ufanarse de poseer el más dilatado vocabu-
lario propio de un oficio, y entre todos los marítimos, el nuestro
—que dio no pocas voces a éstos— es, con toda seguridad, y con
mucho, el más rico de todos.

El que éste —rotundo, preciso y eufónico cual ninguno— se
vaya ensuciando con voces bárbaras e innecesarias, por el desco-
nocimiento de las vigentes, o de anticuadas que debieran restau-
rarse amorosamente a tiempo —como sucedió con las modernas
acepciones de *corbeta* y *fragata*— o, lo que es peor, por el *papana-
tismo* muy de nuestros días ante lo extranjero, con desdoro de
nuestra lengua y evidente desprecio de ella, constituye asunto que
la Superioridad debe de atajar con energía.

Porque no se trata de salvar una reliquia o algo arqueológico
—siempre, sin embargo, digno de ser defendido— sino que, al de-
fender nuestro léxico y su pureza, conseguiremos conservar algo
tan consustancial con el buen entendimiento —¡se habla para
entenderse!— como es la precisión de lo que se quiere decir,
cualidad que va perdiéndose con el torrente actual de barbaris-
mos y neologismos.

Casi todos ellos, en efecto, sustituyen respectivamente a va-
rios precisos y rotundos, con lo que las dos o más voces que en
cada matiz era *unívoca* —de una sola acepción— se integran en
el barbarismo *equivoco* —que puede entenderse o interpretarse
en varios sentidos— y por su naturaleza sujeto siempre a la duda
o a la equivocación.

La primera causa del lamentable estado actual por el que
navega a la ronza nuestro léxico marinero es su progresiva ig-
norancia, debido a *que no se enseña*; los queridos compañeros
que esto lean recordarán aquellas inefables clases de *Tecnicismo*
y *Recorrida* de la Escuela Naval, en donde el Contramaestre Ma-
yor D. Felipe Gordo no conseguía pasar mucho más allá de *¡casco*
de la fragata!, *¡obra viva!* y *¡obra muerta!* en aquello, y del asde-
guía en ésta. Supongo que los años sucesivos habrán sido lo mis-
mo y que la realidad pedagógica actual será tan desoladora y
triste como la de hace medio siglo.

Pero, aunque se hubieran repasado todas las voces aplicables
al grande y bello modelo que sin propiedad llamábamos *la Astu-
rias* —hoy aún testigo desairado en Marín del despego a nuestro

léxico—, lo de menos es tener acopio de sustantivos; hay que conocer verbos, modismos y aun locuciones, porque nuestro oficio es todo acción y movilidad, y tal importancia tienen éstos que aun sin aquéllos un párrafo puede tener verdadera enjundia y auténtico sabor marinero, porque este estilo peculiar, además, es el que da eficacia a la expresión.

Antiguamente el Guardia Marina permanecía a bordo seis años, y su breve vocabulario marinero escolar se iba aumentando y ganando en precisión oreado por todos los climas y meridianos, practicando faenas imprevisibles ante la pizarra o el modelo, y corriendo toda suerte de tiempos en tan dilatado espacio de práctica oral por las más variadas derrotas.

Justo que les queda a los actuales el tiempo de *Elcano* para amerarse bien; pero ya todo está simplificado en él y, por lo que

Tanto,

Al final de los años cuarenta, muchos de estos Oficiales no habían aprendido a ~~comprender~~ la austeridad de la Marina de tiempo de paz, mientras que la mayoría de los que quedaron estaban muy ocupados poniéndose al corriente de los ~~avances tecnológicos~~ conseguidos durante este tiempo y por ello se olvidaron los principios fundamentales y la práctica del mando. Los ~~hombres~~ procedentes de la guerra estaban muy ~~preocupados~~ y con ~~muchas~~ averías que aparecían continuamente. Una nueva generación de jóvenes entró en el servicio y se hicieron veteranos sin el beneficio de un Mando ~~adecuado~~ y por ello ~~la práctica~~ de éste llegó a su punto máximo.

Coincidiendo con este ~~decaimiento~~ vino la petición de muchas ~~organizaciones~~ de veteranos crecidos con los ex combatientes de la segunda guerra mundial que en aquel entonces se dedicaban a recordar sus ~~carreras~~ militares. Empezó entonces una especie de guerra entre veteranos contando historias de la mar y tratando de achicarse unos a otros y, como consecuencia, pequeños ~~medios~~ ocurridos durante la contienda cobraron un aspecto muy distinto; se relataron en libros, revistas y periódicos hasta conseguir que estas historias, fantásticamente ~~exageradas~~, se aceptaran como hechos reales entre aquellos que no habían participado en las mismas. La gente ~~comenzó~~ a protestar de la aparente ineficacia, impropia disciplina y autocracia ~~autodidáctica~~ que existía en las Fuerzas Armadas.

Como consecuencia de lo ~~anterior~~, el Congreso, para asegurarse el apoyo de los veteranos, ~~se~~ empezó a ~~interrelacionar~~ con el Cuerpo de Oficiales. Se nos impuso el Código Único de Justicia Militar y, como ~~consecuencia~~, los ~~comandantes~~ ~~legales~~ aumentaron su influencia y los Comandantes perdieron ~~la~~ ~~autoridad~~ efectiva de la disciplina en sus ~~barcos~~, traduciéndose todo esto en un relajamiento de la moral. El sistema de haberes fue revisado hasta el punto de que se hizo posible que algunos subordinados pensaran más que sus superiores, sin que ~~aportaran~~ necesariamente más responsabilidad.

Los uniformes se modificaron hasta que todos tenían que mantener un guardarropa de estilos y colores variados que sirvió solamente para aumentar las ganancias de los comerciantes y para que todos a bordo parecieran igual, al tiempo que se hizo popular el precitar uniformes ~~oponibles~~ extra cada día.

concebían
procurar
buques
adecuado
decaimiento
acalaminiento
comenzó
inmigración
buques
regimen

casados
secundaria
jurídico
riendas
través;

(1)

he podido apreciar en dos hijos míos, con un vocabulario *activo* o *básico*, como se dice ahora, que da pena. Pocos desembarcan diferenciando, por ejemplo, el *montar*, el *remontar* y el *doblar*; por ello y porque su ambiente es propicio se debería abocar a sus Guardias Marinas más y más en nuestra parla, incluso con relatos

¹ Las defectuosas traducciones, por su mala sintaxis y verdadera plaga de barbarismos, dan lugar a estas correcciones, verdadera lucha en esta Revista.

y lecturas de nuestros clásicos que los adentren de consuno en esa maravilla casi dialectal, siempre eufónica, bella como *navegar al pajaril*, y expresiva cuando se dice que *se navega como una pava*.

El lenguaje *activo*, el que se habla con pocas palabras pretendiendo (?) poder expresarlo todo, podrá servir como el *pichingli* del embarcado que llega a puerto inglés; pero no basta al Oficial de Marina entusiasta de su profesión, y, desde luego, es impropio del que manda, porque nunca mandará rotundamente, que es como se deben de dar las órdenes.

La ignorancia actual del vocabulario se patentiza muy especialmente en las traducciones, es decir, en las malas traducciones, que son casi todas. Es natural que el progreso las requiera, pues nunca, y mucho menos ahora, se está al día en el propio país y tenemos precisión de ellas; pero muchos *traductores*, aun conociendo tal o cual idioma, ignoran lo fundamental, que es saber bien y escribir con propiedad el castellano, ya que la picara sintaxis es asunto que parece no preocuparles.

Cierto que existe una *ignorancia invencible*, de la que los moralistas absuelven; pero la que aludo es precisamente a lo que éstos denominan *ignorancia culpable*, por consiguiente imperdonable, y cuya corrección exige medidas certeras y hasta urgentes.

Porque este descuido y despego del bien y buen hablar y escribir con sentido y precisión marineros se ha manifestado por desdicha también en algunas disposiciones y obras publicadas por organismos oficiales.

No van estas líneas contra el neologismo cuando es imprescindible; la cosa y el concepto recientes pueden exigir palabras nuevas y es lógico y necesario aceptarlas, porque un idioma es algo vivo que tiene que crecer y evolucionar continuamente de mano con el progreso; palabras castizas como *fragata*, *almirante* y *espartel* fueron neologismos en tiempos más o menos remotos, pero suenan bien, fueron imprescindibles, como lo fue *telémetro*; mas se ajustan a lo que se denomina genio del idioma, condición imprescindible de cuantas voces inventemos; lo inaceptable es el barbarismo, casi siempre mal concebido y frívolamente aceptado, que ensucia nuestro idioma hasta convertirlo en repugnante agua de sentina.

Pero rechazamos en absoluto lo forastero que sustituye a algo que existe o existió y sería más prudente resucitar; repugnamos todo aquello *que confunda en lugar de aclarar* y que, en último caso, resta belleza a nuestro tradicional modo de expresarnos; y

rechazamos también cuanto dicta la ignorancia, la frivolidad o el papanatismo porque creemos con Fernández de Navarrete que *mengua y desdoro es ir a mendigar del francés, del italiano o del inglés lo que tenemos en nuestra propia casa dejado en herencia por nuestros mayores, y preferir la precaria autoridad de los diccionarios extranjeros a la respetable de nuestros clásicos, y al uso y costumbre de hablar de los célebres navegantes españoles.*

Desconozco desde hace tiempo cómo están redactados los partes de campaña actuales; pero mucho me temo que se caractericen por la misma pobreza que deploro en otros escritos y que desde la Escuela de Guerra Naval, tan brillante, eficaz y entusiasta en todo, podría muy bien combatirse al doctrinar a los futuros Oficiales y Jefes de los Estados Mayores.

Asimismo la Escuela Especial de Ingenieros Navales —que al salir del ambiente marineramente de El Ferrol resulta un tanto de seco— tiene misión muy obligada en este achaque tecnológico, y que hasta hace años, con D. Nicolás Franco, primero, y D. Enrique de la Cierva y Clavé, después, consultaba con frecuencia el voluminoso fichero lexicográfico de nuestro Museo Naval, al que incluso ha acudido no pocas veces, honrándolo, la Real Academia Española.

La de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, alarmada por cuanto de esto nos preocupa, y pretendiendo una eficaz acción ante la invasión de neologismos que el enorme progreso actual impone como necesidad insoslayable, está estimulando a los organismos y revistas competentes para fijar y adoptar serena y certeramente las voces más apropiadas, sin dar lugar a que ni la ignorancia o la facundia de algunos resulte un mal irremediable y aun que un criterio único evite la confusión de que se inventen a un tiempo y por distintos autores voces distintas para una misma cosa, suprimiendo lo que el ilustre Menéndez Pidal denominó *malversación del idioma.*

Algo más sobre aditivos para aceites

Por el teniente de navío Norberto Carlos Baladía

Desde que el hombre existe, una de sus constantes preocupaciones ha sido obtener el máximo provecho de sus fuerzas, en principio físicas, y con el correr del tiempo mecánicas, por lo que no es de extrañar que una de sus grandes batallas haya estado dirigida precisamente contra la fricción.

Los primeros agentes en prestar sus servicios fueron simples grasas y aceites de origen animal o vegetal, que por su fácil obtención fueron aplicados desde épocas remotas para facilitar el desplazamiento de diversos objetos.

En forma acentuada se extendió su empleo hasta llegar a formar actualmente una trilogía indisoluble: combustible, maquinaria, lubricante. De aquí en más, éste resultará un elemento fundamental para el progreso del hombre que, pese a todos sus esfuerzos, transforma en fricción el 50 % de la energía que utiliza en el mundo.

La aparición del petróleo significó una nueva fuente de obtención de productos lubricantes, los que demostraron desde un principio diferencias fundamentales con aquellos anteriormente usados. Si se los considera limitadamente en el lapso en que cumplen sus funciones lubricantes, los derivados del petróleo son inferiores que sus similares de origen animal o vegetal, pero en el balance general de su uso en una máquina, presentan ventajas sobre aquéllos por su mayor estabilidad química, lo que ha hecho que el consumo se incline hacia los hidrocarburos del petróleo, en especial con el uso intensivo de las grandes máquinas térmicas.

Enfrentada a los nuevos requerimientos de la maquinaria moderna, la industria petrolera orientó sus esfuerzos hacia el logro de la máxima estabilidad fisicoquímica de sus aceites lubricantes,

al par que el mantenimiento o posible acrecentamiento de otras propiedades.

Sabido es que el petróleo está constituido por una gran diversidad de hidrocarburos con los más variados tipos de enlaces moleculares, en cadenas lineales, enlaces cíclicos, o combinaciones de ambos. La selección de cada uno de estos componentes y su obtención en forma separada constituiría el súmmum de los procesos de refinación, y permitiría el máximo aprovechamiento de las propiedades de cada uno de los hidrocarburos o bien con la mezcla de varios conocidos, la obtención de propiedades intermedias o combinadas. Esta solución todavía no se ha encontrado, y dista mucho de ser una posibilidad próxima por lo que los procesos de destilación se limitan a obtener cortes lo más estrechos posible, basados en procedimientos térmicos que separan los hidrocarburos por su temperatura de ebullición. Por ello la selección no es bien discriminada y son necesarios nuevos tratamientos que modifiquen la estructura molecular básica de los componentes.

Con estos métodos y otros en que se emplean ácidos o solventes selectivos, se logra la eliminación de cadenas insaturadas por dobles uniones entre carbonos que por su inestabilidad química traerían aparejada la formación de depósitos o gomas durante su uso en los motores. Como paradoja se observa que si bien la eliminación de estos hidrocarburos confiere más estabilidad química a los aceites por contraposición disminuye algunas cualidades lubricantes.

El uso de mejores petróleos, en especial parafínicos, unido a avanzados métodos de refinación, constituyen la máxima posibilidad en cuanto a obtención de cualidades del aceite mineral puro. No obstante, en estas condiciones el lubricante dista mucho de estar totalmente preparado para enfrentarse con éxito a las severas condiciones de servicio y resistir el deterioro a que lo someterán las "máquinas de destruir aceite", como se llamó con acierto a los motores diesel. Es así como se presenta la necesidad de recurrir a compuestos químicos de diversa índole que, agregados durante la elaboración del lubricante, vayan complementando las propiedades básicas de los mismos. Son los aditivos para aceites.

Dentro de la gama de los que actúan disminuyendo el rozamiento puede considerarse el aditivo mejorador de la untuosidad, que logra una mayor adhesión del aceite a las superficies metálicas, y un "mojado" más intenso, con lo que se mejoran las condiciones de la lubricación-límite que es cuando, lejanas las condiciones hidrodinámicas, se halla el mecanismo próximo al roce

metálico. Estos aditivos contienen sustancias con gran afinidad por los metales, lográndose así una íntima unión sin que se llegue por ello al ataque químico destructivo.

Otra gama de mejorador que tiene similitud con los anteriores por el hecho de actuar previniendo contactos, es el llamado de extrema presión. Éstos son empleados en zonas de presiones unitarias muy elevadas y por ello contactos muy intensos, tales como en dientes de engranajes, hipoides, etc. Su acción se limita a formar una capa sólida sobre las superficies rozantes en el momento del contacto metálico, favorecida por las elevadas presiones actuantes que suministran a esos puntos elevadas temperaturas. Esta capa sólida, combinada químicamente con la superficie, reduce la posibilidad de soldadura metálica, y por ende el desgaste en esas circunstancias. Por su forma de acción, en el momento en que se produce la presión de contacto, tienen efecto ligeramente corrosivo.

Durante su aplicación en los distintos mecanismos, la estabilidad química del aceite se ve alterada por la acción del oxígeno, la temperatura y el batido. Esto implica la formación de ácidos que junto a los provenientes de los gases de la combustión atacan los metales, en especial los de algunos tipos de cojinetes. Si a este factor de perturbación se suma la producida por la presencia de productos carbonosos o gomosos propios de la misma descomposición del aceite, se aprecia que no bastan buenos refinamientos del lubricante para obtener su estabilidad, por lo que los aditivos antioxidantes son llamados aquí a prestar sus servicios. Éstos cumplen su cometido de varias formas, ya sea fijando por sí mismos el oxígeno liberado e impidiendo su combinación con los demás hidrocarburos del aceite, ejerciendo una acción reductora y retardante de la aparición de productos insolubles y perjudiciales, solubilizando o dispersando los productos de oxidación, o contribuyendo, junto con los aditivos anticorrosivos, a la formación de una capa protectora que en forma de película impermeable disminuya la acción catalítica de las superficies metálicas favorecedoras de la oxidación del aceite.

Por ende, los aditivos anticorrosivos tienen la misión de formar también una barrera contra la acción de los aceites alterados y sustancias corrosivas, cuyos inhibidores antioxidantes no hayan podido impedir esta alteración. Simultáneamente, las capas moleculares adsorbidas en el metal quitan a éste las propiedades catalíticas favorecedoras de la oxidación. Por lo tanto, muchos aditivos anticorrosivos cumplen funciones como antioxidantes, realizando la doble misión de proteger al aceite de la oxidación favo-

recida por el metal, y al metal contra la corrosión producida por el aceite oxidado.

De la misma forma que interesa la estabilidad química del aceite a altas temperaturas, interesa la estabilidad física a bajas temperaturas, ya que muchas máquinas deben operar en estas condiciones. Para ello es necesario evitar la congelación del aceite, pues de esa forma obstruiría conductos de lubricación, o no llegaría a zonas en que los huelgos entre las piezas son muy limitados. Siendo las parafinas las causantes de la pérdida de fluidez del lubricante, y poco conveniente su eliminación total, pues poseen otras propiedades útiles, los aditivos depresores del punto de escurrimiento actúan mezclándose entre los cristales de parafina en vías de formación e impidiéndoles aglomerarse, con lo que se evita la formación de densos reticulados, facilitándose así el escurrimiento del aceite.

Tanto la emulsión como la formación de espumas, son fenómenos de dispersión de un elemento en otro; en el primer caso el elemento disperso es un gas, en el segundo un líquido. En los aceites minerales puros la tendencia a la formación de espumas es mínima; sin embargo, los productos de descomposición y la presencia de algunos aditivos favorece la formación de burbujas de aire o gas relativamente estables.

La espuma resulta difícil de destruir, debido a que el espesor de la película de aceite que forma la envoltura de las burbujas es bastante apreciable en relación con el diámetro de las mismas, por lo que la función del aditivo antiespumante es la de modificar las tensiones superficiales e interfaciales del aceite, provocando el adelgazamiento de la película que envuelve la burbuja, y facilitando de este modo su rotura. Adicionando muy pequeñas dosis de silicones se consiguen los efectos buscados.

Con respecto a la emulsión, se debe considerar desde dos enfoques distintos, según los usos a que se destine el lubricante. En algunos casos debe facilitarse la formación de la emulsión, ya que desempeña un papel importante en la lubricación de máquinas y herramientas de corte, engrase de máquinas a vapor, etc. En el caso de aceites de cárter o lubricación de turbinas a vapor, la emulsión es indeseable, pero resulta difícil impedir el contacto entre aceite y agua, por lo que es necesario recurrir al uso de aditivos que similarmente a los antiespuma faciliten la separación de la fase agua de la fase aceite.

El dosaje de este aditivo debe ser muy preciso, pues se contrapone a los inhibidores de la corrosión. Mientras aquéllos tienden

a desprender el agua de las superficies metálicas para protegerlas, los desemulsificantes tienden a separar el agua del seno del aceite, por lo que se buscan posiciones intermedias que permitan el justo aprovechamiento de ambos aditivos.

Los depósitos en aros, pistones, lumbreras y otras partes vitales se habían constituido en un problema serio, apareciendo como un escollo insalvable para el funcionamiento de motores diesel con alto rendimiento. Fue después de muchos estudios y trabajos realizados por importantes centros de investigación que se obviaron dificultades al introducir aceites con aditivos “detergentes dispersantes”.

Éstos actúan impidiendo el depósito de las materias carbonosas que se forman, manteniéndolas finamente dispersadas en la masa del aceite y consiguiendo en gran parte evitar pegadura de aros y el deterioro de otras partes móviles afectadas por los depósitos carbonosos provenientes de la propia descomposición del lubricante o bien del combustible no quemado. Por ello, no es función de este aditivo evitar la formación de estos compuestos perjudiciales, sino impedir su depósito, con lo que se logra mantener a las partículas en estado coloidal, y lejos de las superficies metálicas.

Cuando el aceite detergente dispersante permanece en servicio inevitablemente aumenta su contenido de insolubles, los que van reduciendo su efectividad hasta que a una determinada concentración se produce el depósito de los sólidos suspendidos. Por ello, la vida útil del aceite detergente es limitada por el tipo de servicio que presta el motor, sea el mismo continuo o discontinuo, la cantidad de aceite en el circuito, la carga del motor, la temperatura en el cárter, el tipo de combustible usado, la eficiencia de la combustión, el barrido de los gases quemados, etc., amén de otras muchas características constructivas del propio motor. Con la adición de determinados tipos de jabones solubles en aceite se logran los efectos detergentes buscados, pudiendo ser más intensos con dosis mayores, y formándose así una gama de aceites con distinto grado de detergencia que podrán ser aplicados en distintos motores, de acuerdo a sus requerimientos en cuanto a esta propiedad.

Otra de las grandes limitaciones que tienen los hidrocarburos como lubricantes es su pérdida de viscosidad con la temperatura, aptitud que se halla medida comparativamente con el índice de viscosidad; a mayor índice, menor pérdida de viscosidad del aceite considerado.

Con el proceso de refinado mediante ácido sulfúrico o solventes selectivos se mejora el índice de viscosidad de los aceites al

eliminar algunos compuestos; no obstante, en muchos casos es necesario mejorarlo agregando pequeñas cantidades de algunos polímeros orgánicos de elevado peso molecular, los que dan lugar a los aceites llamados multigrado. Las citadas moléculas tienen la propiedad de variar asombrosamente su tamaño con la temperatura. Así, cuando ellas son bajas ocupan poco volumen y son dispersadas por el aceite que fluye libremente. Por el contrario, con temperatura elevada aumentan su tamaño formando estructuras más compactas, con lo que dificultan la fluidez del aceite, aumentando en forma aparente la viscosidad total.

Las ventajas logradas con el uso de este aditivo mejorador del índice de viscosidad se atenúan a medida que aumenta los gradientes de corte, tendiendo el aceite a comportarse en estas condiciones como el de viscosidad original.

Como resumen y en primera aproximación se puede decir que un aceite de buena calidad proveniente de refinerías serias, de jerarquía internacional, contiene en mayor o menor proporción los aditivos descritos, que fueron agregados durante la fabricación atendiendo las innumerables situaciones de compromiso creadas entre ellos y utilizando muy estrictas dosis con valores mantenidos en gran reserva.

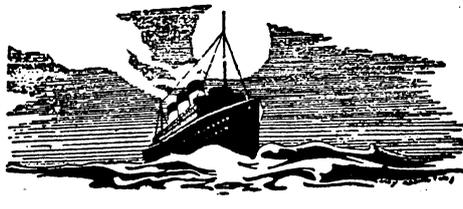
Antes de salir a la venta son sometidos a costosos ensayos en motores de laboratorio y pruebas especiales mucho más rigurosas que las condiciones a que lo enfrentará el usuario, de manera que existen sobradas razones para suponer que el aceite provisto supere con creces los requerimientos.

Una vez finalizados todos estos procesos resulta muy difícil, por no decir imposible, lograr un mejoramiento del aceite y mucho menos aún con los medios al alcance del usuario. Por ello, resulta paradójica la aparición de infinidad de "aditivos" para adicionado al aceite de cárter, los que con gran profusión de propaganda, y basándose en argumentos sin mayor consistencia técnica, pretenden cumplir múltiples funciones benefactoras, sin ninguna limitación con respecto al aceite en que se emplean ni dosaje preciso.

Por otra parte, estudios serios realizados sobre los citados productos han demostrado que poseen elementos de muy poca estabilidad, que al descomponerse dentro del motor no solamente atacan las superficies metálicas sino que reaccionan químicamente con los aceites y aditivos originales ocasionando su inutilización.

Esto con respecto al motor en sí, pero el desprevenido usuario se halla frente a un peligro potencial de mayor gravedad, ya que en determinadas condiciones de marcha pueden producirse gases que inhalados resultan de elevadísima toxicidad.

Sin embargo, llama poderosamente la atención y cabe preguntarse cómo elementos de tales características han logrado introducirse tan profundamente en el mercado. La respuesta no por amarga resulta menos cierta, ya que es un hecho comprobado que las nuevas técnicas de propaganda y más aún cuando son respaldadas por poderosos grupos financieros, logran convencer al usuario de hechos que al ojo del experto resultan inverosímiles...



Sobre la vida y la muerte

Ensayo antropológico

Por el capitán de corbeta médico Alberto Anibal Soria

Sólo por la vida puede explicarse la vida
NOVALIS

He visto nacer y he visto morir muchas veces. Es más: he asistido al nacimiento y a la agonía; he ayudado al recién nacido y también al moribundo. Tengo familiaridad con el que recién llega y con el que se va. Por ello que los misterios de la vida y de la muerte me han preocupado. ¿Qué es la vida? ¿Dónde y cuándo comienza? ¿Dónde reside en su intimidad más elemental? ¿Por qué vino la muerte a interferir la felicidad del hombre? Supremos interrogantes que han interesado a los profundizadores del pensamiento de todos los evos, y por supuesto también han interesado a la ciencia, la que inclusive ha intentado reproducir la vida en el laboratorio acaso con la pretensión de robarle a la naturaleza el gran misterio que hasta hoy es propiedad exclusiva de los dioses. (Recuérdense las “plantas artificiales” de Leduc, las “células artificiales” de Herrera, los “bacilos” de los hermanos Mary, los “glóbulos rojos” de Ferrán, etc. Recientemente [año 1950], los rusos Lepenchinskaia y Bochian dicen haber producido artificialmente seres vivientes, con caracteres de virus cultivables. Cochran, de la Universidad de Utah, acaba de comunicar la obtención de un virus en el laboratorio partiendo de elementos puramente químicos.)

Como hombre finito que sé que he de morir porque existo, se me ha dado por discurrir sobre la vida en sí y en la mía propia, como asimismo sobre su contrario, la muerte.

No obstante lo familiar que nos es la vida como esencia de nuestro ser, por un lado, y como médicos que la tratamos, por otro, no es frecuente sin embargo hablar de ella. Si bien es cierto que nuestros mejores esfuerzos tienden a protegerla y a mejorarla,

pocas veces nos inquietamos por saber de sus modalidades íntimas. Todavía no podemos definirla de tal manera que digamos de ella cuánto en esencia es, ni tampoco sabemos de sus orígenes ciertos y de otros aspectos de indiscutible trascendencia.

El solo hecho de querer definir la vida ya significa un desmedido propósito que ha rebasado la capacidad de los grandes pensadores y hombres de ciencia, por lo que nuestra intención no está libre de irreverencia. Claudio Bernard decía que es imposible dar una definición y Virchow que “es un vocablo destituido de significado y una mera ficción para ocultar nuestra ignorancia acerca de las verdaderas causas de la actividad vital”, aunque arriesgaba una definición de tipo netamente mecanicista: “la vida no es más que un modo particular, aunque progresivamente complicado, de la mecánica”. Pero en la medida de nuestras posibilidades y para no continuar en la indiferencia a la que aludíamos recién, intentaremos por lo menos adquirir un concepto más preciso de lo que es la vida en sí misma y luego discurriremos a nuestra manera.

Entendemos, de acuerdo al estado actual de los conocimientos científicos, que el concepto de la vida debe extenderse más allá de los seres a quienes se les ha atribuido la condición de vivientes, es decir, a los organismos vegetales y animales, por cuanto tales son únicamente las expresiones de una forma de aquélla, que es la vida orgánica; pero el concepto genérico de vida significa eso y algo más. No sólo viven los seres orgánicos; viven también las cosas, los átomos y las estrellas; vive la sustancia con la que está hecho el Todo. No es extraña esta apreciación a las ideas de algunos médicos que la difundieron apasionadamente, como Paracelso, por ejemplo, para quien el universo era un inmenso organismo viviente. Tal idea nos lleva a cierta heterodoxia de los conceptos comúnmente admitidos, por lo que sin duda habrá quienes se resistan a aceptarlo porque no concuerda con la evidencia sensorial, que es el elemento de juicio más tenido en cuenta para formar el concepto de verdad. Pero si empezamos por adentrarnos en el gran misterio, veremos que no es un despropósito mayúsculo, como de primera impresión podría parecer.

Pienso, por supuesto con ideas adquiridas, que debemos considerar a la vida como un gran proceso general que abarca a todo el universo, y los seres biológicos se desarrollan dentro de él como su mejor forma expresiva. Precizando los conceptos, la vida no involucra sólo a lo vegetativo, sino que está antes y más allá de eso, viviendo en forma inaparente o manifestándose con vigor

tal que escapa a nuestra interpretación de seres infinitesimales en el gran Cosmos. Si se nos exige una definición diremos que *la vida es el movimiento immanente de la sustancia que tiende hacia una finalidad*. Va en ello comprendido todo lo que en el universo se mueve en procura de algo por sí mismo. Movimiento significa tiempo, que es el gran hacedor.

La estructura de tal definición está fundada en el concepto clásico de vida que ha imperado en nuestro mundo intelectual, forjado por las ideas platónicas y aristotélicas y definitivamente afianzadas por el tomismo. Tales ideas, por su parte, solamente han admitido la vida en los seres orgánicos. Pero es dable preguntar: ¿las formas de la vida terráquea serán las únicas que existen en el universo o habrá otras en otros mundos, los que se cuentan en la actualidad por centenares de millones? Y esas otras formas, si existen, ¿obedecerán a los mismos principios vitales que nosotros conocemos? Yo creo que tiene que haber otras vidas en los mundos estelares, y aun distintas a la nuestra.

Por otra parte, y en otro orden de ideas, diremos que la vida orgánica, considerada con sentido “cientista”, es el resultado de una conjunción excepcional de factores físico-químicos, que se dieron naturalmente en los estadios primeros de nuestro globo. En cuanto al tiempo que ha transcurrido desde entonces, de acuerdo al testimonio geológico y paleontológico, es decir, lo que la tierra ha conservado hasta nuestros días como vestigios mudos de las primeras formaciones, se calcula entre dos y tres mil millones de años. Se acepta también casi sin excepción, que los primeros seres vivos habitaron en el mar, pero cerca de las costas y no en las grandes profundidades, y que surgió no en un punto o región privilegiada, sino en todas partes a la vez.

* * *

No es nuestro propósito en esta ocasión referirnos a las diversas teorías que tratan de explicar cómo se originó la vida en nuestro planeta. La “generación espontánea”, que ha soportado tantas vicisitudes y ha tenido tantas expresiones y que nuevamente hoy cobra actualidad con los modernos conocimientos del átomo y sus trasmutaciones, la “arqueobiosis” de Bastían, la “panespernia” de Arrhenius, la teoría del “cosmozoa”, la reciente teoría de Desguín y Deaviller, las ideas de Jean Jeans de reducir la propiedad vital a la sola condición del número atómico de un elemento químico como el carbono, hasta llegar a la interpretación

puramente científica del experimentador ruso Oparin, han quedado referidas en un trabajo anterior.¹ Hoy queremos tratar de otros aspectos de la vida tan interesantes como aquéllos, cual es, por ejemplo, en qué elementos del ser reside la vida. ¿Vive el ser en toda su integridad o, mejor expresado, reside la vida en toda la extensión del existente o habita en partículas determinadas y específicas? Desde Virchow se admitió que el elemento vital era la célula. Después surgieron autores que pretendieron demostrar que la unidad vital se encontraba sí en la célula, pero reducidas a partículas de mínima expresión. Así, por ejemplo, las “partículas elementales” de Brück, las “gémulas” de Darwin, los “plastidios” de Elsberg y Heackel, las “unidades fisiológicas” de Spencer, los “pangenes” de H. de Vries, los “bióforos” y “determinantes” de Weismann, los “gránulos” de Altman, etc. En la actualidad, con ayuda del microscopio electrónico, se han individualizado otros elementos celulares a los cuales se les atribuyen condiciones de unidades biológicas por tener capacidad de engendrar otras unidades similares, y que, por otra parte, parece que tienen estructura molecular muy semejante entre sí como son los virus, los genes, los plasmagenes y los microsomas. El parentesco vital entre ellos giraría en torno del ácido ribonucleico. Todos estos elementos dan idea de lo reducido que va quedando el “locus” vital, sobre todo si las comparamos con ideas anteriores. En definitiva, ¿a qué quedará reducida cuando se llegue, si es que se llega, a determinar incuestionalmente, la unidad vital? ¿O se partirá nuevamente de estas ultramicroscópicas partículas para caer al “fluido” de la vida que animará todo el organismo, como antes ya se concibiera? Es oportuno referir un llamado de atención del sabio Pasteur, citado por Laín Entralgo: “Colocáis la materia antes que la vida y hacéis de la materia existente desde la eternidad. ¿Quién os dice que el progreso incesante de la ciencia no obligará a los sabios dentro de un siglo, de mil años o de diez mil, que es la vida la que existe desde la eternidad, y no la materia?”.

Otro aspecto de este apasionante problema de la vida, es el relacionado puramente con la vida del hombre, ya que en tal caso cobra una significación distinta y propia al tener él conciencia de su existencia, lo que no sucede con ningún otro ser viviente. Por eso que el hombre no sólo vive, sino que existe, siente a la vida como una realidad temporal, como una proyección hacia el futuro (“la existencia humana es salto hacia el porvenir, es proyecto existencial”) mientras está “experienciando” el fugacísimo e ina-

¹ Boletín de *El Día Médico*, mayo de 1956.

sible presente. En el pensamiento orteguiano habría una contradicción más aparente que real en este concepto. Para el filósofo español, el hombre que siempre es yo, es lo único que no existe, sino que vive o es viviendo. Todas las demás cosas que no el hombre, se afirman dentro del ámbito que es su propia vida. Pienso que hay una identidad conceptual en ambas concepciones, donde se emplean términos diferentes, pero idéntico significado. Este hecho primario de la existencia o de la vida humana, crea el concepto de trascendencia, de proyección hacia adelante, de continuidad ininterrumpida del pasado hacia el futuro más allá de sí mismo, a diferencia de la vida puramente vegetativa, que sólo tiene presente, ignora el pasado y no puede proyectarse allende su contorno. Por ejemplo: los animales vertebrados no espiritualizados, que adquieren dentro de la naturaleza las formas somáticas más desarrolladas, son incapaces de trascender su ámbito, viviendo a lo sumo las contingencias que les posibilita el contorno, al ritmo que éste les imponga, sin que puedan evadirse por un instante del mismo, y por tanto sin tener otra valoración que la del instante vital. Es solamente la vida del hombre la que trasciende hacia otros valores que lo llevan hasta “vivenciar” su propio final, su propia muerte, creando con ello su finitud. “Privilegio tremendo”, diría Ortega y Gasset. En el pensamiento de Heidegger, la trascendencia afirma la infinita voluntad de evasión propia del hombre, movimiento mediante el cual constituye el sí mismo, su propia esencia. A este respecto comenta Francisco Romero: “Cuando la conciencia de la finitud se despierta, cuando el destino es afrontado en su rostro genuino, el movimiento existencial no ha terminado, las puertas no se han cerrado definitivamente para el hombre aprisionándolo por adelantado en un cementerio, en espera de que madure para la fosa; se negaría con ello la voluntad de trascender, propia y constitutiva del ente espiritual, consustancial con el hombre”. Y agrega un poco más adelante: “La evasión última no es existencial, sino extraexistencial, abandona el plano temporal y se refugia en la intemporalidad de los valores. En su fórmula postrera y definitiva, el hombre no es un ser para la muerte, como lo piensa Heidegger, sino un ser para el valor”. En la parvedad de nuestro entender, creemos que el hombre es el ser para la vida. Es en la vida humana únicamente donde se dan las posibilidades del pensamiento para la

elección de los ideales con los cuales creará su propio mundo en la soledad inmensa de su alma, donde incluso se aloja la muerte.

* * *

De acuerdo a la definición que dimos de la vida, muerte sería la paralización total y definitiva de ese movimiento inmanente. Tal parálisis no sucede de inmediato y simultáneamente en todas y cada una de las partes constitutivas del ser, o mejor, con mayor rigorismo científico, en cada célula, sino que comienza por las más sensibles a la falta de oxígeno como las nerviosas y, dentro de éstas, las cerebrales. En cambio en otras, que constituyen ciertos tegumentos como las uñas y los pelos, la muerte de tales células sobreviene mucho tiempo después que la de aquéllas. De ahí el crecimiento que sufren las faneras hasta días después que el individuo ha sido sepultado. No muere todo el organismo de una vez, sino que muere por partes.

Como fenómeno biológico, la muerte sobrevino en la naturaleza con la finalidad de mejorar las especies. Se sacrificó al individuo como unidad, haciéndolo temporario, para que mejor se desarrollaran los otros en continuidad específica. La perennidad individual llevaría irremisiblemente a la degeneración. La muerte tiene un sentido a distancia, una telefinalidad, lo que no ocurriría con el sexo, por ejemplo (me refiero a la aparición de héterosexo en individuos distintos). La muerte, en paradójico significado, vino para salvar a la vida.

Todo esto está referido a la muerte fisiológica; al cese de las funciones vitales que termina con el ser biológico. Pero hay otros conceptos que atañen a la muerte del hombre exclusivamente y a los cuales queremos referirnos. Decimos que atañen al hombre exclusivamente por cuanto se admite que la muerte verdadera sólo le ocurre a él; los animales o las plantas no mueren, sino que terminan. El hombre muere porque le acompaña en cada paso el pensamiento de su fin: es éste, la pérdida de la vida eterna (Klages).

En el hombre existe, como en todo ser viviente, la posibilidad indefectible de morir. Pero existe en él, además, en forma exclusiva, la posibilidad ideal de morir, es decir, la posibilidad interna de pensar que la muerte lo acosa. Esto no se da en los demás seres. No hay ningún otro que desee llegar al fin de su existencia deliberadamente, o que lo presienta. Sólo el hombre puede desearla o presentirla, por lo que le confiere a la muerte humana un carácter especial.

En la filosofía existencial, la muerte se considera como un elemento constitutivo de la vida misma. Considera que el hombre vivo es un ser inacabado e imperfecto, que termina o acaba de ser precisamente cuando muere. Mientras vive, está siendo; existe en un proceso indefinido que concluye precisamente con la muerte. El ser es cuando deja de ser. Dice Heidegger que la muerte no es un episodio accidental o externo de la existencia humana, sino un ingrediente constitutivo de la misma. La proyección hacia el futuro es en sí proyección hacia la muerte. La vida es siempre algo inacabado e imperfecto, que termina precisamente por su contrario. Es “la gran posibilidad”, de la que habla López Ibor. Sería la muerte no un acontecimiento que le viene al ser desde afuera, sino que se halla constitutivamente injerto en la existencia. Para Max Scheler la muerte está como un hecho íntimamente ligado al vivir, pero además concreta la experiencia en el sentido de que cada cual ha de tener la suya propia. Aclarando la idea: si la muerte como fenómeno natural tiene la misma significación en todos los individuos, como acontecimiento espiritual significa muy distintamente en cada hombre: se muere con terror o plácidamente; se la anhela como liberación o felicidad eterna, o se la teme como eterna expiación de culpas. Elegir la figura de su propia muerte es privilegio exclusivo de esa realidad radical que es la vida humana (Ortega). Cree el mismo Scheler que el hombre sabría de la muerte aunque ésta no existiera sobre la faz de la tierra, porque yace como pensamiento en cada fase vital; pertenece a la estructura de la existencia vital misma. Esto contradice en buena manera las ideas de J. P. Sartre, que no admite que la vida y la muerte tengan para el hombre sentido alguno. Para tal autor el hombre sólo es “una pasión inútil”.

* * *

Noche callada, de silencio audible, pletórica de sugerencias, “en la cual tiemblan las estrellas no se sabe por qué estremecidas”. Una de esas noches en que a pesar de no escucharse nada concreto, inteligible, se percibe sin embargo un no se qué en el ambiente que hace suponer que algo extraño va a suceder. Noche de presagios, de aullidos espectrales y rumores de brisa. En el cielo bruno, las luces siderales parecen decirnos algo en sus lenguajes incomprensibles. No nos olvidemos que las estrellas son los pensamientos de la noche.

Desde el puerto llegan estridentes tres roncos sirenazos de un barco que acaba de entrar (el eco los prolonga allende la ciudad),

mientras en el canal, rumbo hacia mar afuera, una luz roja junto a otra verde se alejan sigilosamente. No se percibe ninguna silueta; solamente las luces tienen realidad.

Así va transcurriendo la noche, ocultando las cosas entre sus pliegues vaporosos. El hospital duerme, filtrándosele por las rendijas las luces de sueño. Una hermana de Caridad, de blanca y alada toca, recorre la sala de internadas. Un hombre se pasea inquieto por el corredor que lleva hasta la sala de partos. En ésta, después de prolongado y tumultuoso trabajo, una mujer joven todavía acaba de ser madre. El llanto estridente del recién nacido llena el lugar, en tanto se le prestan los primeros cuidados. Las albas prendas van cubriendo el rosado cuerpecito tembloroso. Inmaculada el alma; los ojos aún sin luces y los oídos sordos a todos los rumores. ¿Llora? ¿Desde ya sufre? ¿Ese grito a la vida es realmente llanto, sufrimiento, o no tiene ninguna significación afectiva? Hay quienes suponen esto último. El niño se va quedando dormido, quietecito, en su cuna blanda.

Junto con la vida, también se ha hecho presente la muerte. Una hemorragia brutal terminó con la pobre mujer. Allí está tendida en la camilla dura, su lecho votivo, como si estuviera durmiendo, con ese sueño que sólo las madres saben dormir cuando tienen el hijo al lado. Sus facciones se han aflojado. De angulosas que eran se han tornado suavemente curvas; yo diría que se han dulcificado. Tienen la pálida candidez de los pétalos recién cortados de las flores vespérales. Una relajación profunda ha sucedido a la tensión muscular que la dominara durante el parto; es como si descansara. Sublime descanso el de la madre muerta... Ofrendándose a la muerte, ha dado un nuevo ser al mundo en candoroso holocausto a la vida.

Los dos seres protagonistas de este drama se han dormido. Duermen sus propios sueños, como en el horizonte se arroban la noche y el mar. Vida y muerte se dan otra vez juntas, abriendo y cerrando el interminable ciclo.

Notas profesionales

NACIONALES

PRIMER ANIVERSARIO DEL VUELO AL POLO SUR CON DESCENSO EN EL MISMO DE DOS AVIONES DE LA ARMADA ARGENTINA

El 6 de enero se cumplió el primer aniversario del vuelo al Polo Sur, con descenso en el mismo, realizado por dos aviones C-47 (modelo de carga del famoso DC-3) de la Aviación Naval; vuelo que colocó a la República Argentina junto a los tres países que han llegado hasta ahora al Polo Sur: Noruega, Gran Bretaña y los Estados Unidos de Norteamérica.

Las mencionadas máquinas, que constituyeron la Unidad Aero-naval de Exploración y Reconocimiento U.T. 7.8., del Grupo Naval Antártico, dotadas de esquíes y equipos para operar en zonas antárticas, decolaron inicialmente de la estación Aeronaval Río Gallegos y aterrizaron en el aeródromo Campbell, próximo a la isla Robertson, en el mar de Weddell, en latitud 65° Sur, después de recorrer unos 1.600 kilómetros.

Con dicha primera etapa, no realizada hasta entonces por aviones terrestres anfibios, la mencionada unidad, que estaba comandada por el capitán de fragata Hermes Quijada, se incorporó al Grupo Naval Antártico, para cumplir tareas de exploración, reconocimiento y fotogrametría, especialmente en la zona Oeste y Sur del mar de Weddell, casi sin explorar por aquellas fechas. El rompehielos «General San Martín», donde enarbolaba su insignia el comandante del Grupo Naval Antártico, capitán de navío Jorge H. Pernice, se encontraba entonces en Robertson, donde su personal instaló el aeródromo Campbell, marcó su pista y puso en funcionamiento un radiofaro que permitió a los aviones realizar un descenso a instrumentos.

Desde dicho punto, la U.T. 7.8. realizó vuelos de reconocimiento y exploración sobre el mar de Weddell, a fin de informar al «General San Martín» sobre la situación de los hielos, que dificultaban la penetración hacia la Base General Belgrano y Estación Científica Ellsworth.

A 23.00 horas del 26 de diciembre de 1961, ambas máquinas decolaron de la isla Robertson para continuar su vuelo a lo largo de la costa Oeste del mar de Weddell, arribando a la estación de Ellsworth, próxima a la Base General Belgrano, el día 27 a 08.00 horas.

El vuelo se cumplió en su mayor parte a instrumentos y sobre nubes, lo que hacía dificultosa la observación del terreno y la toma de fotografías, siendo la primera vez que se realizaba en forma directa, pues se trata de una zona de bajas presiones que mantiene constantemente mal tiempo.

En ese punto ambas máquinas efectuaron nuevos vuelos de fotografía y reconocimiento hacia el interior. En una de estas penetraciones planificada sobre la ruta al Polo Sur, hasta ese entonces jamás realizada por vía aérea desde el mar de Weddell, los aviones alcanzaron la meseta polar, a 3.000 metros de altura y finalmente recalaron sobre el Polo Sur, lugar en el que se encuentra la base norteamericana Amudsen Scott, donde el capitán Quijada y las tripulaciones de ambas máquinas fueron objeto de un cordial recibimiento.

En aquellas circunstancias y con motivo de cumplirse 50 años del descubrimiento del Polo Sur por R. Amudsen, el capitán Quijada hizo entrega a la base mencionada en nombre de la Armada Argentina, de una plaqueta recordativa pronunciando en la oportunidad un discurso en el que, tras recordar aquella proeza, manifestó: “En los últimos cincuenta años, la soledad, el frío, los huracanes, las nieves, las grietas, bajo la larga noche invernal, han sido soportadas estoicamente por las expediciones de las naciones civilizadas, y lentamente, los misterios de las leyendas y de lo desconocido, fueron reemplazadas por la realidad del saber, para bien de la humanidad.

” En esta generosa cooperación internacional, la República Argentina ha estado presente desde hace más de medio siglo, aportando sus teorías y conclusiones al plano de la ciencia pura.

” El vuelo que hemos cumplido, no es más que una de las tantas misiones que la Armada de mi país cumple sobre estas aguas y zonas desérticas, desde la primera comisión naval que invernara en la Antártida, comandada por el teniente de navío Juan Nadaud y el vuelo precursor del almirante Portillo, quien en diciembre de 1947, se internara más allá del Círculo Polar Antártico”.

Cabe señalar, para destacar las dificultades que ofreció el vuelo realizado por la U.T. 7.8., que las zonas recorridas por ambas máquinas desde la Estación Ellsworth, no estaban cartogra-

fiadas por ningún país. Más de las dos terceras partes del trayecto no habían sido exploradas aún y las montañas descubiertas no estaban exactamente fijadas. Las dos máquinas de la Aviación Naval iban provistas de una carta especial, confeccionada por la base aeronaval Punta Indio, en base a datos obtenidos por el Servicio de Hidrografía Naval, de los exploradores Vivian Fuchs y Finn Rome y el general Pujato, cuando fuera jefe de la base General Belgrano. Todos estos datos fueron recopilados por el jefe de operaciones de la U.T. 7.8., capitán de corbeta Pedro Margalot, que es un experto conocedor de la Antártida.

Las temperaturas encontradas por las máquinas durante el vuelo llegaron hasta los 55° bajo cero. Debe mencionarse asimismo, que los aviones y el equipo radioeléctrico, así como el apoyo del rompehielos y la Base Ellsworth y General Belgrano, se comportaron en forma excelente a lo largo de más de 4.000 kilómetros sobre mar y territorio helado, con las condiciones meteorológicas peores del globo y cartas escasamente precisas por la existencia de zonas poco exploradas y deformadas por la acción permanente de los hielos.

En cuanto a las dos máquinas que tenían entonces más de 15 años al servicio de la Armada, probaron ser dignas de las tripulaciones que las llevaron hasta el fondo del mundo, a través de tan arduo camino.

Al coronar en forma tan exitosa aquel vuelo, se destacó que, mediante el mismo, nuestro país había alcanzado por sus propios medios, el punto origen más alejado de nuestro sector antártico y había incorporado al conocimiento público y científico, una gran extensión de tierras “inexploradas”.

(Informativo)

VALIOSOS DOCUMENTOS RELACIONADOS CON EL CAPITAN DE NAVÍO HIPÓLITO BOUCHARD FUERON DONADOS A LA SECRETARÍA DE MARINA

La señora Sara Fernández Rivera de Bayetto y las señoritas Rosa y Sofia Fernández Rivera, biznietas del capitán de navío Hipólito Bouchard, hicieron entrega el 18 de enero al secretario de Marina, vicealmirante Carlos A. Garzoni, de una serie de documentos relacionados con el procer, los que serán mantenidos en el Departamento de Estudios Históricos Navales de dicho Departamento de Estado.

Al entregar los documentos, la señora Fernández Rivera de Bayetto, pronunció palabras de circunstancias y luego habló el vicealmirante Garzoni, para agradecer la donación.

Entre los documentos donados, figura la patente de curso otorgada a Bouchard el 25 de junio de 1817, vale decir, pocos días antes de iniciar su memorable viaje alrededor del mundo con la fragata «La Argentina». El documento está firmado por el director Pueyrredón y su secretario de Guerra y Marina, coronel de Marina Matías de Irigoyen.

(Informativo)

EL BUQUE OCEANOGRÁFICO «CAPITÁN CANEPA» REALIZARÁ LA OPERACIÓN “TRIDENTE III” EN EL ATLÁNTICO SUR HASTA LA ANTÁRTIDA

El buque oceanográfico A.R.A. «Capitán Canepa», perteneciente al Servicio de Hidrografía Naval, zarpó el 14 de febrero del puerto de esta Capital al mando del capitán de corbeta Juan Manuel Haedo, para realizar en aguas del Atlántico Sur y del Sector Antártico Argentino, la operación que se ha denominado “Tridente III”.

Los trabajos que comprenden la campaña aludida, responden a compromisos contraídos por el servicio nombrado, durante el desarrollo de la primera reunión de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, reunida en París durante el mes de octubre del año pasado. El mencionado organismo se encuentra abocado al estudio de las masas de agua que bañan la costa Este de Sudamérica, en colaboración con la República Oriental del Uruguay y los Estados Unidos del Brasil.

La misión que cumplirá el «Capitán Cánepa», involucra observaciones de productividad primaria y de biología marina en la Plataforma Continental Argentina, Pasaje de Drake y zonas adyacentes a la Antártida Argentina y determinaciones físico-químicas en el Mar Epicontinental Argentino, a fin de contribuir al conocimiento de las áreas marítimas de interés.

La operación tiene por objeto, asimismo, completar los estudios preliminares comenzados en las campañas “Corrientes Drake” y “Corrientes Drake II” y ampliar el campo de observación hasta la península Antártica.

Cabe mencionar, finalmente, que durante la navegación que realizará en el viaje a Ushuaia, primera etapa de la campaña, investigará las corrientes de “Brasil” y “Malvinas”, determinando

la zona de mezcla de las mismas, prosiguiendo luego hasta encontrarse francamente en la segunda de las nombradas.

Debe destacarse, por otra parte, que la importancia de esta campaña está dada por la presencia, durante la misma, de destacados hombres de ciencia, debiendo mencionarse especialmente a los siguientes: Dr. Sayed El Sayed, de la Universidad de Texas; Dr. Sh Fukase, del Consejo Científico del Japón; Dr. Yukio Sugimura, del Consejo Científico del Japón; Sr. Byung Lee, de la Universidad de Texas y el Dr. Enrique Mandelli, del Servicio de Hidrografía Naval.

(Informativo)

ADHESIÓN DE LA ARMADA ARGENTINA A LOS ACTOS DE INAUGURACIÓN DEL MONUMENTO AL GENERAL SAN MARTÍN EN MONTEVIDEO

Con motivo de la inauguración del monumento al General José de San Martín, que tuvo lugar en la ciudad de Montevideo, la Secretaría de Marina dispuso la amplia adhesión del Arma a los mismos.

El director de la Escuela Naval Militar, contraalmirante Juan Carlos Bassi, integró la delegación que, encabezada por S.E. el señor ministro de Relaciones Exteriores y Culto, representó a nuestro Gobierno en las citadas ceremonias.

Por otra parte, zarparon para la capital trasplatina, los patrulleros A.R.A. «King» y «Murature», al mando, respectivamente, de los capitanes de corbeta Horacio Berdina y Jorge O. Lauria, quienes juntamente con el comandante del transporte A.R.A. «Lapataia», capitán de corbeta Nelson Frigerio, se incorporaron en aquella ciudad a la delegación naval.

En cuanto a la última de las unidades mencionadas, partió del puerto metropolitano conduciendo a los cadetes del Colegio Militar de la Nación, Escuela de Aviación Militar y Escuela Naval Militar, como así también a los efectivos del Regimiento de Granaderos a Caballo, que participaron en los actos inaugurativos mencionados.

(Informativo)

LA BASE NAVAL USHUAIA PRESTARÁ APOYO A TODOS LOS ESTUDIOS DE BIOLOGÍA MARINA

En atención a la importancia que revisten los estudios de biología marina, actividad científica tradicionalmente apoyada por la Armada Argentina, y coincidiendo estas circunstancias con la

reciente creación de la Estación de Biología Marina Austral, con asiento en Ushuaia, el comandante de la base naval instalada en dicho punto, ha dictado una resolución determinando que en toda oportunidad en que el buque estación adscripto a dicho comando, y las embarcaciones menores asignadas efectúen navegaciones en la zona, deberán embarcar el personal que, a los fines de investigación biológica marina, designe la estación recientemente inaugurada.

(Informativo)

VISITA DE LA FRAGATA H. M. S. «PUMA» A NUESTRO PAÍS

El comandante de la fragata británica «Puma», que arribó el 25 de febrero al puerto metropolitano para realizar una visita a nuestro país que se prolongó hasta el día 4 de marzo, realizó el día 27 una visita de cortesía al secretario de Marina, vicealmirante Carlos A. Garzoni.

El distinguido marino visitante, capitán de navío D. R. Mellis, concurrió acompañado por el agregado naval a la Representación Diplomática de Gran Bretaña, capitán de navío Percival Eric Irvine Bailey, siendo presentado por el jefe del Servicio de Informaciones Navales, capitán de navío Alberto J. Oliver. Acompañaban al secretario de Marina el jefe del estado mayor general Naval, a cargo del Comando de Operaciones Navales, contraalmirante Enrique G. M. Grunwaldt y el prefecto nacional Marítimo capitán de navío Mario R. Paillás.

El día 26, el comandante, oficiales y tripulación de la nave visitante, efectuaron un homenaje al almirante Guillermo Brown, colocando una ofrenda floral al pie del monumento instalado en la plazoleta de Leandro N. Alem y Cangallo.

Posteriormente efectuaron una ceremonia similar frente al monumento al general José de San Martín, ubicado en la plaza que lleva el nombre del procer.

Luego, el secretario de estado de Marina, acompañado por el jefe del estado mayor general naval, a cargo del Comando de Operaciones Navales, y el prefecto nacional marítimo, retribuyeron la visita al comandante de la fragata «Puma». El acto tuvo lugar a 12.50 horas, a bordo de la unidad visitante.

Después de cumplirse un amplio programa de agasajos, el día 4 de marzo la nave dejó el puerto de Buenos Aires.

(Informativo)

**FUE HONRADA LA MEMORIA DEL ALMIRANTE BROWN
AL CUMPLIRSE EL 106° ANIVERSARIO
DE SU FALLECIMIENTO**

El 3 de marzo se cumplió el 106° aniversario del fallecimiento del almirante D. Guillermo Brown. Con tal motivo, la Secretaría de Marina dispuso la realización de actos destinados a honrar la memoria del procer, los que contaron con la asistencia de altas autoridades navales, representaciones de las demás Fuerzas Armadas y de entidades oficiales y privadas.

El primero de los actos programados tuvo lugar, a 09.00 horas, en el Cementerio de la Recoleta y se desarrolló frente a la tumba en que reposan los restos del procer.

A la hora indicada se hizo presente en dicho lugar, una delegación de jefes y oficiales, encabezada por el capitán de navío Augusto Martín Adreu, la que procedió a colocar una ofrenda floral en el sepulcro, en tanto que un trompa ejecutó silencio.

Asimismo, ese día se instaló una guardia de honor en torno al monumento funerario.

La ceremonia central del homenaje, se llevó a cabo el mismo día a 10.00 horas, frente al monumento que perpetúa la memoria del ilustre almirante, ubicado en la plazoleta de la avenida Leandro N. Alem y Cangallo. Presidió la misma el secretario de estado de Marina, vicealmirante Carlos A. Garzoni.

Concurrieron asimismo, delegaciones del personal superior y subalterno de diversas dependencias de la Armada y una delegación del Centro de Reservistas Navales, de la Capital Federal.

A la hora antes mencionada arribó al lugar del acto el secretario de Marina, acompañado por el jefe del estado mayor general naval, a cargo del Comando de Operaciones Navales, contraalmirante Enrique G. M. Grunwaldt y de inmediato dio comienzo la ceremonia con el izamiento del Pabellón Nacional y la “bandera conmemorativa”, en mástiles instalados a los lados del monumento. La tarea estuvo a cargo de dos cadetes de la Escuela Naval y dos cadetes del Liceo Naval.

Acto seguido, fue ejecutado el Himno Nacional y, finalizada la canción patria, pronunció palabras alusivas el contraalmirante Mario S. T. Lanzarini, quien dijo:

“La Marina de Guerra rinde culto hoy a la memoria de un marino por excelencia, al par que un verdadero hombre de armas. Rinde culto al patriota que al servicio de su tierra de adopción navegó con pericia, luchando siempre por la libertad y las causas

que consideró justas. Rinde culto al valor, a la intrepidez y al honor. Rinde culto al almirante Don Guillermo Brown en un nuevo aniversario de su muerte y al hacerlo quiere dejar constancia de su admiración y agradecimiento. Admiración hacia el vencedor en jornadas inolvidables, que la historia registró con páginas llenas de valor y capacidad profesional, admiración hacia aquella voluntad inquebrantable, tanto mayor cuanto mayor eran las dificultades y más desfavorables las circunstancias. Agradecimiento por la libertad que contribuyó a legarnos, agradecimiento por haberse convertido en nuestra permanente fuente de inspiración. Agradecimiento por haber creado de la nada colonial una Marina de Guerra que adquirió el dominio del mar toda vez que nos fue necesario. Agradecimiento al hombre que siempre fue capaz de realizar la tarea concebida o encomendada, cualquiera que fuera su grado de dificultad, sin cárceles que se lo impidieran ni superioridad numérica que lo amedrentara.

” Afrontó la muerte con naturalidad y en forma piadosa y serena recibió los últimos sacramentos, sin olvidar toda una vida dedicada al mar: ... *comprendo que ya pronto cambiaremos de fondeadero, ya tengo el práctico a bordo*, dice el coronel de Marina D. Luis Murature, antes de expirar.

” Tal vez desde el mismo lugar donde el pueblo de Buenos Aires presencié la acción de Los Pozos, contemplando el monumento que perpetúa la memoria del héroe, rindámosle el justo homenaje que se merece. Ríndanle homenaje pueblo y autoridades militares y eclesiásticas, ríndanle homenaje las tropas de marinería e infantería de Marina y los cadetes del Liceo Naval que lleva su nombre, ríndanle homenaje la Escuela Naval como, estoy seguro, también lo estarán haciendo el comandante y la plana mayor de la fragata inglesa «Puma» y los representantes navales de las naciones amigas, contra alguna de las cuales combatió pero a las que siempre respetó y por las cuales siempre fue respetado.

” Toca a nosotros hombres de mar mantener vivo el culto al héroe máximo de nuestra epopeya naval, teniendo siempre presentes las palabras de Mitre: *Si algún día nuevos peligros amenazasen la Patria de los argentinos, si algún día nos viésemos obligados a confiar al leño flotante el Pabellón de Mayo, el soplo poderoso del viejo Almirante henchirá nuestras velas, su sombra empuñará el timón en medio de las tempestades y su figura guerrera se verá de pie sobre la popa de nuestras naves en medio de la humareda del cañón y los gritos de abordaje.*”

Finalmente, el secretario de Marina, acompañado por el jefe del estado mayor general naval, a cargo del Comando de Operaciones Navales, procedió a colocar una corona de flores en nombre de la Armada Argentina al pie del monumento y posteriormente lo hicieron las representaciones de las Fuerzas Armadas y de instituciones oficiales y privadas, que de ese modo adhirieron al homenaje.

El acto quedó cerrado con la desconcentración de los efectivos.

(Informativo)

ARRIBÓ A NUESTRO PAÍS EL BUQUE PARAGUAYO “COMUNEROS”

El 9 de marzo pasado, a 09.00 horas, arribó al Puerto Metropolitano el buque transporte paraguayo «Comuneros», conduciendo a su bordo a 15 cadetes de la agrupación naval del Colegio Militar Mariscal “Francisco Solano López”.

La citada nave, que está al mando del teniente de navío Escolástico Escurra realizó por primera vez un viaje de instrucción con cadetes paraguayos, en un itinerario fijado de Asunción, Montevideo y Buenos Aires.

Concurrieron a recibir la nave, el embajador del Paraguay; el jefe de la Misión Naval Argentina en dicho país; el agregado militar de la nación hermana y representantes del jefe del estado mayor general naval a cargo del Comando de Operaciones Navales, contraalmirante Enrique M. G. Grunwaldt; el director de la Escuela Naval Militar, contraalmirante Juan Carlos Bassi; el prefecto nacional marítimo, capitán de navío (R. A.) Mario R. Paillás, una delegación de cadetes de la Escuela Naval Militar, y el ayudante naval argentino del comandante de la nave.

A 11.00 horas y según lo previsto en el programa de actividades a desarrollar durante su permanencia en nuestro país, una delegación de la nave compuesta por cinco oficiales, quince cadetes paraguayos y diez de la Escuela Naval Militar, partieron en ómnibus hacia la localidad del Tigre. En las instalaciones del Centro Naval, los marinos visitantes fueron homenajeados con un almuerzo.

Luego de diversos agasajos, entre los cuales figuró un paseo en el yatch «Adara», un paseo a Ezeiza, visita a la ciudad y al Observatorio Naval y a los astilleros del A.F.N.E., almuerzo en la Escuela Naval y otras ceremonias, el 14 del mismo la nave zarpó con destino a Asunción.

A bordo de la nave viajó el jefe de la agrupación Naval, teniente de navío Eduardo González Petit, y su ayudante el teniente de fragata Pedro Centurión, actuando como asesor del Colegio Militar Paraguayo el capitán de fragata de la Armada Argentina Tirso Ranulfo Brizuela.

El buque, construido en el Japón en 1960, se incorporó el 15 de marzo de 1961 a la Flota Mercante del Estado. Desde el 6 de noviembre de 1961, está tripulado totalmente por oficiales y personal subalterno de la Armada Paraguaya.

Posee un arqueado bruto de 1.126 toneladas, con capacidad de carga de 1.000 toneladas, 73 metros de eslora, 12 metros de manga, 9 pies de calado máximo, propulsado con un motor diesel de 1.000 HP. y velocidad máxima de 12 nudos.

(Informativo)

VISITÓ NUESTRO PAÍS EL ALMIRANTE MÉDICO DE LA MARINA DE GUERRA DE LOS ESTADOS UNIDOS, PAUL GREELEY

Respondiendo a una invitación de la Secretaría de Marina, el martes 12 de marzo, a 21.00 horas, arribó al aeroparque de la ciudad de Buenos Aires, acompañado por su señora esposa, el almirante U.S.N. (M.C.) Paul Greeley, quien permaneció en nuestro país por espacio de 6 días, visitando diversos establecimientos de la especialidad de la Armada Argentina.

Recibieron al científico americano a su llegada, el director de Sanidad Naval, contraalmirante médico Leonardo J. Maloberiti; el director del Hospital Naval Buenos Aires, capitán de navío médico Luis Alfonso di Yorio, y el Dr. Héctor Marino, especialista en cirugía plástica del citado instituto asistencial. Esta comitiva acompañó al almirante Greeley hasta su alojamiento en el Hotel Alvear Palace.

El día 13, a 11.30 horas, pronunció una conferencia en el Hospital Naval Buenos Aires, de la que participaron el cuerpo médico del mismo. Posteriormente fue agasajado con un almuerzo.

Por la noche, a 21.00 horas, el almirante Greeley y señora concurrieron a una comida.

El día 14, a 10.00 horas, el distinguido marino visitante saludó en su despacho al jefe del estado mayor general naval a cargo del Comando de Operaciones Navales, contraalmirante Enrique M. G. Grunwaldt. Posteriormente efectuó una conferencia de prensa.

En horas de la tarde, el almirante Greeley disertó en la Sociedad de Cirugía Plástica, en la que abordó temas de su especialidad.

El almirante Greeley partió de regreso el día 18, oportunidad en que fue despedido por las autoridades que lo recibieron.

(Informativo)

LA ARMADA ENVIÓ ELEMENTOS DE AUXILIO A LAS ZONAS DE INUNDACIÓN DE SANTIAGO DEL ESTERO

Con motivo de los temporales que azotaron la zona norte del país y que provocaron inundaciones en el área de influencia de los ríos Dulce y Salado en la provincia de Santiago del Estero y a requerimiento del señor interventor federal de la citada provincia, vicealmirante (RE) D. Gabriel Maleville, la Secretaría de Marina dispuso que se trasladaran al lugar 4.000 kilogramos de mantas, víveres, ropas y cinco bolsas de medicamentos pertenecientes a la Dirección General de Administración Naval.

Dicho traslado lo efectuaron dos aviones DC.3 del Comando de Transportes Aeronavales.

(informativo)

ARRIBO DE TRES AVIONES GRUMMAN Sa-16 ALBATROS

El 21 de marzo arribaron a la base aeronaval Comandante Espora, desde los Estados Unidos, tres aviones *Gruman Sa-16B Albatros*.

Se trata de aeronaves construidas y equipadas para la búsqueda y rescate. Están provistas con casco de hidroavión y un tren de aterrizaje al que se pueden agregar esquíes, lo que les confiere capacidad para descender tanto en aeródromos terrestres como sobre el agua o la nieve.

(Informativo)

SE HALLA EN NUESTRO PAÍS UN CIENTIFICO DE LA UNION, ESPECIALISTA EN OCEANOGRAFÍA

Se halla en nuestro país, desde el 29 de marzo pasado, el científico de los Estados Unidos de Norteamérica Dr. Jorge A. Llano.

El destacado hombre de ciencia de la Unión, está al frente de un grupo de 40 científicos pertenecientes a Universidades de dicho país, que realizarán a bordo del buque U.S.N.S. «Eltanin», una extensa campaña de estudios del Meteorito Profundo (un gran canal en el mar, al Este de las islas Sandwich del Sur), que demandará ochenta días de navegación.

La citada nave, especialmente diseñada para este tipo de actividades, zarpó de la vecina orilla uruguaya el día 30 de marzo, para llevar a cabo los trabajos aludidos, como complemento de los ya realizados en aguas del Atlántico Sur y Antártida, con científicos de diversos países, dentro de un plan previsto de diez años de duración.

Cabe destacar, por último, que los datos obtenidos de estos estudios forman parte del material que se intercambia con el obtenido por científicos de nuestro país, para el mejor conocimiento de la Antártida y sus aguas adyacentes.

(Informativo)

CAMBIO DE HORARIO DEL MUSEO NAVAL DEL TIGRE

A partir del 31 de marzo, el Museo Naval del Tigre, dependiente del Departamento de Estudios Históricos Navales de la Secretaría de Marina, podrá ser visitado por el público en general todos los domingos, en el horario de 14.00 a 18.00 horas.

(Informativo)

EXTRANJERAS

BRASIL

CONFLICTO FRANCO-BRASILEÑO: LA “GUERRA DE LAS LANGOSTAS”

El 30 de enero pasado, el Gobierno brasileño dispuso la incautación de seis barcos langosteros franceses frente a Recife, los que luego, gracias a la intervención del presidente Joao Goulart, fueron autorizados para terminar su campaña pesquera en aguas brasileñas, decisión esta que fue anulada el 19 de febrero, cuando las autoridades brasileñas ordenaron a los pescadores bretones que se retiraran en las próximas 48 horas a una distancia superior a los 100 kilómetros, límite territorial de las aguas brasileñas. La respuesta de Francia a esta medida fue, el 22 de febrero, disponer el envío de un navío de guerra para prestar “apoyo moral” a los langosteros bretones que operan en el Nordeste de las costas brasileñas.

La tesis sostenida por los brasileños para prohibir la pesca de la langosta por los franceses consiste en que los altos fondos que

prolongan el continente son brasileños, como así también lo son las langostas de mar, dado que estos animales no nadan, sino que andan arrastrándose como algunos reptiles por los altos fondos ; es decir, para ellos la langosta es un recurso de la plataforma continental como lo es el petróleo.

Pero existe también el hecho de que las langostas, sin saber nadar y sin caminar o reptar, son arrastradas por las corrientes y el Gobierno francés las considera como mariscos y que su pesca se encuentra comprendida en el derecho de pesca libre en alta mar.

Después de diversos rumores de la presencia de numerosas naves de guerra brasileñas y de haberse avistado poderosas fuerzas francesas, incluso un portaaviones, el incidente terminó cuando el viernes, 8 de marzo, los armadores de la compañía pesquera dispusieron que sus naves abandonaran el lugar, dirigiéndose algunas de ellas a la Guayana Francesa y otras a Dakar.

La razón que determinó esta decisión fue que el costo del mantenimiento de la flota pesquera en esa región durante un período prolongado era muy elevado.

Tal el fin de la crisis que comprometía las buenas relaciones entre Brasil y Francia, por la pesca de la langosta en la meseta continental frente a la costa del Brasil.

(Periodística)

ESTADOS UNIDOS

EL PRECIO DE LA SEGURIDAD

En el lapso 1953-63 se estima que Estados Unidos ha gastado en mejorar su defensa unos 400.000.000.000 de dólares, distribuidos en la siguiente forma:

- a) 194.000.000.000 en investigación, desarrollo y adquisición de nuevas armas.
- b) 99.000.000.000 en la construcción y mantenimiento de nuevas bases y su armamento.
- c) 120.000.000.000 en pagos de orden militar; representa esta cantidad una reserva o acción de unas 40.000 bombas y cabezas nucleares, 1.500 aviones de bombardeo estratégico, 1.800 aviones portabombas y la construcción de unas 250 bases operativas para empleo de proyectiles dirigidos.

Para el año fiscal 1962-63 el presupuesto de Defensa es de 52.600.000.000 de dólares, correspondientes a los siguientes ítems:

1) Adquisición de nuevas armas	15.400.000.000
2) Pagos de orden militar.....	13.400.000.000
3) Operativo y conservación	11.500.000.000
4) Investigación y desarrollo	6.700.000.000
5) Comisión de Energía Atómica.....	2.900.000.000
6) Ayuda militar exterior	1.400.000.000
7) Varios.....	1.300.000.000

* * *

Se calcula que Estados Unidos tiene adiestrados en la actualidad unos 2.700.000 hombres; en actividad mantiene un ejército de 960.000 hombres, una marina de 665.000 hombres en 862 buques, una fuerza aérea de 868.000 hombres en 15.000 aviones y 190.000 hombres de infantería de marina.

Todo este esfuerzo bélico responde a los siguientes compromisos contraídos:

1) En el lejano Este: Tratado SEATO, manteniendo allá la flota del Pacífico con 248.000 hombres y 53 bases en Hawai, Okinawa y otros lugares, para enfrentar las amenazas que representan la guerra en Vietnam del Sud, Laos, Thailandia y Formosa.

2) Con América latina: El Tratado de Río de Janeiro, manteniendo unos 20.000 hombres en el Caribe para enfrentar derivaciones de Cuba y Guayana Inglesa.

3) Con Europa: El tratado NATO, que le insume 446.000 hombres y unas 79 bases.

* * *

Tal es el poderío militar que, por ahora, impide a Rusia y China expandirse en zonas vitales. Este equilibrio no es debidamente analizado por muchos que se preguntan por qué, ante la lenta "ira" norteamericana, no ejecutan aquellas naciones operaciones similares a la de Laos, lo que ha sido contestado por un habitante de Berlín Oeste en estos términos: "Toda vez que los rojos toman iniciativas basadas en su debilidad, Estados Unidos parece estar lista a retirarse confiando en su poder."

(Periodística)

NUEVOS SUBMARINOS ATOMICOS

En Grotton, Connecticut, fue botado, el 12 de enero, el submarino atómico «Nathan Hale», equipado con proyectiles *Polaris* que le permiten disparar cargas nucleares a distancias de 1.500 a 2.500 millas marinas.

Fue madrina la señora de Anderson, esposa del comandante de operaciones navales, almirante George W. Anderson. La nave lleva el nombre del patriota de Connecticut que al ser ajusticiado por los británicos como espía durante la guerra de la independencia, dijo: “Mi único pesar es tener una sola vida para perder por la patria.”

En otra ceremonia similar llevada a cabo en Ort Mouth, Nueva Hampshire, fue botado el «John Adams», séptimo submarino de la clase «Lafayette», a la que también pertenece el anteriormente nombrado.

Tan pronto como el «Nathan Hale» fue amarrado en los muelles del río Thames, en los picaderos que acababa de abandonar se aseguró la quilla de un nuevo submarino atómico, el «Casimir Pulaski».

(Periodística)

AUMENTO DE HABERES AL PERSONAL DE LAS FUERAS ARMADAS

El secretario de Defensa, Robert S. McNamara, presentó un proyecto al Congreso solicitando un aumento considerable en los haberes de las fuerzas armadas, y prometió que anualmente los mismos serían objeto de estudio para mantenerlos en una escala equilibrada.

Para lograr unos ajustes equitativos, el Departamento de Defensa estudiaría anualmente los haberes del personal militar, como también la productividad, el nivel de los precios y las escalas de sueldos de los civiles.

(Periodística)

FRANCIA

LA ESCUADRA

No obstante las pérdidas experimentadas durante las hostilidades nuestra flota logró, en junio y agosto de 1944, proporcionar a las operaciones de desembarco en Normandía y Provenza, una apreciable contribución constituida, especialmente, en el Mediterráneo, por un acorazado, nueve cruceros, numerosos torpederos, avisos y destructores escoltas.

El 13 de setiembre de 1944, la Armada francesa, representada por seis grandes naves y tres torpederos a cuya vanguardia navegaba el «Georges Leygues» enarbolando la insignia del contraalmirante Lemonnier, jefe del estado mayor general, entraba nuevamente a Tolón.

Pero, fuera de algunas excepciones, nuestras fuerzas metropolitanas estaban integradas tan sólo por naves anticuadas y una colección de buques prestados o cedidos por las marinas aliadas.

Ellas fueron, en primer término, distribuidas en tres grupos orgánicos independientes (Grupo «Richelieu», Grupo Cruceros, Grupo Portaaviones), destacados, por razones de comodidad, entre Brest y Tolón. Estos tres grupos se reunieron en 1947 y en 1948 para la realización de maniobras de conjunto, al mando del vicealmirante Jaujard, para formar la Fuerza de Intervención.

Ante la imposibilidad de contar con el grupo «Richelieu» para fines de 1948, se adoptó la decisión de reunir, bajo un comando único, a los otros dos grupos agregándosele un tercero, el Grupo Antisubmarino, constituido para dar mayor importancia a la lucha antisubmarina.

El conjunto de estas fuerzas debía constituir la escuadra reunida el 19 de abril de 1949 y con base en Tolón, no con el propósito de indicar que tendría una actividad exclusivamente mediterránea, sino sencillamente porque, en esa época, la ciudad y el puerto de Brest no se encontraban todavía en condiciones de acogerlos.

De 1949 a 1954, la escuadra se adiestró bajo las órdenes de los vicealmirantes Lambert, Pothau y Mariani, pero ella no dejó de disminuir por dos motivos:

- La colocación en reserva o la radiación de servicio de numerosos buques llegados al límite de su desgaste.
- Retiro de unidades, en beneficio de las fuerzas del Extremo Oriente.

* * *

La incorporación al servicio de los primeros escoltas de escuadra o escoltas veloces (correspondiendo aproximadamente a lo que antes de la guerra eran conocidos como contratorpederos y torpederos), mejoraría notablemente la situación a partir de 1955, en circunstancias en que el vicealmirante Barjot se hizo cargo del comando de la escuadra. Sin embargo, si bien el valor militar de la escuadra mejoraba, su tonelaje permanecía estacionario,

debido a las obligaciones ligadas a las operaciones desarrolladas en África del Norte. No por ello dejó de participar activamente en los ejercicios nacionales e internacionales, de los cuales veintitrés fueron dirigidos por su jefe.

En 1956, el crucero antiaéreo «De Grasse», llegado a Tolón para relevar al «Georges Leygues», facilitó la organización de una «Fuerza de Intervención», impuesta por la situación reinante en Egipto. El «Affaire de Suez» apresurará la reconstitución de la Escuadra del Mediterráneo.

* * *

Colocada bajo el comando del vicealmirante Jozan a partir de diciembre de 1956, la escuadra recorre 1.150.000 millas marinas en cumplimiento de sus misiones: intervención, fuera de los acontecimientos de Sakiet (Túnez), de mayo-junio en Argelia; del Líbano; vigilancia marítima (apresamiento del «Slovenia»); ejercicios (5 ejercicios de la NATO, 5 grandes ejercicios nacionales) ; cruceros al extranjero (Antillas-Estados Unidos: en Hampton Roads en la bahía de Chesapeake el 17 de junio, 6 buques franceses participan en la revista naval internacional con los de otras 16 naciones) ; ejercicios y cruceros de 1958, permitiendo que el personal se adaptara perfectamente a los nuevos materiales y probarlos en todas las latitudes.

Quince buques nuevos de construcción francesa se incorporan al servicio durante 1957, luego otros siete en 1958, permitiendo así retornar finalmente a la tradición de dos escuadras: una, la «Escuadra», con base en Tolón; otra, la «Escuadra Ligera», con base en Brest.

* * *

Pero, el año 1959, compromete la renovación de las fuerzas navales como consecuencia de los sacrificios presupuestarios. Sin embargo, la escuadra, a las órdenes del vicealmirante de escuadra Cabanier, a partir del 21 de febrero de 1959, prosigue su adiestramiento y realiza cruceros sumamente interesantes, aunque no muy alejados (1959: 800.000 millas marinas recorridas por el total de los buques).

El año 1960 se destaca por el crucero de los buques de la escuadra a lo largo de las costas de la antigua África Occidental y Ecuatorial francesa. Es al iniciarse este crucero que se produce el catastrófico terremoto de Agadir, con cuyo motivo Francia

envió espontáneamente a su escuadra llevando socorro para la ciudad destruida.

Luego, las visitas a los países africanos de habla francesa se desarrollan en un ambiente muy cordial, marcando el éxito de este crucero. Tres meses más tarde, veinte buques de la escuadra participan en los ejercicios llevados a cabo en el Mediterráneo y hacen escala en Italia. El «Colbert» y cuatro escoltas largan el ancla en la laguna de Venecia.

Al final de este mismo año se hace una salida al mar en beneficio de los alumnos de la Escuela Superior de Guerra y algunas personalidades del Parlamento. La perfecta organización de este ejercicio es muy apreciada y la misma se repite luego anualmente.

* * *

Finalmente, el 10 de octubre de 1960, la reorganización de la escuadra y de la aviación naval en el Mediterráneo, consagra la renovación de la Flota. La “Escuadra” se transforma en una fuerza marítima independiente cuyo comandante, único responsable, tiene a su disposición elementos navales, aéreos y logísticos, que han sido sometidos a un adiestramiento táctico común.

* * *

A las órdenes del vicealmirante de escuadra Barthelemy, a partir del 30 de junio de 1960, la escuadra navega nuevamente, en 1961, a lo largo de las costas de África y en todas partes ella es objeto de calurosos homenajes por los jefes de los nuevos Estados, así como el del señor León M’BA en Gabon: “Para nosotros, gaboneses, la marina francesa es un objeto de orgullo y de recuerdo”. Algunos meses más tarde, después de cumplidos los ejercicios en el Mediterráneo, también España e Italia la recibieron calurosamente.

Al final del año, la opinión hecha sensible por la cuestión de Argelia siguió atentamente los movimientos de la escuadra en el Mediterráneo, donde se desarrollaron entonces numerosos ejercicios nacionales e internacionales.

* * *

Habiendo sido designado comandante el vicealmirante de escuadra Jubelin a partir del 19 de diciembre de 1961, la escuadra prosigue su adiestramiento en el Mediterráneo, dirigiéndose luego

al Atlántico y al Mar del Norte para realizar un crucero en cuyo transcurso 10 buques, con ellos el «Colbert» y el «Clemenceau», permanecieron en aguas de Alemania Federal. La ciudad de Hamburgo los recibió con júbilo inolvidable (28 de mayo-1º de junio de 1962). Esta visita simboliza la reconciliación franco-alemana.

(*Bulletin d'Information de la Marine Nationale*,
Nº 5, 30 de enero de 1963.)

GRAN BRETAÑA

“POLARIS” EN LUGAR DE “SKYBOLT”

Las importantes decisiones adoptadas en Nassau por el primer ministro y el presidente Kennedy, han concentrado la atención de la Marina Real. Ellas implican, primero y ante todo, que el manto que acompaña el manejo del disuasivo por este país debe cubrir a la marina. Durante largo tiempo ha habido quienes sostenían que la elección de un arma ya probada en servicio operativo, como es el *Polaris*, que además es virtualmente imposible de localizar y destruir, será la mejor. Esta opinión ha sido vindicada.

El espíritu con que recibimos estas decisiones debe ser, sobre todo, uno que serene, porque las responsabilidades son inmensas. Se ha destacado oficialmente que el arma estará en un submarino británico, tripulado por personal superior y subalterno británico, con una cabeza de combate británica y bajo control británico.

Nuestro conocimiento intuitivo de que éste es un gran día para la marina, no debe hacernos perder de vista el hecho de que este último acontecimiento es una carga para la defensa, que debe aceptarse como un agregado a nuestras actuales tareas. El papel esencial de la marina sigue siendo el mismo, el de conservar nuestra libertad para mover nuestras fuerzas y abastecimientos por todos los mares. En esta forma, la marina debe continuar capacitada para operar una flota equilibrada que pueda hacer frente a las amenazas en potencia desde el aire, la superficie y debajo del mar. De aquí nuestra necesidad de una diversidad de tipos de buques para los cuales adoptamos actualmente en la marina las medidas pertinentes: portaaviones, buques de comando, buques de ataque, destructores con proyectiles dirigidos, fragatas, submarinos caza-destructores, etc.

Cualquiera sea la decisión adoptada en cuanto a la constitución y tamaño de esta fuerza, esto es indudable: el papel tradicional de la marina de guerra sigue siendo invariable.

(“Admiralty News Summary”, N° 196, enero de 1963.)

NUEVO SOPLETE PORTATIL BRITANICO

Acaba de ser presentado en Gran Bretaña un nuevo soplete que sirve además para soldar; pesa solamente 18 kg y puede ser llevado en la espalda.

Incluso un operario no especializado puede usar este equipo sin peligro, cuando ya se sabe que los modelos convencionales, implican el riesgo de incendio o explosión, si no los maneja un entendido. En el nuevo equipo hay, desde luego, tal como en los otros, un pequeño cilindro de oxígeno, pero en vez del habitual acetileno se emplea un gas líquido más seguro, el propano, que va almacenado en un tubo de acero arrollado en forma compacta al cilindro de oxígeno. Esta estructura supera también uno de los inconvenientes del propano, su tendencia a conservar el estado líquido cuando la temperatura es baja. Así es cómo el nuevo equipo trabaja satisfactoriamente, incluso a 20° C bajo cero, sin que el operario deba efectuar ajustes. Estos dos recipientes —los del oxígeno y del propano— forman el paquete que va a la espalda, sujeto por un arnés de bombero, que el operario puede sacarse muy fácilmente. En la parte delantera del arnés hay un broche para el soplete, un bolsillo para las antiparras y un encendedor automático. De acuerdo con las últimas prácticas, el soplete mezcla el oxígeno y el propano en la tobera, pero nunca en alguna otra parte anterior del equipo. En consecuencia, no hay depósito alguno de mezclas gaseoso-explosivas.

Estos equipos son ideales para la policía o para los bomberos en caso de choque carretero o accidente ferroviario. Llevando el equipo en la espalda, el operario tiene libres los brazos y las piernas para deslizarse por el interior del vehículo accidentado. Apretando un gatillo se enciende el soplete, que abre paso a través de planchas de acero de hasta 5 centímetros de espesor y tiene gas suficiente para 15 minutos de trabajo continuo.

El fabricante es la “British Oxygen Company”.

(Departamento de Información de la Embajada Británica.)

FACTORES DE DISEÑO EN AVIONES DE COMBATE “VTOL”

La experiencia adquirida hasta la fecha con los aviones *VTOL* (Vertical Take off and landing: despegue y aterrizaje verticales), permite considerar los requerimientos de motor para la próxima generación de aviones de combate *VTOL* para vuelo a muy baja altura, con velocidad supersónica. En la actualidad surcan el cielo aviones de despegue a reacción, propulsados por el sistema de motor único para despegue y empuje, a turboventilador, o por el sistema competitivo consistente en una instalación compuesta, formada por motores separados para despegue y propulsión. Vale la pena considerar ahora las características que requerirán los motores destinados a la próxima generación de aviones de combate de baja altura, con velocidad supersónica. La firma Bristol Siddeley Engines Ltd. ha dado a conocer sus ideas al respecto, las cuales se exponen a continuación.

Si bien el motor “Pegasus” de dicha compañía, para despegue y propulsión, es un adelanto relativamente reciente en el campo de las turbinas a gas, ya ha sido totalmente aceptado como sistema propulsor del exitoso avión de combate *Hawker P 1127*. La máquina de investigación *Short SCI*, equipada con motores múltiples ha sido la solución ideada por Rolls-Royce. Ambos sistemas de propulsión están representados entre las propuestas sometidas a un concurso organizado por la NATO : el sistema compuesto, por el *Dassault Mirage 3V*; el motor combinado de despegue y propulsión, por el *Hawker P 115U* y por el *Republic Fokker Alliance*.

Las dificultades principales con que se tropieza para comparar los dos tipos de unidades propulsoras en discusión, consisten en que requieren trazados radicalmente distintos del fuselaje, y que no se dispone de datos comparables respecto de los motores. Además, cuestiones tales como la complejidad operativa, el costo y la seguridad, no se prestan a soluciones formales sencillas.

No obstante ello, resulta útil adoptar supuestos simples, idealizados, para los parámetros de *performance* del avión, a fin de investigar los efectos que producen las variaciones en las características del sistema propulsor, y llegar así a conclusiones más acertadas acerca de los tipos de sistemas propuestos.

La primera generación de aviones de combate *VTOL*, tendrá probablemente una velocidad aproximada de Mach 2 en altitud y de Mach 1 al nivel del mar, con un alto grado de maniobrabilidad. Para el sistema de motor único de despegue y propulsión, esto implica una satisfactoria “división del empuje” entre las toberas delanteras y posteriores, un ciclo eficiente con suficiente

empuje para *VTOL* y características de empuje adecuadas para esta operación. En cuanto al sistema de motores múltiples, el peso de los motores de despegue debe ser mínimo a fin de poder contar con *VTOL*, y el motor de propulsión debe tener un empuje adecuado para lograr el comportamiento requerido en un vuelo normal.

El *Hawker P 1127* es un avión transónico. Los motores combinados de despegue y empuje para la próxima generación de aviones de combate con velocidad supersónica estarán equipados, a diferencia del "Pegasus" con que cuenta el *P 1127*, con cámara de combustión total (PCB), método para obtener empuje adicional quemando combustible en la corriente de aire de *by-pass*, antes de descargarlo por las toberas rotativas delanteras.

Con la ubicación típica de la carlinga, tren de aterrizaje, fuselaje posterior y equipo, se ha podido determinar que la "división de empuje" entre las toberas delanteras y posteriores de un motor combinado durante el despegue vertical, es bastante crítica, y debe tener un valor próximo a 1:1 para un avión monomotor. La división del empuje depende de la relación de *by-pass*, de la relación de presión del ventilador, de la temperatura de entrada a la turbina, de la temperatura del PCB, y de la relación de presiones en el generador a gas.

Antes de seleccionar las características adecuadas del sistema de propulsión, es necesario definir el orden del empuje requerido. Un avión convencional con ala inclinada hacia atrás, con una carga de aproximadamente 100 libras por pulgada cuadrada en el ala, requerirá —a Mach 0,9 a nivel del mar— un empuje igual a aproximadamente 25 % de su peso total. A una velocidad de Mach 1,2 a nivel del mar, este porcentaje aumenta hasta alcanzar un valor comprendido entre 70 y 90, mientras a Mach 2 y 30.000 pies de altura, estará comprendido entre 50 y 70.

Antes de comparar sistemas de propulsión posibles, es necesario establecer ciertos supuestos. En todos los casos, el empuje vertical se considera igual a 120 % del peso total. Se tiene en cuenta el aire de estabilización proveniente del compresor de alta presión perteneciente al motor combinado de despegue y empuje o bien, en el caso del sistema de propulsión compuesta, proveniente de los motores de despegue. El motor especializado de propulsión requiere, según estos supuestos, un empuje con recalentamiento igual al 75 % del peso total del avión, valor ligeramente inferior al promedio para los aviones de combate actuales con velocidad de Mach 2. Se considera que el refuerzo conferido al motor por el recalentamiento equivale a 50 % del empuje estático seco.

También se supone que los motores de despegue tendrán una relación de empuje a peso comprendida entre 8:1 y 12:1. Los estudios comparativos realizados por la firma Bristol Siddeley han demostrado que los motores combinados de despegue y empuje, y los motores de propulsión, tendrán posiblemente la misma relación de empuje a peso.

Se supone que el avión tiene características idénticas, salvo en la disposición de la unidad propulsora, y en sus efectos sobre el diseño del fuselaje. Se supone que el vuelo será de una hora a nivel del mar, a una velocidad de Mach 0,9.

Resulta de utilidad comparar los sistemas combinados de despegue y empuje con los sistemas compuestos, imaginando una serie de aviones relacionados por una variable: la magnitud del empuje correspondiente al motor de despegue, expresada en porcentaje del peso total.

Una instalación pura con motor combinado de despegue y empuje no incluye empuje del motor de despegue. Si se disminuye el tamaño del motor combinado, es necesario agregar empuje de despegue, a fin de restablecer la capacidad de *VTOL*. Cuando el motor combinado de despegue y empuje se ha reducido hasta el punto en el cual proporciona sólo el empuje suficiente para la maniobra y el vuelo supersónico, toda disminución adicional exigirá el agregado de empuje por parte de un motor de propulsión. Cuando el motor combinado se anula, la unidad propulsora consiste totalmente en motores separados de despegue y propulsión.

Muchos de los aviones de esta serie imaginaria no son conceptos realistas, pero tres de ellos merecen consideración: el avión con motor combinado de despegue y empuje, el avión con sistema propulsor compuesto, y un avión intermedio propulsado por un motor de despegue y empuje de tamaño mínimo para operación supersónica, conjuntamente con motores de despegue que suministran el empuje adicional necesario durante esta operación.

Suponiendo una relación empuje/peso de 6,5:1 para todos los motores de propulsión, basada en el peso completo del equipo propulsor, incluyendo toberas de chorro y accesorios esenciales, puede determinarse que los dos tipos extremos antes mencionados tendrían igual *performance* si pudiera obtenerse para los motores de despegue una relación de empuje/peso ligeramente superior a 11:1, incluyendo todos los componentes del peso, tales como los vinculados a la complejidad estructural, que deben su presencia en el avión a los motores de despegue.

Algunos estudios señalan que un motor de despegue con una relación empuje/peso de sólo 16:1 puede tener, una vez instalado, una relación no superior a 8:1. Las trabas de este orden, debidas a la instalación, han sido relativamente comunes en los sistemas de propulsión convencionales, en el pasado.

(Departamento de Información de la Embajada Británica.)

UN AVIÓN SALTARÍN PROBADO EN ALTA MAR

A bordo del portaaviones británico «Ark Royal» se han efectuado pruebas, con el avión a reacción *P 1127*, de despegue vertical. Ésta ha sido la primera vez que se efectuaron vuelos verticales en un portaaviones, así como despegues y aterrizajes sobre distancias cortas. Las operaciones se realizaron con todo éxito, lo que abre camino no solamente a una mayor flexibilidad de la fuerza aeronaval, sino también al mejoramiento de las facilidades para rescates y vigilancia en el mar. Es probable que la marina de guerra británica incorpore a sus unidades dentro de este tipo de aviones, el *P 1154*, supersónico, pero por el momento, la atención está centralizada en el *P 1127*, como medio para ganar experiencia operativa en el campo de los despegues y aterrizajes verticales o sobre distancias cortas. La Hawker Siddeley, que fabrica tanto el *P 1127* como el *P 1154*, acaba de concluir con la Fiat de Italia un convenio para la fabricación del *P 1127* en dicho país. Hace algunos meses firmó un convenio similar con la Northrop, de Estados Unidos.

(Departamento de Información de la Embajada Británica.)

LA CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS POR METALES

Un instrumento que establece la contaminación de productos alimenticios por metales, aun si la contaminación alcanza sólo a la cincuentamillonésima parte del peso total, acaba de ser presentado en Gran Bretaña. Tal instrumento puede ser usado igualmente para analizar el suelo, estudiar el contenido de oxígeno del plasma sanguíneo o investigar la respiración y la fotosíntesis en las células vivas. Llamado Polarógrafo de Rayos Catódicos Diferencial Nashton, este aparato funciona de acuerdo con principios más simples que esta denominación. La polarografía es una técnica para el análisis de soluciones químicas mediante mediciones eléctricas. Las soluciones son eléctricamente conductivas. Si se aplica a una solución una tensión eléctrica, se produce una corriente en su interior. Pero esto no ocurre si la tensión es muy

pequeña, por ejemplo de pocas milésimas de volt. Si se aumenta lentamente la tensión desde cero, se establece que al principio no hay flujo de corriente alguna y que de pronto, alcanzada cierta tensión crítica, la corriente empieza a fluir. Esta tensión se denomina potencial de ionización y —esto es lo importante— las distintas sustancias tienen potenciales de ionización distintos. De tal modo, midiendo estas pequeñas tensiones se puede averiguar qué sustancias contiene la solución.

Esta técnica se llama polarografía y hace muchos años que se emplea. El instrumento diferencial Neshton constituye un perfeccionamiento en el sentido de que en vez de limitarse a medir los potenciales de ionización de una solución desconocida, se la compara con una solución conocida, que actúa como una suerte de unidad. Esto muestra las diferencias muy claramente, de modo que el instrumento es cincuenta veces más sensible que los de tipo habitual.

(Departamento de Información de la Embajada Británica.)

INDIA

DOBLARA SU PRESUPUESTO PARA LA DEFENSA

La India proyecta duplicar su presupuesto para la defensa, con el propósito de poder hacer frente a la amenaza de China comunista. Sorprendida ante la falta de medios para hacer frente al ataque llevado a cabo contra su territorio durante el otoño último, el Gobierno del primer ministro Nehru solicitará el equivalente en rupias a dos mil millones de dólares para las fuerzas armadas, a partir del año fiscal que se inicia el 1° de abril.

El ministro de Finanzas, Mobaji Desai, propuso la creación de seis a diez nuevas divisiones de ejército, mejorar los elementos de la fuerza aérea y reforzar en general las defensas que ya estaban cediendo cuando Pekin dispuso el alto el fuego el 21 de noviembre pasado. Gran cantidad de este armamento provendrá del exterior, especialmente de Gran Bretaña y Estados Unidos.

El grave problema que se le presenta al ministro es cómo reunir el dinero, teniendo en cuenta que la economía del país no es muy sólida, habiendo ya el comercio y la industria declarado su preocupación ante las “señales de incertidumbre y depresión”. Esta economía se ha visto afectada por la crisis de energía eléctrica, carbón y transportes. Las condiciones meteorológicas tampoco han favorecido a la agricultura, que emplea el 70 % de la población de la India.

(Periodística.)

UNIÓN SOVIÉTICA

AVIONES RUSOS VUELAN SOBRE EL PORTAAVIONES NORTEAMERICANO «FORRESTAL»

El secretario de Defensa de los Estados Unidos de Norteamérica, Robert S. McNamara, informó, durante una conferencia de prensa, que cuatro aviones de reconocimiento de largo alcance rusos habían volado sobre el portaaviones «Forrestal», el viernes 22 de febrero, mientras se encontraba al sudeste de las Azores. Agregó igualmente que, desde el 27 de enero, cuatrimotores conocidos con el nombre de *Osos* habían volado sobre portaaviones estadounidenses en el Pacífico Norte y en el Atlántico Norte, pero sin intenciones hostiles.

Agregó que aviones de interceptación *F102* de la Fuerza Aérea siguieron a los aviones rusos partiendo desde el este de Islandia durante varios centenares de millas, mientras que otros aviones norteamericanos siguieron a los *Osos* durante otros cientos de millas durante su regreso a Rusia.

“Aparentemente —dijo McNamara— los aviones soviéticos decolaron de bases situadas en la URSS en dos vuelos de dos aviones cada uno, estando los vuelos separados por un período aproximado de dos horas.”

Los primeros dos volaron sobre las fuerzas de tareas a las 09.08, encontrándose uno de ellos a 30.000 pies de altura, mientras que el otro descendió hasta los 2.000 pies, volando dos veces sobre el «Forrestal».

“El segundo vuelo tuvo lugar a las 11.10 horas, observándose el mismo procedimiento de un avión alto y otro bajo”, dijo el secretario de Defensa McNamara.

(Periodística)

URUGUAY

FUE INAUGURADO EN MONTEVIDEO EL MONUMENTO A SAN MARTÍN

El 22 de febrero el Uruguay rindió homenaje al general D. José de San Martín al inaugurar una estatua ecuestre del Libertador, obra del escultor señor Edmundo Prati, que se levanta en la intersección de las avenidas Agraciada y Uruguayana de la capital uruguaya, a pocas cuadras de la embajada argentina.

La ceremonia se inició a las 18.00 horas con la presencia del presidente del Consejo Nacional, escribano Faustino Harrison, e integrantes del Ejecutivo Colegiado.

La representación argentina estuvo encabezada por el canciller Dr. Carlos M. Muñiz e integrada por destacamentos militares argentinos desembarcados de las naves A.R.A. «King», A.R.A. «Lapataia», destacamentos que, conjuntamente con los Blandengues de Artigas, hicieron guardia de honor.

(Periodística)

VENEZUELA

UN BUQUE VENEZOLANO FUE TOMADO POR AMOTINADOS

Elementos comunistas contrarios al Gobierno del presidente Rómulo Betancourt —seis en total— unidos a varios miembros amotinados de la tripulación, capturaron el buque de carga «Anzoátegui», de 3.127 toneladas, poco después de haber zarpado del puerto de La Guaira a las 21.00 horas del 13 de febrero, siendo declarado buque pirata por las autoridades de Caracas.

Posteriormente, la nave de referencia se entregó a las autoridades brasileñas, en las proximidades de Belem, el 19 del mismo mes, siendo los amotinados internados.

El propósito de los secuestradores habría sido impedir la visita del presidente Betancourt a los Estados Unidos, propósito este que fracasó totalmente.

(Periodística)

REMIGIO BIGLIARDI

Capitán de Navío

Falleció el 21 de enero de 1963

NACIMIENTO: En Pueblo Bernasconi (Pampa Central), el 18 de setiembre de 1902.

INGRESO EN LA ARMADA: El 25 de enero de 1918.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 28 de noviembre de 1924; a alférez de fragata, el 1° de enero de 1927; a alférez de navío, el 1° de julio de 1929; a teniente de fragata, el 13 de setiembre de 1932; a teniente de navío, el 31 de diciembre de 1936; a capitán de fragata, el 31 de diciembre de 1942, y a capitán de navío, el 31 de diciembre de 1946.

DESTINOS: Escuela Naval, «Sarmiento», «Garibaldi», «Azopardo», «Independencia», «Bahía Blanca», «Mataco», «Paraná», «Chaco», «Río Negro», «Santa Cruz», «Querandí», «A-1», Escuela Aplicación Oficiales, «M-6», Escuela Naval, Escuela de Mecánica, «Moreno», Dirección General de Personal, «Drummond», «25 de Mayo», «Córdoba», «Pueyrredón», Base Aviación de Puerto Belgrano, Dirección General Hidrografía, Faros y Balizas, Escuela de Guerra Naval, División Torpederos, «Rivadavia», Base Naval de Puerto Belgrano, Taller de Marina de Dársena Norte, «Almirante Brown» y Dirección General de Administración Naval.

RETIRO: El 1° de marzo de 1952. Luego prestó servicios como retirado, llamado a prestar servicios desde el 1° de febrero de 1962 hasta el 21 de enero de 1963.

CARLOS ALBERTO STABILE

Capitán de Navío Médico

Falleció el 28 de enero de 1963

NACIMIENTO: En San Luis, el 20 de julio de 1900.

INGRESO EN la ARMADA: El 1° de junio de 1923, con el grado de cirujano de primera.

ASCENSOS: A cirujano principal, el 10 de abril de 1931; a cirujano subinspector (luego capitán de fragata médico); a capitán de navío, el 31 de diciembre de 1946.

DESTINOS: «Patagonia», «América», Base Naval de Puerto Belgrano «9 de Julio», «Bahía Blanca», «A. Mackinlay», Arsenal Naval Buenos Aires, «Rio Negro», «Rivadavia», «Moreno», «1° de Mayo», Base Naval Río de la Plata, «Libertad», «Belgrano», 1ª Región Naval, «25 de Mayo», Dirección General de Personal, Base Naval de Río Santiago, Base Naval de Puerto Belgrano, «Rosario», «La Argentina», Escuela de Mecánica, Escuela de Ríos, Subsecretaría de Marina y Dirección General de Sanidad y Obra Social Naval.

RETIRO: El 18 de febrero de 1948. Luego prestó servicios en Retiro activo desde el 9 de febrero de 1954, hasta el 1° de abril de 1960.

V Í C T O R J . M E N E C L I E R

Capitán de Fragata

Falleció el 5 de febrero de 1963

NACIMIENTO: En Paraná, provincia de Entre Ríos, el 4 de agosto de 1886.

INGRESO EN LA MARINA: El 11 de marzo de 1903.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 31 de diciembre de 1907; a alférez de fragata, el 26 de enero de 1910; a alférez de navío, el 19 de agosto de 1912; a teniente de fragata, el 23 de abril de 1915; a teniente de navío, el 30 de diciembre de 1919; a capitán de fragata, el 1° de marzo de 1926.

DESTINOS: «Sarmiento», «King», «Libertad», «Pueyrredón», «Belgrano», «Pampa», «25 de Mayo», «Piedrabuena», «San Martín», «Rivadavia», «Aristóbulo del Valle», «Moreno», «Bahía Blanca», «Patagonia», «Guardia Nacional», «Juan de Garay», «9 de Julio».

RETIRO: El 16 de enero de 1930. Prestó servicios como retirado en actividad, desde el 14 de junio de 1944 al 18 de febrero de 1948.



ÁNGEL SARCONA

Capitán de Navío

Falleció el 11 de febrero de 1963

NACIMIENTO: En Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, el 8 de diciembre de 1899.

INGRESO EN LA ARMADA: El 1° de febrero de 1916.

ASCENSOS: A guardiamarina, 4 de enero de 1922; a alférez de fragata, el 4 de enero de 1924; a alférez de navío, el 1° de setiembre de 1926; a teniente de fragata, el 1° de julio de 1929; a teniente de navío, el 4 de octubre de 1934, y a capitán de fragata, el 31 de diciembre de 1938.

DESTINOS: Escuela Naval, «Sarmiento», «Patria», «Paraná», «Buenos Aires», «Garibaldi», «Libertad», «Belgrano», «Ona», «Rivadavia», «1° de Mayo», «Patagonia», «Ezcurra», Escuela de Aplicación Oficiales, «Bahía Blanca», «Río Negro», «Moreno», Escuela Naval, Dirección General de Material, «Garay», Isla Martín García, «M-5», «25 de Mayo», Estado Mayor General, Escuela de Guerra Naval, División Instrucción Embarco de Cadetes, «Rosario», Dirección General de Personal, Estados Unidos de Norteamérica (Comisión), Dirección General de Administración Naval.

RETIRO: El 22 de febrero de 1944. Luego prestó servicios en retiro activo desde el 19 de junio de 1944, hasta el 19 de agosto de 1960, y como retirado en servicio desde el 7 de julio de 1960 hasta al 11 de febrero de 1963.

ANGEL RODRÍGUEZ

Capitán de fragata

Falleció el 21 de marzo de 1963

NACIMIENTO: En Córdoba, el 2 de agosto de 1894.

INGRESO en LA ARMADA: El 16 de febrero de 1911.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 4 de noviembre de 1914; a alférez de fragata, el 15 de diciembre de 1916; a alférez de navío, el 11 de setiembre de 1919; a teniente de fragata, el 5 de octubre de 1922; a teniente de navío, el 1° de enero de 1928, y a capitán de fragata el 4 de octubre de 1934.

DESTINOS: Escuela Naval, «Sarmiento», «San Martín», «Moreno», «Uruguay», «Rivadavia», «Fueguino», «1° de Mayo», «Ingeniero Huergo», «La Plata», «Guardia Nacional», «Vicente Fidel López», «Patagonia», Arsenal Río de la Plata, aviso «Vigilante», «Entre Ríos», «Misiones», «Bahía Blanca», «Catamarca», Estado Mayor Servicio Hidrográfico, Escuela Aplicación Oficiales, «Buenos Aires», «Patria», «A-10», «Juan de Garay», aviso «A-2», Ministerio, «Pampa», Dirección General de Personal, Escuela de Guerra Naval, Escuadra de Mar, Estado Mayor General.

RETIRO: El 13 de octubre de 1937. Luego prestó servicios en retiro activo desde el 1° de enero de 1955 hasta el 21 de marzo de 1963.

Asuntos Internos

ALTAS DE SOCIOS ACTIVOS

Teniente de fragata bioquímico Luis Miguel Maltese, tenientes de corbeta (c) Francisco Calbi, Miguel Ángel Degui, Raymundo Mario Peschiutta y Pedro Alberto Varela, guardiamarinas Pil. Av. Juan Carlos Ardalla Alesina, José Agustín Nicolli, Rafael León Rodríguez, Guillermo Andrés Sánchez, Roberto L. R. Scarpetti, Luis Raúl Villa y Enrique Carlos Yon, capitán de corbeta Carlos Alberto Suárez, teniente de fragata bioquímico Rodolfo Héctor Ciccarella, teniente de corbeta Rubén Jorge Arana, guardiamarina Hugo Oscar Sánchez, guardiamarina Juan Carlos Aráoz y teniente de fragata médico Augusto Wybert Caballero.

CONFIRMACIÓN DE SOCIOS ACTIVOS

Ex teniente de corbeta Jorge Luis Longobardi y ex guardiamarina Héctor Edgardo Colombotto.

RECONOCIMIENTO DE SOCIOS VITALICIOS

Capitán de navío médico Reinaldo J. Urcelay y capitán de fragata médico (R) J. V. D'Oliveira Esteves.

ALTAS DE SOCIOS CONCURRENTES

Art. 16 inc. 1º: General de división Federico Toranzo Montero, Brigadier Carlos Armanini, teniente coronel (RE) Pedro Juan Oíz, teniente coronel Carlos María Ramiro, capitán Farmac. Mario José Villalba, subteniente Vicente O. Castex Laprida, mayor Jorge Roberto Aragor, teniente coronel José María Menéndez y teniente coronel médico (R) Alberto W. Bulacio Núñez.

Art. 16 inc. 3º: Contador público nacional Jorge M. Steverlynck Gonnet y doctor Ernesto D. Galíndez.

Art. 16 inc. 4º: Primer secretario de Embajada Mario Edelmiro Izaguirre.

BAJAS DE SOCIOS

Por fallecimiento: Capitán de navío Remigio F. Bigliardi, capitán de navío médico Carlos A. Stábile (activos), capitán de fragata Víctor J. Meneclier (vitalicio), capitán de fragata (R) Ángel Sarcona (activo), señor Juan Alberto Lanús (concurrente) y capitán de fragata Ángel Rodríguez (vitalicio).

Por renuncia: Teniente coronel Pedro R. Arriola, capitán Carlos R. Sánchez de Bustamante, capitán (RE) León Cándido Alejandro, señor Rufino N. Rodríguez de la Torre (concurrentes), capitán (Aer) Carlos Alberto Lucena y capitán (Ejérc.) Osvaldo Jorge Guardone.

NO CONFIRMADOS COMO SOCIOS ACTIVOS

Art. 13 inc. 2º: Ex teniente de fragata Horacio Augusto Méndez, ex teniente de fragata ing. Lorenzo Américo Lena, ex teniente de corbeta Héctor Jorge Tagliaferri, ex guardiamarina Dante Pedro Forte y ex teniente de fragata contador Román Jelinek.

SEPARACIÓN DE SOCIO ACTIVO

Art. 29 inc. 2º: Comodoro Arnaldo N. V. Hansen.

HOMENAJE AL ALMIRANTE BROWN

Correspondiendo a una invitación cursada por la Secretaría de Marina para concurrir a los actos de homenaje al Almirante D. Guillermo Brown, realizados el 3 de marzo pasado en recordación del 106º aniversario del fallecimiento del procer, asistió una delegación de miembros de la C. D. de nuestro Centro, presidida por su titular, la que colocó una ofrenda floral ante el monumento que perpetúa su memoria.

Colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval”

Las colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval” deberán presentarse escritas a máquina, con dos espacios, de un solo lado del papel, debiendo indicarse al margen el lugar en que deben insertarse las fotografías o gráficos correspondientes.

Los dibujos se presentarán en tinta china, sobre papel blanco, separados del texto del trabajo. Al pie de los mismos deberá mencionarse el número de cada figura.

Los artículos no deberán sobrepasar de 20 páginas del Boletín (no más de 25 páginas de máquina).

Las colaboraciones deben venir firmadas, con la aclaración de firma y grado, si es personal militar, y domicilio y teléfono.

LA DIRECCIÓN

SERVICIOS Y HORARIOS DE LA CASA

BOLETIN: Lunes a viernes, de 15 a 19.

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES: Lunes a viernes, de 14 a 19.

SECRETARÍA: Lunes a viernes, de 14 a 20; sábados, de 9 a 12.

CONTADURÍA: Lunes a viernes, de 14,30 a 18,30; sábados, de 10 a 12.

BIBLIOTECA: Lunes a viernes, de 12 a 19.

BIBLIOTECA RECREATIVA: Lunes a viernes, de 14,30 a 19,30.

ODONTÓLOGO: Lunes a viernes, de 8 a 12.

ENFERMERÍA: Lunes a viernes, de 8 a 12.

PEDICURO: Miércoles, de 18,30 a 20,30.

SALA DE ARMAS: Prof. de Esgrima: Martes a viernes, de 18 a 20, y lunes de 9 a 11.

STAND DE TIRO: Lunes a viernes, de 18 a 20.

SASTRERÍA: Local social: Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 16 a 20; sábados, de 8 a 12. **Centro Naval - Alojamiento:** Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 15 a 19; sábados, de 8 a 12.

BAÑOS: Lunes a viernes, de 14 a 20,30; sábados, de 8 a 13.

BAR: Diariamente, de 8 a 22.

PELUQUERÍA: Lunes a viernes, de 8 a 20; sábados, de 8,30 a 20,

MANICURA: Lunes a viernes, de 14 a 20 (pedir hora).

COMEDOR: Todos los días, de 12,30 a 14,30 y 20,30 a 22,30.

DEPÓSITO DE BULTOS (Subintendente): Lunes a viernes, de 8 a 11 y de 14 a 16; sábados, de 8 a 11.

“CENTRO NAVAL - ALOJAMIENTOS”: La reserva de alojamiento puede efectuarse en cualquier momento.

BUZÓN: Retiro de correspondencia, de lunes a viernes hábiles, a las 8,30, 12,30, 17 y 20.

Taquillas de correspondencia: Efectuar pedidos al Intendente.

P A N T E Ó N

HORARIO DE VISITAS

Días hábiles, de 7 a 12 y de 15,30 a 18.

Domingos y feriados, de 8 a 12.

Feriatos nacionales, clausurado.

Tall. Gráf. Buschi S.R.L.





BOLETIN
DEL
CENTRO NAVAL
BUENOS AIRES

VOL. LXXXI

ABRIL-JUNIO 1963

NÚM. 655

SUMARIO

<i>Homenaje al señor Almirante D. Juan A. Martin</i>	XI
<i>Influencia de la Armada Española en nuestro desarrollo naval. — Destéfani</i>	145
<i>El pensamiento mágico. — Pessagno Espora</i> ..	156
<i>La ciencia espacial aspira a nuevas proezas. — Brainerd Holmes</i>	177
<i>Electroimanes superconductores. — Taberner</i>	181
<i>La aceleración y la falta de peso en el espacio, problemas importantes de los vuelos siderales. — McLaughlin</i>	206
<i>Desventuras y muerte de un navegante. — González Lonzieme</i>	209
<i>Historial del DD-644 «Stembel». (Hoy D-22 A.R.A. «Rosales»)</i>	226
<i>Notas profesionales</i>	244
<i>Necrología</i>	285
<i>Asuntos internos</i>	293

**UNA ORGANIZACION INTEGRAL
AL SERVICIO DE LA VIVIENDA**



**SINONIMO DE RESPONSABILIDAD MORAL Y ECONOMICA,
NUESTRA FIRMA SE PONE A SU DISPOSICION PARA
BRINDARLE LA SOLUCION QUE USTED NECESITA EN
MATERIA INMOBILIARIA.**

- | | |
|--------------------|-----------------|
| ★ DEPARTAMENTOS | VENTAS ★ |
| ★ CASAS | ALQUILERES ★ |
| ★ TERRENOS | PERMUTAS ★ |
| ★ CLUB RESIDENCIAL | ASESORAMIENTO ★ |

**CONSULTENOS Y LOGRARA MATERIALIZAR SU MEJOR
PROYECTO EN LA FORMA MAS VENTAJOSA.**

Avda. de Mayo 560 - 2° "D"
Capital

T. E. 34 - 8486/89

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

DIRECTOR :
CAPITÁN DE FRAGATA JORGE C. RADIVOJ

REGISTRO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL N° 764.988

ABRIL-JUNIO 1963



T. E. 31 - RETIRO 1011

FLORIDA 801

BUENOS AIRES

CENTRO NAVAL

PRESIDENTES HONORARIOS

Excmo. Sr. Presidente de la Nación,
Doctor **José María Guido**

S. E. el Sr. Secretario de Estado de Marina,
Contraalmirante **Carlos Alberto Kolungia**

COMISION DIRECTIVA

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	Francisco E. A. Lajous	
Vicepresidente 1°	<i>Vicealmirante</i>	Ernesto Basílico	
Vicepresidente 2°	<i>Contraalmirante Médico</i>	Ciriaco F. Cuenca	
Secretario	<i>Capitán de Fragata</i>	Norberto J. Badens	
Tesorero	<i>Capitán de Fragata Cont.</i>	Héctor J. Domínguez	
Protesorero	<i>Capitán de Fragata Cont.</i>	Pablo E. Arguindeguy	
Vocales titulares:	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba	
	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Raúl A. C. Gemesio	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera	
	<i>Capitán de Corbeta Audit.</i>	Manuel E. Valentini	
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alejandro Delgado	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina	
	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos	
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi	
	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Cleto Santa Coloma	
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Jorge I. Anaya	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz	
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Hugo Depedri	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adámoli	
Vocales suplentes:	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre	
	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Jorge O. Speranza	
	<i>Capitán de Navío</i>	Carlos E. Schliemann	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge F. Bayle	
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Roberto Ruilópez	
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Ernesto Raúl Orbea	
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alfredo V. Benavídez	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Atilio Barbadori	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan C. Fourcade	
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge A. Magnoni	
	Comisión Revisora de Cuentas		
	Titulares	<i>Capitán de Fragata Cont.</i>	Floreal N. Pallés
		<i>Capitán de Fragata</i>	Juan B. Torti
	Suplentes	<i>Capitán de Corbeta</i>	Julio S. Guidí
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Walter J. Colombo	

SUMARIO

HOMENAJE AL SEÑOR ALMIRANTE D. JUAN A. MARTIN.....	XI
INFLUENCIA DE LA ARMADA ESPAÑOLA EN NUESTRO DESARROLLO NAVAL.....	145
<i>Por el capitán de corbeta Laurio Hedelvio Destéfani.</i>	
EL PENSAMIENTO MÁGICO.....	156
<i>Por el capitán de navío médico Mario A. Pessagno Espora.</i>	
LA CIENCIA ESPACIAL ASPIRA A NUEVAS PROEZAS.....	177
<i>Por D. Brainerd Holmes.</i>	
ELECTROIMANES SUPERCONDUCTORES.....	181
<i>Por el teniente de fragata Jorge Raúl Tabemer.</i>	
LA ACELERACIÓN Y LA FALTA DE PESO EN EL ESPACIO, PROBLEMAS IMPORTANTES DE LOS VUELOS SIDERALES.....	206
<i>Por el Dr. Edivard J. McLaughlin.</i>	
DESVENTURAS Y MUERTE DE UN NAVEGANTE.....	209
<i>Por el capitán de corbeta Enrique González Lonzieme.</i>	
HISTORIAL DEL DD-644 «STEMBEL». (HOY D-22 A.R.A. «ROSALES»)	226
NOTAS PROFESIONALES	244
NECROLOGÍA.....	285
ASUNTOS INTERNOS.....	293

Los autores son responsables del contenido de sus artículos

SUBCOMISIONES

Interior:

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	Ernesto Basílico
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery
	<i>Capitán de Fragata</i>	Cleto Santa Coloma
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Cervera
	<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge F. Bayle
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano

Estudios y Publicaciones:

Presidente	<i>Contraalm. Médico</i>	Ciriaco F. Cuenca
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi
	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba
	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari
	<i>Capitán de Navío</i>	Carlos E. Schliemann
	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Jorge O. Speranza
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Hugo Depedri

Hacienda:

Presidente	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Héctor J. Domínguez
Vocales	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Pablo E. Arguindeguy
	<i>Cap. Corb. Auditor</i>	Manuel E. Valentini
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alejandro Delgado
	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Floreál N. Pallés

Deportes:

Presidente	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Raúl A. C. Gemesio
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adámoli

DELEGACION PUERTO BELGRANO

Presidente	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Pablo E. Arguindeguy
Vocales	<i>Capitán de Corbeta</i>	Jorge I. Anaya
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan C. Fourcade

DELEGACION TIGRE

Presidente	<i>Cap. Navío Médico</i>	Julio R. Mendilaharzu
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adánxoli
	<i>Capitán de Fragata</i>	Carlos B. Montes

DELEGACION MAR DEL PLATA

Presidente	<i>Capitán de Fragata</i>	Luis M. Mendía
------------	---------------------------	----------------

DELEGACION USHUAIA

Presidente	<i>Capitán de Fragata</i>	Julio C. Sánchez Magariños
------------	---------------------------	----------------------------



Buque «Ciudad de Paraná» (navegando)

BUQUES DE GUERRA

BUQUES MERCANTES

MOTORES DIESEL "SULZER"

COMPRESORES A GAS "CLARK"

A. F. N. E.

ASTILLERO RIO SANTIAGO

ENSENADA: (Buenos Aires) T. E. 850/855

Adm. Central: Corrientes 672 (Buenos Aires) - T. E. 45-7031



“BIBLIOTECA CUMBRE”

“CUMBRE”, al crear esta Biblioteca, concurre a la labor cultural del movimiento cooperativo, en forma modesta, si se quiere, pero fervorosa, en la misión de servir al país y al pueblo que alienta esta generosa tierra argentina.

SERIE MARITIMA

TITULOS DE LA “SERIE MARITIMA”:

“La limitación de honorarios en los juicios arbitrales de carácter forzoso. Su improcedencia”

Julio M. Andrieu
Luis F. Estévez

“Gobierno, política y marina mercante”

Capitán de Navío
(R) Jonás L. Sosa

“El transporte fluvial en la Argentina. Sus posibilidades”

Capitán de Navío
(R) Oscar J. Rumbo

“Responsabilidad convencional en el transporte por agua”

Dr. A. Mohorade

“El mar argentino”

Contraalmirante (R)
Rodolfo Panzarini

PEDIDO

DE

EJEMPLARES

DISTRIBUCION

GRÁTUITA

Cumbre

COOPERATIVA ARGENTINA DE SEGUROS LIMITADA

Avenida de Mayo 666 - 3º piso

Capital Federal

**A P A R E C I O
E L 2.º L I B R O**

DEL

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES

P O L I T I C A M I L I T A R

Y

S E G U R I D A D D E L E S T A D O

Obra publicada en inglés bajo la dirección del profesor de la Universidad de Princeton, de los Estados Unidos de Norteamérica WILLIAM W. KAUFMANN y traducida al castellano por el capitán de corbeta BENJAMÍN OSCAR COSENTINO.

**PRECIO DEL EJEMPLAR ENCUADERNADO
Y CON SOBRECUBIERTA EN COLORES: \$ 150**

Los ejemplares se pueden adquirir en las oficinas del Instituto de Publicaciones Navales, Florida 801; y por intermedio de los corresponsales que representan al Instituto en los organismos y unidades de la Armada.



ALMIRANTE JUAN A. MARTIN

FALLECIÓ EL 8 DE JUNIO DE 1963

Homenaje al señor Almirante

D. Juan A. Martin

A los homenajes postumos rendidos por las autoridades navales y el Centro Naval al señor Almirante D. Juan A. Martin, Decano de los Almirantes de nuestra Armada Nacional, ex Ministro de Marina, Presidente por tres veces de nuestro Centro y asiduo colaborador de esta publicación, el BOLETIN DEL CENTRO NAVAL se adhiere a dichos homenajes transcribiendo los discursos pronunciados por el señor Secretario de Marina, contraalmirante D. Gastón C. Clement, por el señor presidente del Centro Naval, vicealmirante D. Francisco Lajous, y por el vicealmirante D. Gabriel Maleville, en nombre de la Liga Naval Argentina.

DISCURSO DEL SEÑOR SECRETARIO DE MARINA

Señores:

Me toca en esta penosa circunstancia que enluta a la Nación Argentina y de modo muy especial a su Armada, hablar como representante del señor Presidente de la Nación y como Secretario de Estado de Marina; en tal carácter, expresar el sentimiento de honda tristeza que anida en el corazón de todos los integrantes de la familia naval ante la desaparición de un marino de excepción, el almirante D. Juan Alejandro Martin, decano del almirantazgo argentino.

Es que en su figura señera, en el anciano venerable virtualmente centenario, que hasta hace poco presidiera las ceremonias de significación naval, se encarnaba la historia de la Armada Argentina en lo que va de esta centuria y en varias lustros de la precedente.

Su vida fue de permanente consagración hacia un solo ideal: su querida Marina, a quien dedicó su clara inteligencia y su temple magnífico; ella ha sido su beneficiaria, la Patria su destinataria.

En esa ofrenda permanente de su vida, de su esfuerzo y de su mente, había la pasión dominante y el amor entrañable, sagrado, inextinguible, por la institución naval y ésta, madre generosa, devolvió en gloria y en honores tanto afecto y colocó al almirante Martin entre sus hijos dilectos, ejemplo para las sucesivas generaciones, como arquetipo del valor, de la eficiencia, del sacrificio y del honor.

Era el mes de febrero de 1881 y pocos años hacía desde que aquel gran maestro de todos los argentinos que fuera Sarmiento creara la Escuela Naval Militar, cuando se incorporaba a ella aquel joven de apenas 16 años,

que sólo llevaba en sus alforjas sus sueños de adolescente, su deseo de servir a la Nación desde las cubiertas de sus naves de guerra y un fervor patriótico que lo incitaba a emular las hazañas de Brown, de Espora, de Rosales y de todos los grandes que en el mar habían servido con gloria a la Patria naciente.

En los albores de 1884 ya es guardiamarina y desde entonces y a través de una carrera extraordinaria que se prolonga hasta 1930, en que con la máxima jerarquía pasa a situación de retiro, ocupa los puestos más importantes, se le encargan las misiones más difíciles y ejerce los comandos de mayor responsabilidad.

La Secretaría de Marina ha difundido oficialmente su foja de servicios, de tan prolongada duración como de tanta bondad y eficiencia; sólo cabe, en consecuencia, destacar algunos aspectos de su personalidad naval y algunos matices de su esfuerzo y de su obra.

Hace nada menos que 59 años, en 1904, teniendo él tan sólo 39 años de edad, el Presidente Quintana lo designa ministro de Marina; de la brillante labor que le cupo realizar, debe señalarse especialmente la sanción, durante su ministerio, de la Ley Orgánica con la cual se estructura la Marina moderna y que con pocas modificaciones continúa en vigencia aún hoy.

El cese de su condición de ministro no lo sustrae de la actividad naval, pues habrá de estar aún un cuarto de siglo en servicio activo.

Justo es señalar con particular énfasis la deuda de gratitud que la Nación tiene con el almirante Martín por su labor patriótica, abnegada, silenciosa y efectiva en la resolución de nuestros problemas de límites con Chile y con Brasil.

Vivió meses, años, lejos de los suyos, haciendo patria en el desierto, entre las nieves cordilleranas o entre las selvas del norte del país.

Su nombre está expuesto a la consideración del pueblo argentino como celoso defensor de sus derechos soberanos y como custodio insobornable del sagrado patrimonio nacional.

No puedo analizar como acaso correspondería todo lo que el Almirante Martín hizo y dio a la Armada y a la República Argentina, pero quiero señalar un aspecto que marca su temple y su pasión patriótica. Retirado ya, hasta hace pocos días con su lúcida mente y prodigiosa memoria, fue inagotable fuente de consejos y de enseñanzas para las nuevas generaciones que hallaron en él al almirante, al comandante, al hombre de honor, al señor del mar, pero como compendio y síntesis de todo ello, al patriota, al maestro, al argentino honorable y al marino de excepción.

No descansó en su retiro y escribió, para que los marinos de ayer, de hoy y de mañana recogieran sus conocimientos y experiencias y pudieran proyectarse con seguridad hacia el porvenir. Artículos, folletos, informes y publicaciones de distinta índole son desde ahora sus veneradas memorias, que muestran a un hombre que ha honrado a la Nación y a su Armada en todos los tiempos.

Señor Almirante: En nombre del Gobierno de la Nación Argentina y particularmente en nombre de la Armada, os despido emocionado y elevo mi plegaria hasta el Altísimo para que os reciba en su seno y os coloque entre los elegidos en el panteón de la inmortalidad.

Esta bandera azul y blanca que acaricia vuestro fêretro lleva el abrazo postrero de los hombres de la Armada, que se han comprometido a seguir vuestro derrotero y a luchar por la causa sagrada de la República y por la custodia inlaudicable del acervo patrio.

Que Dios, en su infinita bondad, recoja para siempre vuestra alma.

¡Descansad en paz!

DISCURSO DEL PRESIDENTE DEL CENTRO NAVAL

En nombre del Centro Naval, del cual fue presidente en tres oportunidades, y de los señores almirantes, cumplo con el penoso deber de despedir los restos mortales del señor almirante Juan A. Martín, decano del escalafón superior de la Marina y uno de sus más distinguidos miembros.

Es para mí una tarea difícil hacerlo, ya que su vida, casi centenaria, que abarcó la de nuestra Marina moderna, fue de una actividad extraordinaria. Ingresó en la Escuela Naval en 1881, con la octava promoción, de la que fue el más joven y el primero por sus clasificaciones. En ese entonces había solamente unos 30 oficiales egresados de la Escuela Naval que fundara Sarmiento; los demás procedían de escuelas extranjeras o se habían formado en la dura vida de a bordo en los pocos buques que había, recorriendo las desoladas costas de la Patagonia o en los ríos. Pero eran todos muy marineros y se acostumbraba a llamarlos lobos de mar. El almirante Martín, una vez graduado, se formó entre ellos, adquiriendo aptitud marinera, pero, debido a la preparación técnica y científica obtenida en los cursos de la Escuela Naval, muy pronto sobresalió y ocupó casi siempre cargos correspondientes a oficiales de mayor antigüedad.

Al egresar de la Escuela Naval hizo el viaje de aplicación en la corbeta «La Argentina», al mando del gran marino comodoro Rivadavia, en 1884. Tuvo el mando de casi todos nuestros buques, incluso «La Argentina» y la fragata «Presidente Sarmiento» en sus viajes de instrucción; tuvo el mando de divisiones, así como de arsenales; fue jefe de comisiones navales en el extranjero en construcción de buques; agregado naval en varios países; director general; director de la Escuela Naval; formó parte de las comisiones de límites internacionales con el Brasil y Chile. Creó la Escuela de Aplicación para Oficiales. Fundó la Liga Naval, etc.

Pero el cargo más importante fue el de ministro de Marina, en 1904, durante la corta presidencia del Dr. Manuel Quintana. Fue entonces que proyectó la Ley Orgánica de la Armada, que rigió a ésta durante más de 30 años sin sufrir modificación. Fue una ley muy buena, siendo uno de los objetivos reemplazar a los viejos marinos que no eran de escuela por los egresados de la Escuela Naval, pero no perjudicándolos, ya que en ciertos casos se los bonificaba con el grado superior.

Cada vez que se intentaba modificar esta ley, se notaba que era mejor dejarla como estaba.

El almirante Martín ha tenido la fama de ser tal vez el de mejor apostura de nuestra Marina. Correcto, de educación exquisita, de gran cultura, conocedor de idiomas, sobresalía siempre en reuniones, tanto civiles como navales, especialmente cuando se encontraba entre marinos de otras nacionalidades.

Severo en el mando, tranquilo en situaciones de peligro, afable con sus oficiales, quienes gustaban de su conversación en momentos de descanso, pues ésta versaba generalmente sobre los hombres que habían estado en la Marina años atrás o de las actividades en que él había intervenido. Su memoria era prodigiosa y ello le permitía recordar hasta los mínimos detalles de episodios que había presenciado. Así, se le podía preguntar las razones de adquisiciones de material o de las modificaciones que se le habían introducido. Como había conocido y tratado a todos los gobernantes del pasado, gustaba hablar de ellos. Siempre tenía la contestación satisfactoria para quien lo consultaba.

Hace unos años tuvo la mala suerte de perder la vista, pero eso no era inconveniente para asistir a reuniones oficiales, especialmente de la Marina, donde se destacaba su simpática silueta que atraía siempre a jefes y oficiales

ávidos de conocer algo que solamente él podía informar. Se dedicó entonces a escribir relatos de Marina, especialmente de los viajes de instrucción de la corbeta «La Argentina», utilizando un secretario, a quien dictaba y que debía, a menudo, hurgar entre papeles y carpetas, dirigido por su espléndida memoria, para encontrar un dato necesario para la mejor precisión del trabajo. Esos relatos los publicó en el BOLETIN DEL CENTRO NAVAL, recibiendo por ellos varias veces el premio anual que otorga el Centro. Puede decirse que el almirante Martin era la historia viviente de la Marina y en parte de la Nación.

Una de sus características salientes era su habilidad marinera, tanto para navegar en lugares difíciles, como para maniobrar el buque, ya fuera a máquina o a vela. Hay dos hechos que son recordados por quienes tuvieron la suerte de servir a sus órdenes: uno es la entrada de la «Sarmiento», en su segundo viaje de instrucción, mandada por él en 1900, en el puerto de Melbourne, de noche y a vela.

Según me lo han relatado oficiales que hicieron ese viaje como guardia-marinas, la «Sarmiento», después de un largo viaje a vela, capeó durante varios días un fuerte temporal, por un anticiclón, entró en el puerto de noche y a vela, pasando entre una cantidad de barcas y fragatas de tres, cuatro y cinco palos y fondeó. Los capitanes de esos barcos se extrañaron de ver pasar una fragata blanca que les era desconocida, pero a la mañana siguiente, al aclarar notaron que se trataba de la fragata de guerra argentina, por lo que, admirados por esa proeza, se trasladaron a la «Sarmiento» en sus botes, para saludar y felicitar a su capitán. Con esto el capitán Martin había obtenido parte del objetivo de esos viajes: hacer conocer el pabellón argentino, y demostrar la pericia de sus marinos.

El otro hecho ocurrió en Valparaíso, donde fue al mando del crucero acorazado «San Martín», con motivo de la firma de los pactos con Chile, que me fue relatado por un grupo de marinos chilenos. El puerto de Valparaíso tiene mucha profundidad y en él había muchos buques ese día, de modo que la maniobra debía resultar difícil y lenta, pero el capitán Martin entró directamente hacia el lugar que le estaba indicado por una boya, y a bastante velocidad; fondeó correctamente y en pocos minutos estaba listo para iniciar las visitas oficiales. La entrada de un buque de guerra extranjero en ese puerto es siempre motivo de comentarios. El capitán Martin dejó la impresión de ser uno de nuestros mejores jefes.

Él fue lo que llamamos en la Marina un gran caballero del mar, por sus múltiples condiciones personales; admirado por sus superiores y subalternos, por los civiles, por los marinos extranjeros que lo conocieron y admiraron.

Se produce hoy su dolorosa partida, que lamentamos todos, pero su silueta nos queda grabada; sus enseñanzas serán aprovechadas; su ejemplo será seguido e imitado. Quienes lo tratábamos deseábamos que llegara a cumplir la centuria: era una especie de vanidad colectiva que sentíamos por él, pero el destino no quiso que fuera así. Afortunadamente su agonía fue corta y le evitó mayor sufrimiento.

Señor almirante Martin: queda aquí en este Panteón Naval, que es un trozo de la Marina, entre sus camaradas de armas que en una u otra oportunidad estuvieron a sus órdenes y lo admiraron.

En nombre del Centro Naval, que presidió en tres oportunidades con tanto éxito, y al cual entregó tantos escritos que sirven para su ilustración y conocimiento, lo despido deseándole paz en la eternidad.

DISCURSO DEL VICEALMIRANTE GABRIEL MALLEVILLE

En nombre de la Liga Naval Argentina, rindo el homenaje de la misma al almirante Juan A. Martín, quien fuera su digno primer presidente.

Oficial de Marina apenas salido de su niñez, el almirante Martín consagró su vida al servicio de la Patria en las más difíciles y complicadas tareas de la profesión. Su robusta personalidad acusó desde su juventud las características que habían de destacarlo como uno de los más distinguidos oficiales de Marina.

De inteligencia vivaz, de temperamento enérgico, de criterio claro y preciso, fue de esos hombres a quien debía buscarse en momentos difíciles.

Marino ante todo y sobre todo. Hombre de mar guapo de toda guapeza, como lo atestigua su navegación del estrecho de Torres cuando mandaba la «Sarmiento» en su segundo viaje de instrucción, también supo demostrar sus conocimientos en la comisión de límites con el Brasil y en la demarcación de Tierra del Fuego desde el estrecho de Magallanes hasta el canal Beagle, en la cuestión de límites con Chile.

Como ministro, supo dirigir la Marina en momentos que no eran fáciles, cuando empezaban a chocar el empuje de los oficiales que salían de la Escuela Naval con las vetustas ideas de los que sólo sabían de temporales y resacas y que si bien habían servido a la Patria con honor y con valor, estaban al margen del cientifismo que ya comenzaba a abrirse camino en la Marina.

El 10 de mayo de 1933 fue elegido primer presidente de la Liga Naval Argentina, y venciendo las dificultades propias del período de organización, logró prestigiarla ante la opinión pública y ante las autoridades nacionales. Actualmente era un símbolo para la Liga y presidía su consejo consultivo.

La edad del almirante, 98 años, no vencía su espíritu de siempre. Hasta hace poco nos deleitaba con sus artículos en el BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL, narrándonos episodios de su estada en el servicio activo y a través de los cuales se aprecia su capacidad profesional.

Alguien ha dicho que morir es palabra de jerarquía; muerte, palabra de rango. Que nadie se atreva a conjugar el verbo morir bastardeando su noble significado. Nadie se anime a dilapidar el sustantivo muerte en un menudeo arbitrario o ilícito. Muerte es la antinomia de vida. No mueren sino los hombres que han vivido. Para ultimar cabalmente a una vida es menester integrar en la parábola de una realización, un ensueño, un quehacer y un destino. Allá en la hondonada una semilla que es numen, a lo largo del quehacer una voluntad que es conducta y en el ápice del destino un perfil que es ejemplo. Así ha muerto el almirante Martín.

Señor Almirante: la congoja que experimenta nuestro espíritu, que sea por lo menos reconfortada con la esperanza de los que quedan y los que vendrán sabrán hacer honor al ejemplo que dejásteis. Queda en la Liga Naval el recuerdo de vuestra brillante personalidad y pide a Dios paz en vuestra tumba, ante la cual se inclina reverentemente.

DATOS BIOGRÁFICOS Y FOJA DE SERVICIOS

NACIMIENTO: El 26 de febrero de 1865.

INGRESO EN LA ARMADA: El 22 de febrero de 1881.

ASCENSOS: A alférez de fragata, el 4 de enero de 1884; a teniente de fragata, el 9 de julio de 1886; a teniente de navío, el 30 de mayo de 1888; a capitán de corbeta, el 30 de setiembre de 1892; a capitán de fragata, el 16 de julio de 1896; a capitán de navío, el 28 de setiembre de 1903; a contra-

almirante, el 23 de diciembre de 1910; a vicealmirante, el 23 de marzo de 1923; a almirante, el 30 de junio de 1926.

DESTINOS: Escuela Naval, «La Argentina», jefe E. M. 2ª División Naval, subsecretario del Ministerio de Guerra y Marina, comandante del crucero «Buenos Aires», comandante del buque escuela fragata «Presidente Sarmiento», comandante del crucero «San Martín», ministro de Marina, agregado naval a las legaciones argentinas en Francia e Italia, vocal de la Comisión Permanente en Europa, jefe de la Primera División Naval, director de Aplicación para Oficiales y director de la Escuela Naval Militar, jefe de la División de Instrucción, jefe del Arsenal del Río de la Plata, director general del Personal Naval, jefe de la Comisión Naval en los Estados Unidos de América, comandante de la División de Instrucción, jefe de la Primera División Naval, director general del Material Naval; jefe de la 3ª Región Naval, jefe de la 1ª Región Naval, vocal del Consejo Supremo de Guerra y Marina, que continuó hasta el mes de febrero de 1930, en que pasó a situación de retiro a su solicitud.

COMISIONES IMPORTANTES: Comisión Naval en Europa, representante naval argentino a la apertura del canal de Panamá, jefe Comisión Naval en Estados Unidos, Comisión de Límites con el Brasil y con Chile.

CONDECORACIONES: Medalla de Oro, otorgada por la reina de Holanda; Oficial de la Orden de la Legión de Honor, de Francia; Comendador de la Orden de San Mauricio y de San Lázaro (Francia e Italia); condecoración al Mérito, otorgada por el gobierno de Chile; Orden del Mérito de 1ª Clase y Gran Cruz de la Orden Nacional del Mérito “Carlos Manuel de Céspedes” (Cuba).

PASE A RETIRO ACTIVO: El 1º de enero de 1953, fue nombrado en el Cuerpo de Retiro Activo, en situación de “Disponibilidad”.



Boletín del Centro Naval

VOL. LXXXI

ABRIL-JUNIO 1963

Nº 655

Influencia de la Armada Española en nuestro desarrollo naval

Por el Capitán de Corbeta Laurio Hedelvio Destéfani

Existe una creencia generalizada de que las influencias mayores que ha sufrido nuestra Armada, han sido de origen británico o francés, sobre todo en las etapas iniciales de su crecimiento; guerra de la Independencia y guerra con el Brasil. Lejos estamos de pretender negar la importancia de esas dos corrientes, representada la una por el almirante Brown, Drummond, Parker, Granville, etc., y la otra por Bouchard, Hubac, Fournier y el mismo Azopardo. Aclaremos, también, que la influencia de la marina de los Estados Unidos, representada por Seaver, Nother, De Kay, la consideramos incluida dentro de la británica, de la que eran legítimos herederos, aunque con peculiaridades propias. Consideramos que Guillermo Brown ha marcado su paso por nuestra Armada, con huellas profundas de su genio militar y de su valor. Él nos ha dado brillo y gloria, y es sin duda la personalidad que más ha influido en nuestra historia naval, y en nuestra institución. Pero el objeto de estas líneas es señalar otra gran influencia, apenas indicada, la más de las veces ignorada: la de la Real Armada Española.

Las razones que han hecho permanecer oculta la forma y los hechos en que la influencia naval española se produjo, pueden quizás explicarse en pocas líneas: en primer lugar España era el enemigo, en nuestra primera etapa de desarrollo; posteriormente, nuestra historia naval se estudió en base a documentos nacionales, reacios a reconocer esa influencia; finalmente, recién ahora se está efectuando una investigación de los documentos navales españoles referentes a la Argentina que, como otros de distintos aspectos, han destruido la leyenda negra de la dominación española.

Las investigaciones realizadas por los señores capitanes de navío don Humberto F. Burzio, de fragata don Rodolfo Muzzio y por el suscripto, en el Museo Naval de Madrid y Archivo de la Marina, en El Viso, provincia de Ciudad Real, establecen, ligadas con hechos de nuestra historia, que la influencia naval española en nuestro desarrollo naval, ha sido muy importante, profunda, continuada y de mucho interés. Trataremos de resumirla, aunque sea tema de un trabajo de mayor enjundia.

En los últimos años de la época colonial, quedaba configurado un marco histórico naval, que fue en el que se encuadró la acción de los hombres de nuestra marina. Las costas de nuestro litoral atlántico, llevaban la marca de los heroicos lobos de mar que, desde el viaje de Solís hasta la gloriosa expedición de Malaspina, habían jalonado de toponimia hispánica, la inhóspita costa patagónica y habían enseñado a colonizarla y protegerla; lección que aprenderían Piedrabuena y nuestros marinos. Los establecimientos patagónicos fueron obra de fundación y conservación de la Real Armada, así como lo fueron después de la Armada Nacional. Sin embargo, en la época de la Independencia, sólo Carmen de Patagones quedaba como incipiente avanzada en la tierra del indio.

Fue así que nuestros marinos trabajaron con cartas españolas, usaron nombres españoles de los parajes costeros y, consciente o inconscientemente, recibieron esa herencia, aunque fueran de origen sajón o francés.

Pero esa herencia, de por sí importante, lo es mucho menor que la recibida en el plano humano. No es cierto que estuviera vedado para los criollos, el ingreso a la Escuela Naval de Oficiales de la Real Armada. Lo estaba sí para todo el que no pudiera probar su hidalguía, por las cuatro ramas de sus abuelos. Muchos hispanoamericanos pudieron hacerlo al cumplir esa principal condición y tanto, que su número es aproximadamente de 200. Predominaron los cubanos y luego los del Virreynato del Río de la Plata. Incluso un descendiente de los incas figuró entre los guardiamarinas españoles.¹

La extensa y prolija obra *Real Compañía de Guardiamarinas y Colegio Naval* de Dalmiro de la Valgoma y el Barón de Finestrat, que contiene una lista de casi 7.000 guardiamarinas, los Expedientes de Nobleza del Museo Naval de Madrid y los artículos del señor contraalmirante don Julio F. Guillén y Tato, me han permitido establecer que los guardiamarinas oriundos del Río de la Plata que ingresaron a la Real Armada desde 1775, en que lo

¹ Se llamaba Inca Yupanqui Manuel y sentó plaza en 1791.

hizo el primero, hasta 1830, sumaron 42, de los cuales 31 eran de Buenos Aires, 5 de Montevideo y 6 del Alto Perú (actual Bolivia, que pertenecía al Virreynato del Río de la Plata). La lista de dichos caballeros y guardiamarinas la publicamos en el apéndice final.

De todos estos oficiales, nueve de ellos combatieron por la causa de la Independencia Argentina y tuvieron muy destacada actuación, que ya comentaremos.

El 21 de octubre de 1805, la escuadra inglesa bate a la combinada franco-española, en la batalla naval de Trafalgar. La decisión y superior táctica de Nelson, unidas a una mejor preparación profesional de sus tripulaciones, vence al inepto Villanueva. La Armada Española en su totalidad, aunque con mucha tripulación bisoña, y la mayor parte de la francesa, se baten con heroicidad y bizarría. En los navios hispanos varios de los oficiales son criollos del Río de la Plata, otros como Matías de Irigoyen, participan en etapas de la campaña, previas a la batalla o viven desde tierra las trágicas vicisitudes de heroísmo e infortunio, de la Real Armada Española. Los ejemplos de Gravina, Escaño, Cisneros, Churruca, Alcalá Galiano y muchos más, enseñan cómo enfrentan hombres de patriotismo y corazón, a la adversidad. No es aventurado decir que esos ejemplos, observados tan de cerca por nuestros criollos, algunos de los cuales fueron luego conductores y dirigentes de nuestras primeras fuerzas navales, influyen en el espíritu con que se dotó las mismas. Así, un hálito del valor heroico derrochado por la raza en Trafalgar, ha formado parte de nuestros primeros acervos espirituales.

Posteriormente a la gran batalla naval que les dio el dominio del mar, los ingleses llevaron varios ataques anfíbios ultramarinos, dos de ellos en 1806 y 1807 contra Buenos Aires.

Las Invasiones Inglesas han sido consideradas unánimemente por los historiadores como uno de los factores que desencadenaron nuestra Independencia. En ellos se produjo una primera revolución, cuando el virrey Sobremonte fue destituido por el pueblo, que elevó en su lugar al héroe popular. Como en todo acontecimiento de importancia en un país semiinsular como el nuestro, la actuación de la Marina fue capital. Si los criollos tomaron entonces conocimiento de su saber, bueno es consignar que en la reconquista de 1806 eran conducidos en su mayor parte, por oficiales de la Real Armada Española. Lo era el jefe, por entonces capitán de navío Santiago Liniers, lo era el segundo jefe de la Expedición Reconquistadora, capitán de fragata Gutiérrez de la Concha. Lo eran la mayoría de los oficiales que dirigían la artillería y auna-

ban el entusiasmo de los voluntarios, o mandaban los marinos desembarcados de las naves. Entre ellos recordemos a los entonces tenientes de navío Ruiz Huidobro y Michelena, o los de fragata Cándido Lasala, Córdoba y Rojas y José Posadas. En la segunda invasión, Liniers, ya brigadier, vuelve a ser el jefe superior, Gutiérrez de la Concha resiste el ataque de un efectivo muy superior de ingleses, hasta que, muertos o heridos casi una tercera parte de sus efectivos y quedándose sin municiones, debe rendirse.

En estas acciones de gloria para Buenos Aires, hacen su aparición muchos marinos, que luego serían altos jefes de nuestra Armada, como Azopardo, oficial de un corsario al servicio de España, Ángel Hubac, Thompson y Zapiola. Estos dos últimos oficiales de la Real Armada.

Así, bajo el ejemplo de los marinos españoles, se formó un grupo de hombres de gran influencia posterior en nuestras fuerzas navales.

Este despertar de Buenos Aires a la incitación del mar, se había manifestado ya pocos años antes. Belgrano, que como todos los grandes hombres argentinos (San Martín, Rivadavia, Sarmiento), comprendió la enorme importancia del mar en nuestro desarrollo, fundó en 1799, una Escuela de Náutica que puso bajo la dirección de Pedro Antonio Cerviño. Este ilustrado gallego, natural de Pontevedra, había merecido figurar como ingeniero, en la tercera partida demarcadora de límites con Portugal, al mando de don Félix de Azara, ilustre marino y naturalista. Es seguro que a su lado completó sus conocimientos náuticos, que le permitirán luego ejercer la tan honrosa dirección de la Escuela de Náutica. Poco tiempo duró esa institución tan meritoria. Los celos de Montevideo y algunas irregularidades legales en su fundación, determinaron la clausura de la misma. No obstante, en sus aulas se formaron un grupo de jóvenes, entre los cuales podemos contar a Goyena y Francisco Fernández de la Cruz, de gran actuación en la organización y dirección de nuestras escuadrillas. Cerviño se destacó en las Invasiones Inglesas, donde con el grado de coronel fue el jefe del Tercio de Gallegos, que tuvo lucida actuación.

Producida la Revolución de Mayo, esta acción formativa de la Armada española de hombres que instruidos bajo sus normas serían factores importantes en nuestra organización naval, se transforma en acción directa, que modela nuestras flamantes escuadrillas. Intervienen así como figuras principales, marinos que ya hemos mencionado, creados al amparo del pabellón español,

aunque nacidos en nuestra tierra. Pero también cooperan los peninsulares, muchos de los cuales han encontrado aquí una segunda patria. Por otro lado, varios de ellos se unieron a la revolución en un principio, por considerarla una tentativa de obtener sólo una mayor autonomía de la metrópoli. No debe olvidarse que se invocaba en toda orden o directiva, el nombre de Fernando VII y que sólo un núcleo numeroso de patriotas verán como término final de sus aspiraciones, la independencia total.

La formación de nuestra primera escuadrilla naval fue la obra de tres hombres: Juan Larrea, Domingo Matheu y Francisco de Gurruchaga. Los dos primeros eran españoles y el tercero, se había educado en la península y perteneció según parece, por un tiempo, a la Real Armada.



JUAN LARREA

Además, los dos primeros habían adquirido conocimientos de náutica en Mataró, y Matheu fue piloto de la marina mercante española. Ya veremos que Mataró, la industriosa ciudad catalana, nos daría con su Escuela de Náutica, otra gran figura de nuestra Armada.

No puede negarse entonces la influencia española, en nuestro primer y fracasado ensayo naval.

En la segunda escuadrilla, se destaca la actividad de Gurruchaga. En la creación de la tercera, que sería la vencedora de

Montevideo, Larrea y White son los impulsores que armaron el brazo fuerte de Brown.

Ya hemos dicho que por lo menos quince de los criollos del Río de la Plata, que eran oficiales de la Real Armada, hicieron causa común con sus compatriotas y combatieron por los ideales de Mayo. ¿Por qué ninguno de ellos mandó fuerzas navales en la guerra con España o en la del Brasil? La explicación la ha dado el ilustre historiador naval, capitán de fragata Héctor R. Ratto: El problema no era la falta de oficiales nativos, lo era la de personal subalterno. Cuando se consiguió, al principio, tripular los buques con ingleses, franceses, irlandeses y norteamericanos, era lógico que se les nombrara oficiales que los entendieran y les dieran incluso órdenes en su propia lengua. De allí que un Irigoyen o un Zapiola, no tomaran el mando de ninguna nave, pero sí la dirección de las fuerzas navales desde tierra. En efecto, los dos nombrados se reparten el comando de la Marina desde 1815 a 1820, y desde 1825 a 1829, siendo alternativamente comandantes generales de Marina. Zapiola lo fue hasta el 4 de setiembre de 1829 en que se suprimió la Comandancia, cubriendo esas funciones el comandante de la Capitanía de Puerto. Todavía en dos períodos más, de 1852 a 1853 y de 1857 a 1859, Zapiola será comandante general de la Marina, aunque en el último período sólo de la provincia de Buenos Aires y como ministro de Guerra y Marina.

Francisco Javier de Viana, otro oficial de la Real Armada, que pidió su pase para el ejército español y también se plegó a la Revolución, fue ministro de Guerra y Marina en 1814 y 1815. Francisco Fernández de la Cruz, ex-alumno de la escuela de Cerviño, piloto y militar, fue ministro de Guerra y Marina de 1821 a 1824 y también en la Guerra con el Brasil. Matías de Aldao, que también actuó en tierra, donde llegó a ser comandante interino de Marina en 1820, fue otro oficial de la Real Armada. También pasaron por la Escuela Naval Española Benito Lynch, Martín Warnes y el ya mencionado Thompson, que tomaron partido por la revolución y, excepto Warnes, no embarcaron. Manuel Blanco Encalada alcanzó en Chile su alto destino naval.

Vemos así que estos oficiales, si bien no actuaron como jefes **de fuerzas** navales, fueron los dirigentes de la Marina, y los que dictaron las reglas para su administración y conducción, inspiradas sin duda en las peninsulares. La influencia española se hizo sentir así, en forma intensa, a través de normas, órdenes y organización y por el espíritu impreso por estos jefes que lo habían bebido en Cádiz, Cartagena o El Ferrol. Especialmente Matías Irigoyen y Zapiola fueron los conductores que más influyeron

en estas primeras y decisivas etapas de nuestra organización marinera.

Pero esa influencia se extendió aún por mucho tiempo más, aunque por supuesto disminuyendo a medida que oficiales argentinos se iban formando. Varios jefes principales de nuestra marina matizarían, con su cultura náutica peninsular, nuestros cuadros.

Juan Antonio Toll y Bernardet, era un piloto catalán salido de las aulas de la Escuela Náutica de Mataró, la misma ciudad de Larrea y Matheu. Durante la guerra con el Brasil participó bri-



Coronel de Marina

JUAN ANTONIO TOLL Y DERNARDET

llantemente en más de 20 acciones, entre ellas Quilmes, Los Pozos y Bajíos de Arregui. Fue comandante de «La Maldonado» y al cesar la lucha en 1828 era sargento mayor. Prosiguiendo su carrera militar, fue comandante del bergantín «Rondeau» en 1829, en 1841 del «Belgrano», «Echagüe» y «San Martín» y en 1838 fue ascendido a coronel de Marina. El coronel Toll fue uno de los oficiales que comprendió la necesidad de fundar una Escuela Naval, pero su iniciativa, comenzada, no podía prosperar en el ambiente turbulento en que le tocó actuar.

El capitán Manuel Arana y Urioste, santanderino y piloto, hijo de un oficial de la Real Armada, llegó al país en 1839 y se incorporó en Entre Ríos a la causa unitaria. Combatió en la escuadra de Coe y luego en la de Garibaldi. En el combate de Costa Brava, entre el viejo almirante Brown y el futuro héroe de Italia, Arana mandaba el bergantín «Pereyra». Durante la lucha, heroico como siempre, fue muerto por un disparo. Sus rasgos destacables eran su serenidad y valor indomables.

Otro catalán ilustre, el cuarto que mencionamos en esta reseña, es el comodoro Luis Py, nacido en Barcelona. De destacada actuación en nuestras luchas civiles, participó como comandante de bandera de Murature a bordo del «Guardia Nacional», en la guerra del Paraguay. En el combate de Paso de las Cuevas, soporta el ataque de la poderosa batería paraguaya y pierde un hijo. En 1860 ya es coronel graduado. En 1878 emprende la famosa expedición Py, al puerto de Santa Cruz, para afirmar



Comodoro LUIS PY

nuestra soberanía. Este viaje épico, realizado por tres naves, de las cuales la bombardera «Constitución» y el monitor «Los Andes» eran buques fluviales, y la corbeta «Uruguay», que era la única nave apta para realizarlo, ha inmortalizado su nombre.

El 9 de julio de 1880, el glorioso jefe fue ascendido a comodoro.

Es así que la influencia de los marinos de España y las tradiciones de la Real Armada, han dejado su huella en el espíritu y conformación de nuestra Armada. Ha sido una influencia permanente en todo el período de formación.

Hasta el fundador de nuestra Escuela Naval, el comodoro Clodomiro Urtubey, bebió de fuentes españolas, pues de subterneamente cursó la Escuela Naval Española, a partir de 1758. Seguramente lo aprendido en Cádiz estuvo en su pensamiento, cuando planeó nuestra primera Escuela Naval. Otro de sus primeros subdirectores, el señor Rafael Lobo, era ex-oficial de la Real Armada.

Creemos haber demostrado, en esta apretada síntesis, cuánta fue la influencia de la Armada Española en nuestra Marina. De ella debemos estar orgullosos, porque los marinos hispanos de todas las épocas, del siglo de oro o de la decadencia, se han caracterizado por su valor heroico, su patriotismo y su ciencia e ilustración.

Debemos cuidar con todo celo este legado que atesora nuestra Armada.

BIBLIOGRAFÍA

Además de la mencionada en el texto:

- Armada Nacional*, del capitán de navío HUMBERTO BURZIO; Buenos Aires, 1960.
Biografías sudamericanas, de JACINTO YABEN; Buenos Aires, 1940.
Relación de los caballeros cadetes de las compañías de guardiamarinas, MORENO DE GUERRA Y ALONSO; Madrid, 1913.
Campañas navales, de ÁNGEL JUSTINIANO CARRANZA.
Corona fúnebre naval (obra inédita), del capitán de fragata LUIS D. CABRAL.
Don Francisco de Gurruchaga, por el Dr. BERNARDO FRÍAS; Buenos Aires, 1961.
Don Juan Larrea, por PEDRO ISIDRO CARAFFA; Buenos Aires, 1961.
Autobiografía de DOMINGO MATHEU, en Biblioteca de Mayo; Buenos Aires, 1960.
Diccionario biográfico colonial argentino, por ENRIQUE UDAONDO; Buenos Aires, 1945.

DOCUMENTACIÓN UTILIZADA

- Expedientes de nobleza de los caballeros guardiamarinas*, originales en el Museo Naval de Madrid.
Documentos y fojas de servicio del Archivo Nacional de la Marina española en El Viso.
Documentos del Archivo Naval, del Departamento de Estudios Históricos Navales, de la Secretaría de Marina.

APÉNDICE

Lista de criollos del Virreynato del Río de la Plata que cursaron la Escuela Naval Española, Real Compañía de Guardiamarinas de Cádiz, El Ferrol y Cartagena. Posteriormente Colegio Naval de Cádiz.

1. **José Imbluzqueta y Rodrigo.** Nació en Buenos Aires en 1753. Sentó plaza en Cádiz el 31 de agosto de 1775.
2. **Luis de Flores y Pereyra.** Nació en Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz el 13 de noviembre de 1775.
3. **Juan Lasala y Fernández.** Nació en Buenos Aires en 1761. Sentó plaza en Cádiz en 1777.
4. **Francisco José Millau y Merlos,** de Buenos Aires, sentó plaza en Cádiz en 1762.
5. **Francisco Javier Viana y Alzaibar.** Nacido en Montevideo. Sentó plaza en Cartagena en 1778.
6. **Mariano Ramón Mendinueta y Gayoso,** de Buenos Aires. Sentó plaza en Cartagena en 1779.
7. **José Azcuénaga y Basabilbaso,** de Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz en 1780.
8. **Francisco Lafita y Díaz del Castillo.** Nacido en La Paz (Alto Perú, actual Bolivia). Ingresó en Cádiz en 1781.
9. **Manuel Lasala y Fernández,** de Buenos Aires, sentó plaza en 1782.
10. **Vicente Lafita y Díaz del Castillo.** De La Paz, Bolivia. Sentó plaza en Cádiz en 1785.
11. **Francisco Mendinueta y Gayoso,** de Buenos Aires. Ingresó en Cádiz en el año 1784.
12. **Miguel José Millau y Merlos,** de Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz en 1785.
13. **Manuel Vial y Cardigondi,** nacido en Buenos Aires. Ingresó en El Ferrol en 1788.
14. **Juan Miguel de Asco y Merlos,** nacido en Buenos Aires. Sentó plaza primero en Cádiz y luego pasó a Cartagena en 1789.
15. **José Millau y Merlos,** de Buenos Aires. Sentó plaza en Cartagena en 1790.
16. **Martín Quintana y Aoiz,** de Buenos Aires. Ingresó en Cartagena en 1791.
17. **Hilarión de la Quintana y Aoiz,** de Buenos Aires. Sentó plaza en Cartagena en 1791. Se retiró en 1794 y pasó al Ejército.
18. **Miguel Merlo y Basabilbaso,** natural de Montevideo. Sentó plaza en El Ferrol en 1793.
19. **Francisco Aldao y Aragón,** de Buenos Aires. Sentó plaza en El Ferrol en 1793.
20. **Mariano de Campo y Rojas,** de La Paz (¿Bolivia?). Sentó plaza en Cádiz en 1794.
21. **Francisco de Viana y Achucharro,** nacido en Montevideo. Sentó plaza en Cádiz en 1795, posteriormente reingresó en El Ferrol. (No debe confundirse)

- dírselo con el luego teniente general Francisco Xavier de Viana y Alzaibar).
22. **José Vial y Cardigondi**, nacido en Chucuito (perteneciente entonces a la jurisdicción de La Faz, Alto Perú, actual Bolivia). Sentó plaza en El Ferrol en 1795.
 23. **Matías Irigoyen y Quintana**, nacido en Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz el 31 de diciembre de 1798.
 24. **Matías de Aldao y Aragón**, de Buenos Aires. Sentó plaza en El Ferrol el 1º de enero de 1799.
 25. **José Zapiola y Lecica**, de Buenos Aires. Sentó plaza en El Ferrol el 1º de enero de 1799, junto con Matías Aldao.
 26. **Santiago Aldao y Aragón**, de Buenos Aires. Sentó plaza en El Ferrol en 1800.
 27. **Fernando Echeverría y Ramos**, nacido en Buenos Aires en 1781. Sentó plaza en Cádiz el 14 de julio de 1800 y falleció ese mismo año el 8 de octubre.
 28. **Ramón Piedra Cueva**, nacido en Buenos Aires. Ingresó en El Ferrol en 1800 y pasó al ejército (Regimiento de Toledo) en 1803.
 29. **Martín Thompson y López**. Nació en Buenos Aires en 1777. Ingresó en El Ferrol el 11 de julio de 1800.
 30. **José Márquez de la Plata y García Huidobro**, de Buenos Aires. Sentó plaza en El Ferrol en 1802.
 31. **Felipe Márquez de la Plata y García Huidobro**, de Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz en 1804.
 32. **Martín Warnes y García Zúñiga**, nacido en Buenos Aires en 1789. Ingresó en El Ferrol en 1804.
 33. **Tomás Sostoa y Achucharro**. Nacido en Montevideo. Sentó plaza en El Ferrol en 1805.
 34. **Juan Nepomuceno Cevallos y Tresomil**, nacido en Charcas, Alto Perú (actual Bolivia). Ingresó en El Ferrol en 1806.
 35. **Manuel Blanco Encalada**, nacido en Buenos Aires en 1792. Sentó plaza en Cádiz en 1807.
 36. **Benito de Lynch y Roo**, nacido en Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz en 1808.
 37. **Mariano de Pino y Vera**, natural de La Plata (actual Bolivia), sentó plaza en 1810 y pasó de cadete a los Reales Guardias Españoles.
 38. **Manuel Navarro y García Grande**, de Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz en 1820.
 39. **Luis Navarro y García Grande**, de Buenos Aires. Sentó plaza en Cádiz en 1820.
 40. **José Michelena y Pino**, nacido en Buenos Aires. Presentó su solicitud de ingreso, pero según De la Valguna y el Barón de Finestral, no lo hizo efectivo. Año 1830.
 41. **Juan Michelena y Pino**, nacido en Buenos Aires en 1818. Ingresó en 1831.
 42. **José Miranda y Luna**, nacido en Montevideo en 1814. Ingresó en 1830.

Debemos mencionar que, ya hecha la paz con España y por especial privilegio de Isabel II, ingresó en 1858 a la Escuela Naval de España **Clodomiro Urtubey y Larrosa**, el fundador de nuestra Escuela Naval y, posteriormente, **Francisco Uhagón Montero** y **Mariano Uhagón Montero**, ambos de Montevideo, ya entonces República Oriental del Uruguay.

El pensamiento mágico

Por el Capitán de Navío Médico Mario A. Pessagno Espora

I.-CONSIDERACIONES GENERALES

En otra oportunidad (1) (2), nos referimos a una de las formas de concebir y de actuar del hombre, apartada del pensamiento lógico. En este ensayo, examinaremos otra de esas formulaciones denominada “pensamiento mágico”. En forma similar, el hilo conductor del pensar no transita por los caminos señalados por la lógica, rígida e inflexible, sustentada por las leyes de identidad, de no contradicción, de tercero excluido y de razón suficiente. La armazón del pensamiento se establece por una ligazón afectiva. Las necesidades espirituales, el poder de los instintos, marcan estados psíquicos violentos. Sobre este punto de partida, se deforman las vivencias hasta adquirir un perfil característico, donde se descubre con facilidad la voluntad de la omnipotencia humana. Sólo en pequeña proporción deriva de observaciones exactas y desapasionadas de los hechos. El deseo de imponer la propia voluntad, transforma el pensar en producto de la intensa pasión, alterando el libre juego del “logos”. Llevan siempre impresos estos pensamientos y estos actos, el sello indeleble de los temores o deseos originales.

Como era fácil de presumir, esta forma del sentir y del pensar se observó primero en hombres alejados de nuestra sensibilidad occidental y se la creyó resultado de la primitividad. A su vez, se observaron primero las formas exteriores de esta manera de concebir el mundo y su proyección en aquellas personas que utilizaban su significado y práctica: los magos. Parece una ley —si es que hay leyes en psicología— la parábola bíblica “miras la mota en el ojo de tu hermano y no reparas la viga que está dentro del tuyo”. (3)

Es ineludible esta circunstancia. Está en estricta dependencia con toda la historia de la psicología. El saber empírico comienza siempre por las cosas exteriores al hombre. No sólo en la vida

práctica cotidiana, sino también en las tareas de investigación científica. Vivimos entregados a las cosas mismas, tal como hieren nuestra sensibilidad.

Recién comienza la investigación psicológica, cuando podemos alejarnos de las “cosas en sí”, en su impacto sobre los sentidos, para tomar conciencia de esas mismas cosas en el mundo. Cuando se supera la posición naturalista, ingenua e irreflexiva, volviendo un poco la espalda a los hechos exteriores, para observar la propia interioridad, comienza el análisis psicológico.

“No escribo para quienes aún padecen de realismo ingenuo. Difícil es emanciparse de ese error congénito tan arraigado como fue el error egocéntrico y lo son aún innumerables prejuicios de los cuales ni siquiera nos damos cuenta, por ser elementos sobreentendidos de nuestro raciocinio. Ni la duda metódica de Descartes, ni el repudio de los ídolos de Bacon, ni por fin el criticismo de Kant, lograron disipar los preconceptos... Con cuánta mayor tenacidad no había de imponerse el realismo ingenuo, cuyo valor pragmático se comprueba a cada instante de la vida. Ya los Eleatas lo condenaron, todo criterio medianamente ilustrado lo rechaza y, sin embargo, no se concluye de extirparlo. Desvanecerlo es, empero, la condición previa. . .”⁽⁴⁾

Se determina, entonces, un cambio de concepción, una reflexión, en su sentido más cabal. El hombre se torna capaz de desdoblarse, para percibir y sentir, pero al mismo tiempo, poder considerar las fuentes de estas percepciones y de esos sentimientos. Sólo es posible esta actitud psicológica, cuando al mismo tiempo se puede ser actor y espectador, es decir, se puede llegar a ser el testigo escrupuloso del modo de vivir de nosotros mismos.

Además, fue necesario el agudo análisis de Max Scheler, ⁽⁵⁾ demostrando la existencia de una percepción directa del yo ajeno, es decir, la aprehensión de la interioridad de otra persona simultánea a la del propio yo. Debemos advertir que esta percepción directa, no es sólo el producto del estudio de sus acciones, tamizadas a través de nuestra propia concepción psicológica, no se apoya en las percepciones exteriores como creía el asociacionismo psicológico, aún reverdecido por el behaviorismo ⁽⁶⁾ o el conductismo, ⁽⁷⁾ sino en una actividad perceptiva, tan clara y original como la percepción del mundo exterior o del propio yo. Este análisis de Max Scheler adquiere su verdadero significado cuando se lo contempla a través del mundo de la convivencia humana, base de la coexistencia de los hombres, apartando lo propio de lo extraño.

Esta característica, unida a la intencionalidad de la conciencia que señala siempre un objetivo, un continuo tender hacia el mundo, como una tarea impuesta e irrenunciable, una dirección unitaria, recién permite el análisis psicológico de la magia.

Los magos

De todas maneras comenzaremos con el recuerdo de los “magos”, respetando en algo la cronología de la adquisición de estos conocimientos. La denominación de magos, deriva con gran amplitud de concebir los hechos y las personas, de los sacerdotes del zoroastrismo o mazdeísmo. Así los llamó Herodoto. Sin embargo, el antiguo nombre de los mismos, y el único que consta en el *Zend-Avesta* (libro sagrado de esta religión) es *Atharavan* o sacerdote del fuego. La designación de Herodoto ha prevalecido, puesto que entre los últimos cultores de la religión zenda, los sacerdotes se denominan “mobed”, derivado de mago. El “padre de la Historia” hace de los magos una tribu de la Media. De esta afirmación han deducido muchos historiadores que constituían el elemento indígena sometido de los vencedores persas. No pudiendo reconquistar el poder político, ni la preponderancia que gozaban entre los medos, centralizaron sus esfuerzos en convencer a los vencedores de la indispensable necesidad de sus oficios en el culto. En realidad, una revisión del tema no ha confirmado esta tradición. No eran una tribu apartada del resto de los habitantes del país. Es probable que con el correr del tiempo, hayan constituido una clase cerrada, con sus leyes, usos y costumbres.

Estaban, por supuesto, muy lejos de ser los hechiceros farsantes, que nos hace creer la derivación actual de su denominación griega y como los pintaron los helenos y latinos, llevados por su espíritu de lucha contra los persas, enemigos eternos de Grecia y de Roma. En cambio, es probable que algunos de ellos hayan adquirido estas características, con el contacto con los astrólogos caldeos, posterior a la conquista de Babilonia por Ciro el Grande (539 a.JC), acontecimiento profetizado por Isaías, ⁽⁸⁾ determinante de la liberación del pueblo de Israel. Autores tan serios como Aristóteles, protestaron contra la bastardía atribuida a los magos y los señalaron como los más fieles intérpretes de las doctrinas filosóficas y religiosas de Zarathustra, a quien los griegos llamaron Zoroastro, considerado el primer mago.

Durante la dinastía Aqueménida (iniciada por Darío (521 antes de Jesucristo) y finalizada con la derrota de Darío III por Alejandro el Grande (330 a.JC), la clase de los magos fue muy poderosa en Persia. Pero esta influencia oficial, la lograron gra-

cias a una claudicación de la elevada doctrina de Zarathustra. Por esta parte este oficialismo de los magos, fue la única conducta factible para ellos, con posterioridad a la rebelión de Gaumata, uno de ellos, que despertó un gran encono contra los sacerdotes de Zoroastro, entre la nobleza persa. A la muerte de Ciro el Grande, le sucedió en el trono su hijo Cambises, el conquistador de Egipto. Temeroso éste que su hermano Esmerdis le arrebatara el poder, durante sus guerras, lo mandó asesinar, en secreto. Conocido el crimen por Gaumata, uno de los magos más encumbrados, se caracterizó como Esmerdis y gobernó en su nombre. No sólo influyó en su actitud los deseos de poder, sino la esperanza de volver a la primitiva doctrina de Zoroastro. Ferviente cultor del *Zend-Avesta*, intentó restablecer la pureza doctrinal del texto sagrado destruyendo muchos templos, que se habían contaminado con aportes sincréticos de otras religiones. Descubierta el ardid por Darío, fue a su vez asesinado, y el ejemplo de su príncipe modeló la actitud del populacho, ultimando a cuanto mago se colocaba en sus manos. Los persas dieron jerarquía de festividad nacional a esta matanza y la festejaron durante muchos años.

En el plano religioso, los temores de Gaumata se confirmaron en pocos años. La elevada doctrina ética, metafísica y social de Zoroastro, cedió a las minucias del ritual y se diluyó en prácticas externas; al mismo tiempo, se incorporaban cultos sincréticos a otros dioses, como la Gran Madre y Mitra. Este último culto resultó, a su vez, origen de una religión propia de gran difusión durante los tres primeros siglos del cristianismo. Casi todos los legionarios romanos eran adeptos de Mitra. (9)

El Imperio Aqueménide terminó en manos de Alejandro el Grande. Pero, a continuación de la división del Imperio de este último entre sus generales (diáconos), resurgió de nuevo el Imperio Persa, bajo los Sasánidas. Los magos readquirieron su poder y se mostraron intolerantes y despóticos. Los cristianos sufrieron crueles persecuciones. Manes, fundador del maniqueísmo, religión sincrética, que englobaba elementos zoroastrianos, cristianos y budistas, fue crucificado en Babilonia (273-277 d.JC). Esta religión cobró algún auge en el Medio Oriente y en el Turquestán, llegando a seducir a San Agustín en su juventud.

Con el andar del tiempo, se confirmó el concepto despectivo de griegos y romanos respecto a los magos. Terminaron por ser farsantes vendedores de conjuros y prolijos explotadores de las supersticiones populares. Pretendieron contaminar la fuerza espiritual del cristianismo, siguiendo a Simón el Mago, el cual se hizo

bautizar por Felipe en Samaría, ⁽¹⁰⁾ pero fue repudiado por Pedro, al pretender adquirir por dinero el poder de imposición de las manos. ⁽¹¹⁾ Con él, se inició la crisis gnóstica, ⁽¹²⁾ verdadero florecimientos de doctrinas zoroastrianas, más o menos desfiguradas, en el seno del cristianismo, que reverdecerían en la alquimia. ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾ Aún hoy se conoce como pecado de “simonía”, derivado de Simón, el mezclar cosas sagradas y profanas.

Por otra parte, el estudio de las actividades “shamanicas” revelado por la etnografía, terminó por crear una verdadera confusión de hechos, en donde se mezclaban la superchería, la hipnosis, la clarividencia y el ascetismo. ⁽¹⁵⁾ ⁽¹⁶⁾ Recién ahora podemos juzgar desbrozado el camino.

Para terminar con este apartado, recordemos brevemente la Adoración de los Magos a Nuestro Señor Jesucristo. Las Sagradas Escrituras nos hablan del mismo. ⁽¹⁷⁾ De acuerdo al Evangelio, los magos no eran propiamente reyes, como acostúmbrese a decir, aunque sí personas de fortuna y doctas en Astrología. Las pinturas más antiguas de las catacumbas no los representan con insignias reales. No indica su número, pero de la cantidad de sus presentes, oro, incienso y mirra, se puede deducir su número de tres. “Los magos procedían de Oriente, siguiendo la Estrella que habían visto en Oriente, hasta que llegando al sitio en que estaba el Niño, se detuvo”. ⁽¹⁸⁾ El Evangelista no los identifica por sus nombres. Aparecen como Melchor, Gaspar y Baltasar, recién en un códice del siglo VII. No se menciona tampoco en las Sagradas Escrituras, ninguna información sobre sus razas. Como resultado de un sublime mensaje antirracista, los artífices católicos los tipificaron como de razas diferentes, lo cual, por otra parte, debe estar en la verdad, porque el simbolismo de los Magos engloba y supera a las tres razas originales, descendientes de Sem, Cam y Jafet. Todos los hombres, por medio de estos representantes, se aprestaban a adorar al Señor.

La tradición cristiana admite que los Magos, adoradores del “Rey de los Judíos”, se convirtieron a la verdadera fe, por el Apóstol Tomás. Hay quien supone consagrados obispos y mártires en Cristo. Lucio Demare, supone ocurrido el martirio de los Magos en el año 70. En tiempos del emperador Constantino el Grande (323-337), sus restos fueron trasladados de Palestina a Constantinopla. Luego fueron llevados a Milán, hasta que el emperador Federico Barbarroja de Alemania (1152-1190), se los entregó para su custodia al obispo de Colonia. Éste edificó para estas reliquias un sencillo templo, convertido con el andar de

los años en el monumento más grandioso de la arquitectura ojival: la catedral de Colonia.

El simbolismo de la Adoración de los Magos se interpreta con toda sencillez. Los grandes de la tierra rendían tributo a la debilidad del niño. Pero, además, como sacerdotes del zoroastrismo, donde se encuentran algunos atisbos de la Verdad, se aprontaban a demostrar que, a partir de ese nacimiento, su religión estaba superada.

El análisis de Frazer⁽¹⁹⁾

Los fundamentos de la magia, desde el punto de vista conceptual, pueden reducirse a dos (Frazer) : 1° lo semejante produce lo semejante, o sea, los efectos semejan a sus causas (*Principio de semejanza*) y 2° las cosas que estuvieron una vez en contacto, se vinculan en forma permanente entre sí a distancia, aunque hayan perdido todo contacto físico entre ellas (*principio de contacto o de contagio*).

Del primero de estos principios se infiere la seguridad de producir los efectos deseados con sólo imitarlos y del segundo, se desprende que toda acción ejercida sobre un objeto repercutirá, en forma análoga o similar, sobre la persona que estuvo en contacto con ese objeto. Esta acción, es independiente de las características del objeto, pues puede tratarse de algo externo a la persona, como de sustancias corporales. Las prácticas derivadas del principio de semejanza, constituyen la “magia imitativa” o “conjuros” y las fundadas en el principio de contacto, forman la “magia contaminante, contagiosa, o hechicería”.

El pensamiento mágico postula en forma implícita la regulación de los procesos naturales por medio de leyes, atribuyendo a sus principios de semejanza o de contagio, un carácter universal, aplicables, por ende, a las actividades humanas. Es fácil apreciar la falsedad de esta manera de concebir los acontecimientos, cuando se los observa a la luz de la lógica. Pero es dable insistir en la circunstancia esencialmente práctica de la magia. Nunca analiza los procesos psicológicos sobre los cuales está fundada. Nunca los vincula a principios abstractos, extraídos de sus acciones, pues ello ocurre en otra esfera, en la gnoseología, en la crítica del conocimiento o en la psicología discursiva. De todas maneras, para la mayoría de los hombres, la lógica es también una actividad práctica y no una especulación teórica. El desarrollo de los conceptos mágicos se produce con absoluta ignorancia de los fundamentos psicológicos de la misma, lo cual se produce también con todas las conceptualizaciones de la lógica.

La actividad mágica no puede ser científica nunca. Queda reservado al psicólogo interpretar la ruta seguida por la actividad conceptual derivada de esta manera de sentir y de pensar, deducir de la actividad concreta los fundamentos generales, considerar el origen de la misma, en el plano psicológico.

De acuerdo con Frazer, transportada al plano lógico, la actividad mágica se muestra como el resultado de una conexión equívoca de las asociaciones de ideas. “La magia contaminante está fundada en la asociación de ideas por contigüidad. La magia por semejanza en la asociación de ideas, por el mismo fundamento. La primera, cae en la equivocación de presumir que las cosas que estuvieron una vez en contacto, siguen estándolo. La segunda, en el error de suponer que las cosas que se parecen son la misma cosa”.⁽²⁰⁾

Además, el pensamiento mágico se completa agregando a los preceptos positivos, un gran número de prohibiciones o factores negativos. Determina no sólo lo que debe hacerse, para obtener el efecto deseado, sino al mismo tiempo, lo que debe omitirse para alejarse de peligrosas consecuencias. Estos preceptos negativos son los “tabús”.

Esta palabra, de origen polinesio, sirve en psicología para designar un conjunto de hechos psíquicos muy extendidos. Significa a la vez sagrado e impuro, inquietante, peligroso, prohibido. Se refiere a personas o seres queridos o temidos, a las acciones de carácter vital, acompañadas de temor o esperanza y, por último, a los estados y fases de la vida que provocan alteraciones profundas y tienen por base el temor, el deseo, o la repulsión.

El “tabú” adquiere dos tonos afectivos opuestos, inherentes a lo sagrado y a lo impuro. Bleuler ha designado esta situación con nombre preciso de “ambivalencia”, pues sugiere simultáneamente impulsos discordantes. El tabú representa el código moral más antiguo del hombre. Freud ha postulado con razón que siempre se encuentran sentimientos ambivalentes en la moral y en la conducta humana. Frente a las personas revestidas de autoridad, investidas de poderes especiales (que reviven la figura ancestral del padre), el superior jerárquico, el sacerdote, se despierta al mismo tiempo, una veneración admirativa y un resentimiento matizado de odio. (Bien claro quedan expuestos estos sentimientos por boca de Ivan Karamasoff⁽²¹⁾ y en muchas obras de Kafka.⁽²²⁾ Las características de la ética pragmática de los pueblos de occidente se han desarrollado en torno al impulso sexual, donde predominan precisamente los sentimientos discordantes.

Gran parte de la doctrina de los tabúes es una aplicación negativa de las dos grandes reglas mágicas. Éstas no son, por supuesto, concebidas en abstracto, sino postuladas como inherentes a la marcha de la naturaleza e independientes de la voluntad del hombre. Si de acuerdo a los preceptos positivos, obrando en un sentido determinado, se provocan consecuencias inevitables, y éstas son desagradables o peligrosas, es natural abstenerse de actuar de esa manera. Se evitará con todo cuidado efectuar aquello que, de acuerdo a estas reglas, desencadenarán efectos dañinos.

Frazer desprende de sus estudios otra consecuencia importante de la magia. “Siempre que se manifiesta la magia en su forma pura, sin adulterar, se da por sentado que en la naturaleza un hecho sigue a otro, necesaria e involuntariamente, sin la intervención de ningún agente personal o espiritual. De este modo, su concepto fundamental es análogo al de la ciencia moderna, basándose el sistema entero sobre la creencia o fe implícita, pero real y efectiva, en el orden y uniformidad de las leyes naturales. El mago no duda que las mismas causas producen los mismos efectos. (23) Es, pues, íntima la ligación entre el pensamiento mágico y el científico. En ambos, los acontecimientos están provocados por leyes inmutables, cuyas actuaciones pueden ser previstas y calculadas con precisión. El capricho, la contingencia, lo inesperado, están proscriptos. En la ciencia y en la magia, se abren un infinito número de posibilidades de predominio o de progreso. Conociendo las causas de los hechos y pudiendo manejar los resortes ocultos, se puede poner en marcha el mecanismo universal. De ahí la atracción permanente que la magia y la ciencia han ejercido sobre el hombre en todo momento y oportunidad.

El pensamiento de Frazer sobre la magia, lleno de aciertos parciales, adolece del defecto capital de ser hijo del “asociacionismo” o “atomismo” psicológico. En la actualidad, los fenómenos psíquicos se conciben integrando una “totalidad”. Ésta se presenta como “sentimiento” ante la belleza de una obra de arte, “percepción” frente a la captación de un aspecto del medio ambiente; “razonamiento”, ante un problema a solucionar, etc. Por ser precisamente una totalidad, no puede parcializarse sin destruir el conjunto, porque éste no posee partes, sino articulaciones. Además, la actividad psíquica se centra alrededor del concepto de “conciencia”, entendida como el resultado de una abstracción. Ella puede definirse como “el conjunto de vida mental que experimentamos como presente”. (24) Dentro de este conjunto indivisible de la conciencia, señalaremos como elementos importantes para

nuestro análisis —aparte de la totalidad—, la intencionalidad y la prospección. Es decir, el rumbo impreso a nuestra vida. De esta manera, la asociación de ideas pasa de ser un proceso casi mecánico, a constituirse en simple método menotécnico, adquiriendo preponderancia la intención, los móviles de las actitudes, eje de nuestra actuación en el mundo. Luego tendremos oportunidad de exponer, adonde nos llevan estas consideraciones sobre los móviles mágicos.

Por lo tanto y como primera síntesis, vemos que la mentalidad mágica realiza una reunión indisoluble en una “cosa” (objeto de cualquier categoría) entre el hecho físico y una “esencia de la cosa”, indivisible e inseparable de la misma. El objeto, así concebido, adquiere un significado esotérico, apreciado como “esencia de la cosa”. Esta transformación se realiza constantemente en el plano religioso. Sabemos que las imágenes representan, además de la escultura en sí, el significado esotérico de lo representado en la misma. Sin embargo, este ejemplo puede inducirnos a error, puesto que la actividad religiosa aspira a la trascendencia, lo que nunca ocurre en la magia. El ejemplo anterior nos es útil sólo por comparación y claridad, despojado de su significado.

El hecho físico de la magia no tiene sus límites dentro de las leyes de la física, sino además “es”, al mismo tiempo, cosa y espíritu, materia y esencia. Entramos dentro de los “valores”. Éstos son atributos de las cosas o de las ideas. Cosas e ideas adquieren un valor, cuando llegan a adquirir un sentido familiar, variable, que la mentalidad humana, de acuerdo a la cultura, el tiempo, el grupo étnico, etc., descubre en ellos, atribuyéndoles la supremacía sobre otros valores. De ahí la relatividad de los valores y su precariedad. Ligados a la existencia física, los valores representan un potencial cambiante de extraordinaria eficacia histórica, porque atañen a todas las esferas psíquicas. Un cuadro o un sacrificio es un valor. Toda cualidad de las cosas o del pensamiento capaz de atraer al ser humano hasta el punto de obligarlo a esforzarse para lograrlo, para apoderarse de él o para aprovecharlo, es un valor. La atracción de los valores engendra a veces apetencias irresistibles que, con el apoyo de la pasión, se transforman en poderosos móviles de la acción, desencadenando conflictos cuando son contrapuestos. Estos conflictos de valores son en verdad el contenido de la historia. (25)

“Enfrentados ante cualquier hecho, nuestra condición de hombres sensibles y activos, nos obliga a tomar posición con relación al mismo. De inmediato lo juzgamos útil, inútil, peligroso, incier-

to, verdadero, oportuno, etc. Es decir, aparte de sus condiciones intrínsecas, le atribuimos otra realidad, independiente del hecho en sí y, en realidad, producto de nuestra reacción frente al hecho. Esto es, le atribuimos un “valor”. Llamamos valoraciones a la reacción de la voluntad frente a un hecho. (26)

II. - CONSIDERACIONES PSICOANALÍTICAS

Impacto de la lógica en el pensamiento mágico

La aparición del “logos” provoca la aspiración de disociar ambos elementos, indisolubles en el pensamiento mágico (la cosa y la esencia), a través de la percepción y de la interpretación. Se arriba, así, a un dualismo irreconciliable, separando “el valor de las cosas” y “las cosas en sí”. Es el momento de la ecuación “materia” y “espíritu”. Este dualismo alcanza su expresión más bella —la perfección de la belleza abstracta del pensamiento— a partir del “milagro griego”, que logra separar el “logos” del “fisis”, y bajo la influencia del juego creador del “eros”, arrastra en su vendaval a todas las fuerzas de la naturaleza, concentrándolas en la subconciencia humana. Sin embargo, no consiguió hacerlas desaparecer; sólo al desplazarlas, les hizo adquirir la clandestinidad.

Este alarde intelectualista, no sólo disoció el valor de las cosas en sí. Utilizó los valores otorgados a las cosas como aporte de su soporte material, empleándolos como atributos, casi ajenos a los hechos físicos. Se preparaba la trampa del materialismo. Al realizar esta audaz maniobra quedó atrapado en su propio señuelo. Transformó los valores ingenuos de las cosas, en un estímulo también ingenuo de los “valores en sí”, despertando las apetencias y las codicias hacia el objeto, disfrazadas como valores perpetuos. Los casos particulares e históricos, fueron elevados a la categoría de verdades trascendentes. La historia, implacable, nos saca constantemente de este error, pero nos aferramos con desesperación a la quimera del valor humano eterno, vinculando en forma antojadiza y bastarda al hombre percedero, cuando el Valor Supremo, sólo puede ser trascendente. Estos hechos de nuestra vida cotidiana, desde ya, nos muestran con absoluta claridad la persistencia del pensamiento mágico en la sociedad actual. (27)

Evolución del pensamiento mágico

Histórica y psíquicamente, la primera transformación de la mentalidad mágica es la aparición del mito. La figura abstracta de los héroes míticos, en los cuales se concentran los sufrimientos

y las aspiraciones del alma humana, las leyendas acerca de sus proezas y hazañas, la parábola de sus destinos, son creaciones fantásticas que liberan a la psiquis del encadenamiento mágico. El hombre busca, así, la liberación de su angustia, frente a las fuerzas incontrolables de la naturaleza. ⁽²⁸⁾ Esta situación abre las ventanas de la fantasía y al ímpetu de “La Libertad Creadora” (Alejandro Korn), surgen los mitos.

Éste es el origen de la conservación, en las sociedades evolucionadas, de un sedimento vivo de imágenes y vivencias ligadas con aquello llamado por Levy-Bruhl ⁽²⁹⁾ la “participación mística”, con los fenómenos naturales, con las fuerzas desconocidas e incontrolables de la naturaleza. Estas imágenes y vivencias (transformadas en parte), conservan aún su poderoso poder evocativo. Las virtudes secretas de las cosas, el valor simbólico de los objetos. ⁽³⁰⁾ se enriquecen constantemente con aportes étnicos y se complican con fantásticas proyecciones sobre aspectos vitales, fijándose como señales tangibles de energías ocultas y trascendentes que el hombre expresa por medio de signos, guías y normas de conducta, o las acata como centro de una estructura social coactiva. ⁽³¹⁾

Desde el punto de vista psicogenético, es evidente la afinidad de las emociones de orden místico espiritual mágicas con las de tipo religioso. Pero, sólo por una estrecha mentalidad de escuela atea, puede sostenerse su identidad observando la evolución histórica y sus manifestaciones. Estas dos formas del sentir y del actuar humano divergen tan profundamente, que es abusivo hablar de rudimentos religiosos en las manifestaciones mágicas. ⁽³²⁾

Sobre todo la mentalidad femenina, conforme lo observa Pitagora, ⁽³³⁾ se ha mantenido fiel a ese caudal de imágenes mágicas, con una constancia psicológica que imprime un mentís a todos los tipos de civilizaciones abstractas. Signo específico ligativo con las fuerzas desconocidas de la naturaleza, que en nuestra civilización occidental oscila desde la credulidad inverosímil hasta la fe inquebrantable. ⁽³⁴⁾ Un ligerísimo análisis nos suministra la causa de este hecho. Las mujeres poseen una capacidad de abstracción de menor agudeza que los hombres. Ellas sienten toda manifestación espiritual como una sacudida vibratoria en toda su ser. ⁽³⁵⁾

La “persona profunda” y el pensamiento mágico

De acuerdo con la teoría “personalística”, la psiquis humana está constituida por una verdadera trilogía. Estos conceptos fueron elaborados con aportes de la “fenomenología” (Husserl, Max

Scheler, Schneider), los estudios de psicopatología de Kreschmer y las especulaciones metafísicas de Klages. Según esta manera de interpretar los fenómenos psíquicos, éstos se suponen el resultado de la colaboración de tres capas superpuestas, descansando las superiores sobre las inferiores, en forma similar a los distintos estratos de un terreno geológico.

La capa más inferior, llamada “persona vital”, “somatopsique” (Kleist) o “biológica-somática” (Braun), está imbricada con el mundo material. Es la zona de los impulsos primarios. Se aproxima hasta casi confundirse con el “temperamento” de otras escuelas psicológicas. La segunda capa se denomina “persona profunda”, o “tiflopsiquis”. Se asemeja al “carácter”. La tercera y más superior, es la “sofropsiquis”, es decir, la zona consciente. Puede considerarse afín con la “personalidad”. Aunque con la evolución progresiva de la especie humana, la diferenciación de estas tres capas se acentúa, en ningún momento pierden su unidad.

La “persona profunda” de los conceptos “personalísticos”, posee una mayor amplitud conceptual que el “subconciente” de los psicoanalistas freudianos. No sólo existen en esta zona los múltiples procesos de sublimación, condensación, proyección, represión, etc., descritos por los discípulos de Freud; también allí, tienen su reinado las relaciones interhumanas, volcándose hacia la actividad exterior. Encuentran su correspondencia en el mundo exterior con determinados valores que forman el “mundo mágico”. Mayor afinidad, puede encontrarse entre estos conceptos “personalísticos” y el “inconsciente colectivo” de Jung. ⁽³⁶⁾ Todo el fenómeno de la “transferencia” se vincula a un mundo mágico, bien estudiado en este libro.

La persona profunda posee su especial velocidad de reacción, bien objetivada en los automatismos de un deporte, como guiar un automóvil a gran velocidad. Se lo encuentra en los movimientos de ataque o defensa de los animales. Es mucho más veloz que la reacción de la persona consciente. También posee su especial manera de presentación evidenciada en la prolijidad en el vestir, la gracia, la destreza, etc. Pero, dominando todas estas características, su rasgo fundamental es la comprensión inmediata de la persona profunda de los seres que lo rodean. Así, se explica la rapidez con que un perro capta las más tenues variantes del tono de la voz de su amo y cómo los seres humanos reaccionan con precisión ante su interlocutor, no por el contenido conceptual de la conversación, sino ante el tono de la voz, la mímica, la actitud, cosas que la personalidad consciente no alcanza a percibir. Por

debajo del intercambio de ideas, se efectúa un intercambio personal realizado en la esfera de la personalidad profunda. ⁽³⁷⁾ Toda la vida “social” se desarrolla en este terreno; por ello Sartre ha podido decir con exactitud, que el mundo social es un “mundo mágico”. ⁽³⁸⁾

De igual manera como el sistema nervioso orgánico, en el cual para estudiar la actividad de los centros inferiores se debe lesionar o inhibir a los centros superiores, pues éstos dominan a los niveles inferiores, se producen los hechos en el aparato psíquico. Debemos recurrir a las fases precoces del desarrollo ontológico o recurrir a la filogenia de la especie humana para observar con atención este tipo de actividad. Cuando la personalidad consciente, donde asientan la voluntad dirigida, el pensamiento conceptual y lógico, el control de sí mismo, etc., queda inhibido o aún no se ha desarrollado, es cuando posee mayor riqueza —por lo menos expresiva— la personalidad profunda. Esto ocurre en el niño, en los pueblos primitivos, cuando la conciencia ha sido anulada por la fatiga, la enfermedad o los traumatismos psíquicos.

La actividad “catatímica”, como la llama Kreschtmer, típica de los tiflopsíquisis, se caracteriza por la deformación de las imágenes, tanto de la realidad exterior como del mundo psíquico, por la influencia de la afectividad. Corresponde al “pensamiento mágico”, derivado en parte de observaciones casuales, en parte de vivencias experimentadas con intensidad, sobrevaloradas, en parte también del oscuro fenómeno llamado la “intuición”. ⁽³⁹⁾ Liga los acontecimientos no por su frecuencia, como ocurre en el pensamiento científico, sino por la carga afectiva del sujeto. Mientras el pensamiento lógico se fundamenta en observaciones estadísticas o deducidas de axiomas, el pensamiento mágico reacciona con violencia según sus propios temores o deseos.

Los médicos tenemos ocasión de observar cotidianamente la persistencia del pensamiento mágico, interfiriendo en nuestros tratamientos. Un enfermo atribuye la desaparición de su inflamación faríngea a un comprimido de sulfatiazol ingerido, otro atribuye la curación de un cólico renal a la ingestión de determinadas gotas, un tercero asegura con firmeza, que unas pastillas anodinas le han desencadenado un prurito o determinados trastornos intestinales, etc. A cada paso, debe el médico esforzarse para contrarrestar los juicios de sus enfermos sobre su padecimiento y sus causas, fundadas en coincidencias antojadizas. Todo estado de enfermedad, se acompaña de una intensa excitación afectiva y vemos, a menudo, a personas muy razonables y lógicas, perder

de pronto su ecuanimidad de juicio y razonar en forma catatímica. Bleuler ha escrito un libro mostrando cómo se introduce en forma clandestina este tipo de pensamientos, aun las observaciones científicas. Recuerdo siempre a un hombre de formación biológica sólida, cuyos propios padecimientos los trataba de acuerdo a las enseñanzas maternas. Así, es evidente la tendencia inherente a considerar —en el trasfondo del concepto popular de enfermedad— a ésta como un castigo, impuesto como resultado de transgresiones, más o menos pueriles, de una supuesta norma vital. Ejemplos típicos son la cirrosis hepática, el castigo del malo y la recompensa del bueno en la tierra, el hombre forjador de su propio destino, etc.

De acuerdo a la “gestalt”, ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁴¹⁾ ⁽⁴²⁾ debe interpretarse el “autismo” como la alteración impuesta por los deseos insatisfechos, las esperanzas y los temores, no basados en los datos sensoriales, sino en las “estructuras”, bajo cuya forma la realidad se nos presenta. En la misma forma, en el plano intelectual, destacamos ciertos elementos dominantes de una estructura, como ser la simetría, la mayor claridad, la dominancia, etc., en el plano de la persona profunda, remarcamos aquellos elementos que satisfacen nuestros deseos o apetencias. Nuestra actitud frente al mundo, depende de la interacción de estos dos sistemas, el intelectual, ecuaníme, y el mágico apasionado. La influencia de este último es constante. A cada paso nos encontramos con juicios, afirmaciones, conclusiones, defendidas con intensa pasión, deformadas por los deseos. De la misma manera se deforman los recuerdos, causa de la nostalgia y aun los esfuerzos científicos.

La proyección del “autismo” o pensamiento mágico, sobre la vida colectiva, es también decisiva, tal vez mayor que en la individual. Sociedades y hombres, que se creen los más objetivos, están constantemente influidos por la actividad mágica. Actúan por efectos de la deformación catatímica, al igual que los niños y los primitivos, porque la percepción y el concepto no pueden separarse de la atmósfera afectiva que los rodea. Sobre esta base fluida se desarrolla el mundo mágico, con sus tabúes, sus convicciones de poder influir en el mundo exterior, las creencias en las “jetaturas”, supersticiones, etc. Hasta extremos insospechables está ligado este mundo mágico con las actividades intelectuales más claras, oculto tras una aparente consideración objetiva de los fenómenos. Las atracciones, las simpatías, la ternura o por el contrario la antipatía, el desengaño, el odio, se realizan en gran parte en las esferas de la persona profunda. ⁽⁴³⁾

Causas de la persistencia del pensamiento mágico

La principal razón que impulsa al hombre a reemplazar las leyes naturales por los deseos psicológicos, es la necesidad de imponer al mundo exterior el cumplimiento de los más profundos deseos y pensamientos. Esta posición persiste en el hombre occidental en la actualidad. Proyectar hacia afuera un deseo y tener la vivencia de su realización, por ese sólo hecho es una experiencia común y casi diaria. En el último libro de Jung *Sobre cosas que se ven en el cielo*,⁽⁴⁴⁾ se analizan estas proyecciones con relación a los “platos voladores”.

El principio rector de la magia es, pues, la certidumbre que es suficiente pensar algo para que esto se convierta en realidad. La certidumbre en la eficacia de todo cuanto ha sido intensamente pensado, ha sido denominado por Freud, tomando la frase de uno de sus pacientes, como “omnipotencia de las ideas”. Éste es el principio central de la magia.

En *Tótem y tabú*,⁽⁴⁵⁾ Freud analiza los conceptos de magia y de omnipotencia, estableciendo un paralelismo con el animismo, la vida psíquica primitiva, la del niño y la del neurótico obsesivo. Todos ellos atribuyen un valor exagerado a la fuerza de su pensamiento para el logro de sus fines. De aquí que muchos neuróticos vivan en un mundo especial, regido por sus propios pensamientos, y no por las leyes del mundo exterior. Así, no atribuyen eficacia sino a lo intensamente pensado y representado afectivamente y consideran como cosa secundaria su coincidencia o no con la realidad. Por ello, muchos neuróticos, agobiados por un sentimiento de culpabilidad, pueden sentirse tan culpables, cuando no han realizado ningún acto punible, y se hayan conducido como individuos respetuosos de sus semejantes. Cometeríamos un error tremendo si quisiéramos explicar este sentimiento de culpa abrumadora por causas reales; ellas no existen en el exterior del sujeto. Tienen su presencia en los deseos subconscientes de la persona. Éstos obran como asesinando y hubieran llegado al crimen de haberse objetivado el pensamiento. En virtud de la “omnipotencia de las ideas” que rige al pensamiento neurótico, fundado en la magia, estos enfermos sienten haber cometido el mal, por el solo hecho de haberlo pensado o deseado con fervor. No hay, por lo tanto, en ellos, una delimitación precisa entre lo externo y lo interno; ambos llegan a confundirse. El mundo exterior es sólo un reflejo de mundo interior y la frontera del yo está en cierto modo anulada.⁽⁴⁶⁾

Profundizando el análisis, podemos ver en la magia una reminiscencia de la psicología infantil. El “yo” del niño, en contraste con el más diferenciado del adulto, es un yo débil, vale decir, impotente para satisfacer sus necesidades y sus deseos en el mundo exterior. Y como la separación entre el yo y el mundo exterior es aún incompleta, ello permite al “yo” sentirse omnipotente al englobar en sí, sino a la totalidad del mundo exterior, a partes del mismo. El párvulo considera al pecho materno como parte integrante de su propio yo y cree, así, autosatisfacer sus propias necesidades nutricias, brindándole una sensación de omnipotencia. ⁽⁴⁷⁾

From ⁽⁴⁸⁾ considera que la humanidad, al hacer magia, lucha por su libertad. Observando al ser humano con ojos optimistas, cree que el hombre, al igual que un niño, emerge de la etapa de dependencia materna, para adquirir un creciente grado de individuación o libertad. Casi coincide en este aspecto con Jung. ⁽⁴⁹⁾

Poco a poco, el “yo” se separa del mundo exterior. El proceso de separación se cumple en forma gradual, por medio de los mecanismos de introyección y de proyección, estudiados a fondo, ya hace muchos años, por Freud. ⁽⁵⁰⁾

En una faz posterior de su evolución psíquica, el niño trata de vincular su “yo” con todos los estímulos placenteros y al “no-yo”, o sea al mundo exterior, todas las sensaciones molestas, origen de displacer. De esta manera, la proyección, al colocar con frecuencia en el exterior al displacer, intenta una revisión del problema. Más tarde, la experiencia obliga al niño a renunciar a la idea de su omnipotencia. Reemplaza entonces esta idea, por la omnipotencia de los adultos, ya conceptuados como objetos independientes y externos. Trata entonces de recuperar su omnipotencia, introyectando dentro de sí, dichos objetos e identificándose con ellos. Muchos juegos infantiles son muy claros en estos aspectos y nos muestran ser nada más que fantasías subconscientes reprimidas. ⁽⁵¹⁾

Por todas estas consideraciones, resulta casi obvio decir que crecemos y nos desarrollamos por medio de actividades mágicas. En el proceso de la organización pasamos de la fase pregenital a la genital, y de modo simultáneo, crece el dominio de nuestro cuerpo y del mundo circundante. Nuestro crecimiento y desarrollo, es fomentado por la identificación y la proyección. Los niños juegan a ser hombres; las niñas, madres. Estas introyecciones condicionan la forma final de nuestra personalidad. No olvide-

mos aquí que “persona” significa, en lenguaje etnológico, “máscara” o sea la careta utilizada por los actores griegos para transformarse en el héroe o en el dios que representaban.

El niño, como el neurótico, enfrentan la amenaza de la pérdida del objeto amado, recurriendo ya sea a la identificación o apelando a las fuentes de placer, contenidas en su propio cuerpo. Es así como la magia, como la neurosis, puede ser oral, anal, uretral, narcisista o fálica. Constituye nuestra gran reserva de energías para resistir la agresión, la frustración y la derrota y hacer frente al “super-yo”. Por ello, si bien la magia infantil es índice de crecimiento, la del adulto significa regresión a una etapa del desarrollo infantil.

Por todas estas razones, nunca se cansó Freud de elogiar la definición del etnólogo Tylor de la magia: “Confundir por error una relación ideal con una relación real”. Aquí desembocamos en ese mundo exclusivamente ideal, que es el mundo de los objetos primitivos del “yo” prenatal, estudiado a fondo por Rascovsky, ⁽⁵²⁾ para quien la magia es el estado de relación entre el “yo” y el “ello” en el psiquismo fetal y, por lo tanto, la actividad mágica del adulto es una típica regresión fetal, impuesta por la hostilidad ambiental. Además, remarca la proyección bidimensional mágica, frente a la tridimensional espacial del pensamiento lógico y tetradimensional, si se considera el factor tiempo.

La eficacia de la relación mágica se explica, entonces, por el exclusivo carácter ideal de los objetos. Es preciso recordar que esta interrelación ideal entre el “yo” y el “ello”, se mantiene por la concomitante relación equivalente con los objetos reales, cumplida por el organismo materno. La magia es el mecanismo efectivo de la relación prenatal con su mundo, que es el “ello”. La persistencia de este mecanismo aplicado a los objetos reales es inoperante y constituye el proceso regresivo a que acude el sujeto ante el fracaso de su adaptación a la realidad. Pero es necesario insistir sobre el hecho de que el mecanismo mágico es indispensable, como etapa prenatal, para establecer la relación inicial entre el “yo” y el “ello”.

De acuerdo a estos conceptos, la magia y, por ende, gran cantidad de neurosis, son una huida de la realidad implacable ante una situación frustrante de cierta intensidad y la consecuente regresión a una situación de objeto ideal en reemplazo del objeto real del mundo exterior. ⁽⁵³⁾

Ahora bien, ésta es exactamente la función del “super-yo” en sus relaciones con el “yo”. El “super-yo” trata al “yo” como un

adulto a un niño. El “yo” es incitado a negar esta dependencia por medio de obras (funciones del “yo”), dando cosas, es decir, asumiendo el papel del adulto que cuida de un niño. El “yo” se encuentra empeñado en negar las críticas de su propio “super-yo”. Pero el éxito no puede ser más que temporal, ya que el “super-yo” es una fuerza que opera internamente. Cuando no puede hacerle frente, recurre a válvulas de escape. Una de ellas, es la magia.

Esta tensión entre el “yo” y el “super-yo”, es un factor básico en nuestros destinos. Constituye la evidencia de todas las formas competitivas que actúan en el seno de una sociedad. El “yo” procura demostrar su grado de adultez al “super-yo” y, para ello, busca a otros a quienes pueda mirar desde arriba, y tratar como a niños, base de la agresividad. ⁽⁵⁴⁾

Y aquí caemos en otra de las funciones de la magia: La actitud antifóbica, la transición de la pasividad a la actividad. Como tal constituye, probablemente, una de las bases del pensamiento lógico y la fase inicial de cualquier actividad. En algo, se aproxima también al amor. Es narcisista, es un intento de volver a captar la posición “autárquica” de la omnipotencia infantil de las relaciones ideales. ⁽⁵⁵⁾ ⁽⁵⁶⁾

Es obvio que para lograr algo en el medio exterior, debemos desearlo y este deseo debe ser manifestado, o sea, objetivado. Este razonamiento nos permite ubicar la actividad mágica, de acuerdo a las ideas de Freud, a mitad del camino entre el principio del placer y el principio de la realidad. Si respondiera sólo al primero de estos principios, el resultado sería la satisfacción alucinatoria del deseo. Por el contrario, si la referencia fuera sólo al principio de la realidad, nos entregaríamos de lleno a trabajar para lograr la meta propuesta, sin partir de la base que nuestro deseo dramatizado es aquello que logra este resultado. Ésta es la razón por la cual la actividad etnológica mágica, luego de los encantamientos y conjuros, se entrega a un comportamiento realista.

Las armas usadas en este mecanismo mágico son las zonas erógenas del organismo, o sus cualidades. Entre las personas que se consideran normales, toma el camino de la ascesis y de la mortificación y también la desesperada defensa del “sí mismo”. ⁽⁵⁷⁾

BIBLIOGRAFÍA

- (1) M. A. PESSAGNO ESPORA: *El pensamiento mítico: introducción y evolución*. "Boletín del Centro Nava", N° 636, septiembre-octubre de 1957, página 365.
- (2) M. A. PESSAGNO ESPORA: *El pensamiento mítico: interpretación psicológica actual*. "Boletín del Centro Naval", N° 639, mayo-diciembre de 1958, página 53.
- (3) *Evangelio según SAN MATEO*, VII, 3.
- (4) ALEJANDRO KORN: *La libertad creadora*, en "Obras completas". Editorial Zamora, página 213 (1949).
- (5) MAX SCHELER: *El puesto del hombre en el cosmos*. Editorial Losada (1956), páginas 62 y siguientes.
- (6) J. BECHTEREW: *Psicología objetiva*. Editorial Losada (1956).
- (7) W. WATSON: *El conductismo*. Editorial Argos (1954).
- (8) *Isaías*, XLV, 1 y XLVII, 1.
- (9) JOSÉ MESSINA en *Historia de las religiones*, dirigida por Pedro Tachi Ventura, tomo II, páginas 242 y siguientes. Editorial Gustavo Gili, 1947.
- (10) *Hechos*, VIII, 13.
- (11) *Hechos*, VIII, 18, 19 y 20.
- (12) C. G. JUNG: *Psicología y religión*. Editorial Paidós, páginas 61 y siguientes (1960).
- (13) C. G. Jung: *Psicología y alquimia*. Editorial Santiago Rueda (1957), páginas 335 y siguientes.
- (14) ALFRED LOISY: *La crisis gnóstica*, en "El nacimiento del cristianismo". Editorial Argos (1948), páginas 325 y siguientes.
- (15) A. CASTIGLIONI: *Encantamiento y magia*. Editorial Fondo de Cultura Económica (1959), páginas 150 y siguientes.
- (16) M. ELIADE: *El shamanismo*. Editorial Fondo de Cultura Económica, 1959, páginas 137 y siguientes.
- (17) *Evangelio según SAN MATEO*, II.
- (18) *Evangelio según SAN MATEO*, II, 9.
- (19) JAMES FRAZER: *La rama dorada*. Editorial Fondo de Cultura Económica (1959).
- (20) JAMES FRAZER: *ob. cit.*, página 28.
- (21) FEDOR DOSTOIEVSKY: *Los hermanos Karamassoff*.
- (22) JOSEPH KAFKA: *Cartas a mi padre, Cartas a Milena y El proceso*.
- (23) JAMES FRAZER: *ob. cit.*, página 23.
- (24) HONORIO DELGADO y MARCELINO IBÉRICO: *Psicología*. Editorial Científico-Médica (1928), página 23.
- (25) GUSTAVO PITTALUGA: *La mujer en la historia*. Editorial Sudamericana (1946), páginas 25 y siguientes.
- (26) ALEJANDRO KORN: *Axiología* en "Obras completas". Editorial Zamora (1949), páginas 267 y siguientes.
- (27) C. G. Jung: *Psicología y alquimia*. Editorial Santiago Rueda, página 31.

- (28) CARLOS ODIER: *La angustia, y el pensamiento mágico*. Editorial Fondo de Cultura Económica, páginas 50 y siguientes (1961).
- (29) M. A. SECHEHAYE: *La realización simbólica*. Editorial Fondo de Cultura Económica, páginas 37 y siguientes (1958).
- (30) L. LEVY-BRULH: *La mentalidad primitiva*. Editorial Lautaro, páginas 47 y siguientes (1958).
- (31) JEAN PIAGET: *La formación del símbolo en el niño*. Editorial Fondo de Cultura Económica, páginas 49 y siguientes (1961).
- (32) C. G. JUNG: *Psicología y religión*. Editorial Paidós, páginas 58 y siguientes (1960).
- (33) GUSTAVO PITALUGA: *La mujer en la historia*. Editorial Sudamericana, página 133 (1946).
- (34) PAUL DIEL: *Psicoanálisis de la divinidad*. Editorial Fondo de Cultura Económica, páginas 45 y siguientes (1959).
- (35) GEORGE SIMMEL: *Cultura femenina y otros ensayos*. Colección Austral, páginas 37 y siguientes.
- (36) C. G. JUNG: *Psicología de la transferencia*. Editorial Paidós, páginas 49 y siguientes (1954).
- (37) MAX SCHELER: *El puesto del hombre en el cosmos*. Editorial Losada, páginas 55 y siguientes (1951).
- (38) JEAN PAUL SARTRE: *Esbozo de una teoría de las emociones*. Editorial Universidad Nacional de Córdoba, páginas 74 y siguientes (1959).
- (39) ENRIQUE BERGSON: *Los datos inmediatos de la memoria*. Editorial Losada, páginas 48 y siguientes (1949).
- (40) PAUL GUILLAUME: *Manual de psicología*. Editorial Paidós, páginas 154 y siguientes (1959).
- (41) PAUL GUILLAUME: *La psicología de la forma*. Editorial Argos, páginas 55 y siguientes (1951).
- (42) G. KOFKA: *La psicología de la forma*. Editorial Argos, páginas 34 y siguientes (1952).
- (43) MAX SCHELER: *Formas y esencias de la simpatía*. Editorial Losada, páginas 90 y siguientes (1951).
- (44) C. G. JUNG: *Sobre las cosas que se ven en el cielo*. Editorial Sur (1962).
- (45) SIGMUND FREUD: *Totem y tabú*, en "Obras completas". Editorial Nueva, tomo II, páginas 459 y siguientes.
- (46) GEZA ROHEM : *Magia y esquizofrenia*. Editorial Paidós, páginas 52 y siguientes (1959).
- (47) SIGMUND FREUD: *Introducción al narcisismo*, en "Obras completas". Editorial Nueva, tomo II, páginas 1097 y siguientes.
- (48) Erich Fromm: *El miedo a la libertad*. Editorial Paidós, páginas 49 y siguientes (1954).
- (49) C. G. JUNG: *Símbolos de transformación*. Editorial Paidós, páginas 68 y siguientes (1962).
- (50) SIGMUND FREUD: *Introducción al psicoanálisis*, en "Obras completas". Editorial Nueva, páginas 59 y siguientes.
- (51) J. HUISINGA: *Homo ludens*. Editorial Emecé, páginas 39 y siguientes (1952).
- (52) ARNALDO RASCOVKY: *El psiquismo fetal*. Editorial Paidós, páginas 22 y siguientes (1960).

- (53) SARA G. DE JARAST: *Magia y animismo*, en “Psique en la Universidad”, tomo II, N° 8, página 19, año 1959.
- (54) ALFREDO ADLER: *El sentido de la vida*. Editorial Paidós, páginas 32 y siguientes (1958).
- (55) TEODORO REIK: *Psicología de las relaciones sexuales*. Editorial Nova, páginas 215 y siguientes (1955).
- (56) TEODORO REIK: *El amor visto por un psicólogo*. Editorial Nova, páginas 146 y siguientes.
- (57) C. G. JUNG: *Tipos psicológicos*. Editorial Sudamericana, páginas 402 y siguientes (1960).



La ciencia espacial aspira a nuevas proezas^(*)

Por D. Brainerd Holmes

Director de la Oficina de Vuelos Espaciales Tripulados y Subdirector Administrativo Adjunto de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, de los Estados Unidos de Norteamérica

Con el vuelo del astronauta Gordon Cooper se pone término al proyecto *Mercury*, el primero del programa espacial de los Estados Unidos. Tenemos cohetes *Atlas* y vehículos espaciales *Mercury* para dos vuelos más, pero éstos se harán solamente si los resultados obtenidos por el del comandante Cooper los justifican.

Pero dentro de poco habremos de dedicar todo nuestro interés a otros proyectos, los *Geminis* y *Apollo*.

En el primero se contempla el envío de un vehículo con dos tripulantes. Éstos adquirirán pericia, aprenderán nuevas técnicas —entre ellas la del encuentro en el espacio— y prolongarán la permanencia en éste a una semana o quizá más. El proyecto *Apollo* dará mayor alcance a nuestros vuelos tripulados, que llegarán a 400.000 kilómetros de la Tierra. Comenzarán así las exploraciones lunares antes de finalizar la década actual.

En el proyecto *Geminis* se utilizará un nuevo impulsor, el *Ti-tán II*, que doblará el poderío del *Atlas* usado en el *Mercury*. Podrá así el vehículo llevar mayor peso —3.500 kilogramos, o sea dos veces más que hasta ahora— y transportar aparatos para mantener la vida en vuelos hasta de dos semanas, un sistema de pequeños cohetes propulsores para maniobrar en el espacio, e instrumentos de navegación que facilitarán los encuentros espaciales con otras naves.

Para los encuentros y ensayos de abordaje se lanzará un vehículo *Agema*, sin tripulación, que seguirá una órbita circular a 255 kilómetros de la Tierra. Al día siguiente se lanzará el *Geminis*, con dos tripulantes, el cual seguirá una órbita elíptica que en su punto más alto, el apogeo, estará a la misma altura de 255 kilómetros. Los dos vehículos podrán, así, encontrarse en el espacio. En caso necesario, los motores del *Agema* pueden ser encen-

(*) De "Notas Científicas", publicado por la Embajada de los Estados Unidos de Norteamérica.

didados por control remoto para modificar la trayectoria de su vuelo. Cuando los dos vehículos se aproximen lo suficiente, los astronautas podrán emplear sus cohetes de propulsión para ajustar su vuelo y hacerlo circular en vez de elíptico.

Al igual que el *Mercury*, el vehículo *Geminis* empleará retrocohetes para desacelerar su marcha durante el regreso a la Tierra. Materiales aislantes especiales protegerán el exterior de la nave contra el calor meteórico generado por ésta en su entrada a la atmósfera terrestre. Además, para el descenso final, a través de las bajas capas atmosféricas, se proyecta emplear, en vez de paracaídas, un aparato llamado "paraplano", que permitirá manejar el vehículo como si fuera un planeador y buscar su lugar de aterrizaje en el sudeste de Estados Unidos.

El primer vuelo de ensayo de un *Geminis* sin tripulación se hará a fines de 1963. El primero con tripulantes se calcula para principios de 1964.

Después del proyecto *Geminis* tocará el turno al *Apollo*, cuyo objetivo será poner en órbita lunar a tres astronautas. Desde allí, un vehículo menor trasladará a los exploradores a la superficie de la Luna y los traerá de regreso. El *Apollo* se compondrá de tres unidades o cápsulas.

La cápsula de mando transportará a los tres astronautas durante el vuelo desde la Tierra a la órbita lunar y más tarde los traerá de retorno a la Tierra. Pegada a ésta irá la cápsula de servicio, con los cohetes para las maniobras de entrada y salida en la órbita de la Luna; permanecerá unida a la de mando durante los vuelos de ida y vuelta, hasta poco antes de penetrar en la atmósfera terrestre, momento en que será descartada.

La tercera unidad, la cápsula de excursión lunar, será la que llevará a los dos exploradores desde la órbita de la Luna hasta la superficie de ésta, y los retornará a la cápsula de mando que los estará esperando. La pequeña cápsula de excursión lunar, una vez que los astronautas hayan pasado a la de mando, quedará abandonada en el espacio, en órbita alrededor de la Luna.

Los vuelos sin tripulación del proyecto *Apollo* comenzarán este año en White Sands, Nueva México. A principios de 1964 se lanzarán los prototipos de las cápsulas de mando y servicio del vehículo espacial, que serán puestas en órbita terrestre. En 1965 se harán los ensayos de ambas cápsulas con vuelos tripulados, también en órbita alrededor de la Tierra.

Para 1966 se proyecta iniciar los vuelos tripulados, colocando en órbita terrestre a las tres cápsulas. La fase lunar del proyecto *Apollo*, con vuelos en órbita alrededor de la Luna y el descenso a

ésta para las primeras exploraciones de superficie, tendrá lugar entre 1967 y 1970.

Los Estados Unidos tienen actualmente en proceso de perfeccionamiento una serie de poderosos cohetes de la clase *Saturno*, destinados a impulsar el vehículo *Apollo*. El primero de ellos, el *Saturno I*, ya realiza vuelos de prueba y su potencia permitirá colocar once toneladas en órbita baja alrededor de la Tierra. El *Saturno I-B*, reformado y mejorado, podrá poner en órbita hasta 16 toneladas; se lo empleará para los vuelos de tres cápsulas en órbita terrestre.

Pero para la fase lunar del proyecto *Apolo* se necesitará un propulsor mucho más potente. Para la misma se tiene en proyecto el *Saturno V*, con capacidad para llevar a órbita hasta a 120 toneladas, o impulsar a la Luna un vehículo de 45 toneladas.

**Gallardetes y Distintivos
del Centro Naval**



Se comunica a los señores consocios que se hallan
en venta en **Contaduría**, al precio de:

GALLARDETES \$ 12.—

DISTINTIVOS „ 30.—

Electroimanes superconductores

Por el Teniente de Fragata Jorge Raúl Taberner

INTRODUCCIÓN

¿Cuántas veces en la vida diaria hemos dejado caer al suelo, accidentalmente, pequeños objetos como alfileres o diminutas piezas metálicas que, por su forma, son difíciles de recoger? En un principio el hombre recurrió, para efectuar este trabajo, a una piedra que poseía una fuerza de atracción y que se conoció como *imán natural*. Esta fuerza era producida por un campo magnético. Posteriormente se descubrió que algunos metales, como el hierro, al ser sometidos a la acción de estas fuerzas de atracción, producidas por los imanes naturales, adquirirían las mismas propiedades aunque con menor intensidad. Entonces surgió la necesidad de medir estas fuerzas, llegándose previamente a las siguientes conclusiones:

- 1 - La fuerza de atracción depende de la intensidad del campo magnético.
- 2 - La fuerza de atracción depende de la densidad del flujo magnético.
- 3 - La intensidad del campo magnético está íntimamente relacionada con su densidad del flujo magnético.

Estas conclusiones llevaron a los científicos a representar el campo magnético y crear unidades que determinaran sus características. El campo magnético se representó mediante líneas, que se denominaron *líneas de fuerza o líneas de inducción*. Por lo tanto, cuanto mayor es la cantidad de líneas, se dice que es mayor la intensidad del campo magnético. En base a ello y a las fuerzas de atracción, se dedujeron una serie de unidades que definen tanto la intensidad de campo como la densidad de flujo. Para simplificar, y que al lector le resulte sencillo el tema, sólo usaremos dos unidades. Diremos que la unidad de intensidad de campo es *la línea de fuerza* y que la unidad de densidad de

flujo es *el gauss*. La definición de la primera unidad resulta obvia, en cambio la segunda es el número de líneas de fuerza que pasan a través de una sección de un centímetro cuadrado. Debe tenerse en cuenta que en el espacio libre, la densidad de flujo y la intensidad de campo son dos magnitudes numéricamente iguales, pero en el interior de los cuerpos magnéticos estas dos magnitudes son completamente distintas y, por consiguiente, no deben confundirse.

Posteriormente, al descubrirse los efectos de la corriente eléctrica, se logró la obtención de campos magnéticos de distintos valores que tuvieron, en el transcurso del tiempo, diversas aplicaciones.

Para tener una idea más o menos definida sobre la magnitud del campo magnético, a continuación haremos una evaluación de los diversos campos conocidos:

Campo magnético terrestre	Algunas décimas de gauss
Campo magnético de un imán de juguete	200 a 800 gauss
Campo magnético de un ciclotrón ¹	18.000 gauss
Campo de una botella magnética ²	Más de 50.000 gauss

Las aplicaciones del campo magnético, en un principio industriales, presentaron una serie de problemas constructivos cuanto mayor era su valor. Cuanto mayor era la densidad de flujo, mayor era la cantidad de corriente circulante, mayor la cantidad de calor disipada, y por lo tanto, a partir de ciertos valores del campo magnético, debían emplearse sistemas enfriadores.

Este problema se agudizó con el advenimiento de la física nuclear que, con el correr de los días, demandaba campos magnéticos cada vez más poderosos; por consiguiente, un aumento del campo involucraba un aumento en el tamaño del electroimán y de la energía necesaria a utilizar. De esta forma se llegaron a construir grandes electroimanes, que si bien generaban campos magnéticos fabulosos, sus dimensiones eran exageradas y requerían potencias eléctricas excesivamente grandes para su funcionamiento.

Fue entonces cuando surgió la necesidad de disponer de materiales que facilitaran la circulación de la corriente eléctrica, disipando calor al mínimo. Una rápida revisión de los descubrimientos científicos permitió determinar que esos materiales ya

¹ Aparato electromagnético empleado para acelerar partículas atómicas en el estudio de la física.

² Equipo eléctrico empleado para guardar gases ionizados calientes.

habían sido hallados; se conocían como *materiales superconductores* y tenían la ventaja de que, bajo ciertas condiciones de temperatura, el material perdía su resistencia eléctrica y la corriente circulaba sin disipar calor. ¡El gran salto ya se había dado!

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DEL FENÓMENO

El físico holandés Heike Kamerlingh Onnes fue el primero en licuar el *helio* en el año 1908, abriendo de esta manera el camino a una nueva ciencia: la *criogenia*. Con este nombre se denomina a la ciencia de producir y emplear temperaturas extremadamente bajas. Las temperaturas criogénicas, que frecuentemente se definen como las inferiores a 183° C bajo cero (punto de ebullición del oxígeno), interesan a los hombres de ciencia porque las sustancias ordinarias, cuyas temperaturas se reducen hasta esta región, adquieren muchas propiedades nuevas y, frecuentemente, útiles. En esta ciencia el producto más empleado para lograr el enfriamiento es, como dijimos, el gas de helio licuado a una temperatura que no difiere del cero absoluto en más de un grado. Este producto, llamado *helio II*, es uno de los elementos más extraños que se conocen y los científicos lo denominan un *superfluido*, porque no obedece las leyes naturales de los líquidos. Por ejemplo, circula fácilmente entre dos láminas de vidrio, ópticamente planas, puestas en estrecho contacto de manera tal, que forma una junta que los fluidos ordinarios no pueden atravesar. Pero lo más extraordinario es que, si se introduce un tubo de ensayo hasta la mitad en un baño de *helio II*, el líquido asciende sobre los bordes del tubo en aparente desafío a las leyes de gravedad y sigue fluyendo hasta que el nivel del interior del tubo se hace igual al nivel exterior. Si entonces se levanta ligeramente el tubo, el líquido se derrama en sentido contrario.

En 1911 Onnes descubrió, mediante una serie de experimentos, que cuando ciertos metales se enfriaban hasta temperaturas cercanas al cero absoluto, el fenómeno de la resistencia eléctrica desaparecía y la corriente circulaba sin disipar calor. A este fenómeno lo denominó *superconductividad* y, por lo tanto, una corriente que circule por un anillo superconductor seguirá circulando hasta la eternidad mientras la temperatura se mantenga suficientemente reducida, y aunque no se haya conectado ninguna fuente de energía. Años más tarde se demostró que los metales superconductores se vuelven magnéticamente impenetrables; si se coloca una bola de plomo encima de un anillo por donde

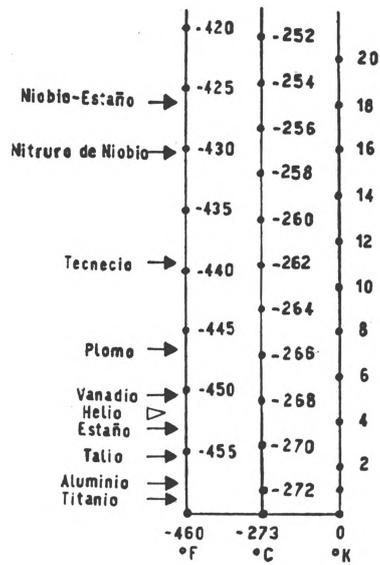
circula una corriente eléctrica, y la temperatura del plomo es lo suficientemente baja como para mantenerlo en estado superconductor, las líneas de fuerza del campo magnético no pueden penetrar el plomo de manera que lo repelen y entonces la bola flota sobre un *colchón magnético* creado por la corriente circulante.

Ante esta evidencia surge una pregunta: ¿Qué ocurre con la ley de Ohm? Sólo podemos decir que nos encontramos ante una excepción de la ley para los conductores metálicos (debemos recordar que esta ley no se cumple en los conductores líquidos y gaseosos) y su explicación sólo puede obtenerse mediante un análisis y un razonamiento de la *teoría física del estado sólido*, ciencia derivada de la física nuclear.

El descubridor de la superconductividad pensó utilizar estos metales para construir un electroimán superconductor, ya que el campo magnético puede aprovecharse en una infinidad de aplicaciones y la energía que se necesita es aquella necesaria para enfriar la bobina. Sin embargo, los experimentos revelaron otros fenómenos: estos materiales perdían sus propiedades superconductoras cuando se encontraban en presencia de un campo magnético moderado, es decir, que el electroimán destruía su propia superconductividad; por esta razón los experimentos fueron abandonados.

En un electroimán convencional, o común, una vez que se supera el período transitorio de la circulación de corriente y el campo magnético se establece, no es necesario suministrarle energía para mantenerlo; en consecuencia, la energía disipada en calor es el resultado de la resistencia de la bobina. Evidentemente, si se utiliza un superconductor en la construcción de la bobina del electroimán, en el cual persista la superconductividad al alcanzar el máximo campo magnético generado, el problema de la disipación de la energía puede evitarse.

Este campo magnético máximo, en el cual persiste la superconductividad de un conductor, se conoce como *campo crítico* y sus valores dependen del material empleado y de la temperatura. El campo crítico es máximo cuando la temperatura absoluta es cero y su valor decrece, para un superconductor ideal, con el aumento de la temperatura, según una curva parabólica. El campo crítico se hace cero cuando la temperatura del superconductor alcanza un determinado valor, a partir del cual el material deja de ser superconductor. Este valor se conoce como *temperatura crítica*. En la figura 1 se muestran las escalas de temperaturas a las cuales se vuelven superconductores algunos metales y alea-



→ Punto de Ebullición
 ▽ Temperatura de Superconducción

FIGURA 1

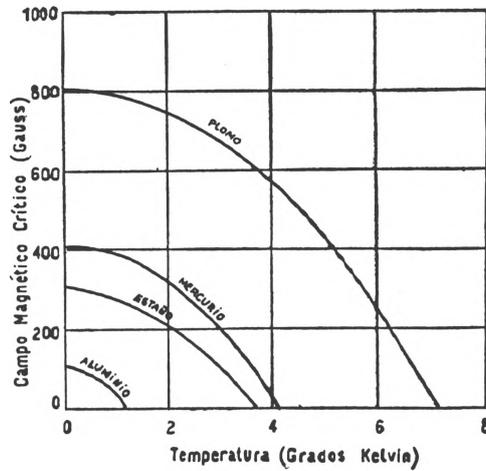


FIGURA 2

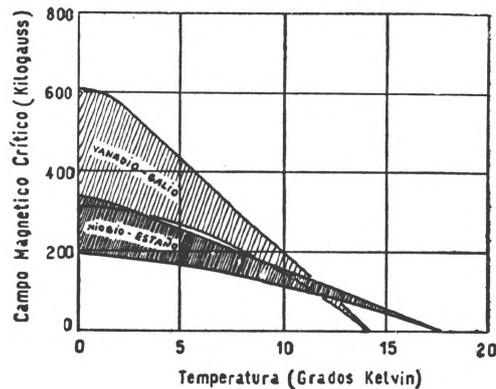


FIGURA 3

ciones; en la figura 2 se grafican las relaciones existentes entre el campo magnético crítico y la temperatura crítica para algunos metales puros y en la figura 3 se muestran las mismas relaciones, pero para aleaciones.

También se comprobó que la circulación de una corriente eléctrica, de un valor suficientemente alto, a través de un conductor, podía destruir la superconductividad en ausencia de un campo magnético externo. El valor máximo de esta corriente, para la

cual subsiste la superconductividad, se denomina *corriente crítica* y en la figura 4 se muestran las relaciones entre la corriente crítica y el campo magnético para algunas aleaciones. Los conduc-

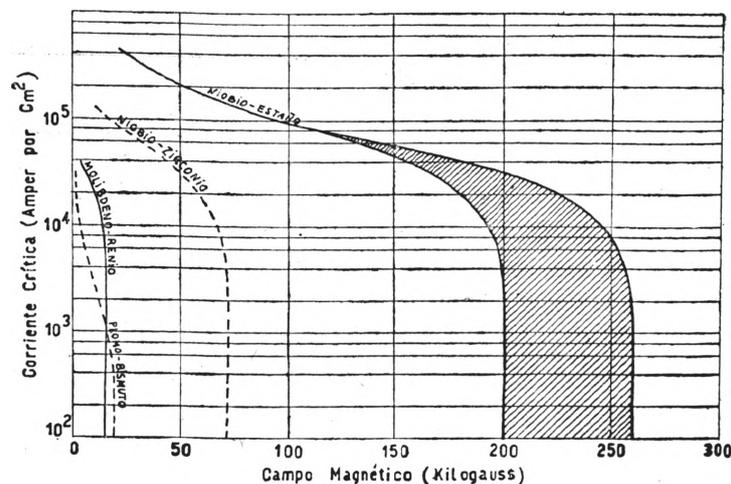


FIGURA 4

lores usados por el físico holandés Onnes y sus inmediatos sucesores, tenían campos críticos bajos, del orden de unos pocos cientos de gauss o menos, y estos materiales se comportaban aproximadamente como superconductores ideales.

Es evidente que este fabuloso descubrimiento se convirtió rápidamente en una atracción, debido a que presentaba la perspectiva de construir electroimanes más poderosos y, además, permitía que las colosales corrientes empleadas circularan sin disipar calor. A título informativo, diremos que hoy en día existen una docena de electroimanes convencionales en el mundo, capaces de generar campos magnéticos constantes de 100.000 gauss. (Un electroimán convencional es aquel construido con materiales metálicos que se rigen por la ley de Ohm, como el cobre; en otras palabras, se trata de un electroimán vulgar.) Estos electroimanes tan poderosos son muy costosos y necesitan enormes cantidades de energía eléctrica. Por ejemplo, un solenoide modificado Bitter, de los Laboratorios Telefónicos Bell, y que se utiliza para diversos estudios físicos, requiere una potencia de 1.600.000 watts, para generar un campo magnético de aproximadamente 100.000 gauss. Esta potencia es casi la cuarta parte de la energía total consumida por el laboratorio. Además, se necesitan cerca de 3.800 litros por minuto de agua para enfriar las bobinas del electroimán.

A medida que transcurría el tiempo fueron apareciendo nuevos compuestos de mejores propiedades superconductoras y se descubrió que las aleaciones tratadas mecánicamente mejoraban notablemente sus propiedades conductoras, poniéndose de manifiesto que aún estaban lejos de las propiedades de un superconductor ideal. En base a ello se denominó *blando* al superconductor ideal y *duro* al superconductor no ideal.

En el año 1930 la superconductividad se convirtió en una realidad. Una serie de estudios efectuados en la Universidad de Leyden demostraron que, en un alambre de una aleación endurecida de plomo y bismuto, persistía la superconductividad cuando se lo sometía a un campo magnético de más o menos 20.000 gauss. Por consiguiente, se pensó construir un electroimán capaz de generar campos magnéticos de ese orden, pero estudios posteriores volvieron a desalentar a los investigadores. Se midió la corriente crítica que el alambre podía conducir sin anular el fenómeno, se efectuaron extrapolaciones desde valores comparativamente bajos y se llegó a la conclusión que para valores tan altos del campo magnético la corriente crítica era muy pequeña. Hoy en día ha quedado probado que, para las aleaciones de plomo-bismuto, la corriente crítica tiene un valor suficientemente alto, capaz de generar un campo magnético de aproximadamente 20.000 gauss sin anular el fenómeno, y que este error, que estuvo a punto de malograr por segunda vez este notable descubrimiento, se debía a la falta de instrumental adecuado para hacer las mediciones necesarias. Pero, a pesar de los adelantos efectuados en este aspecto luego de 20 años de estudios, aún no se conocía en base a qué se producía el fenómeno. No había una teoría que revelara el porqué de su producción.

Recién en 1934 se logró explicar el fenómeno, en base a una teoría desarrollada por los físicos alemanes Fritz y Heinz London, en función de una estructura esponjosa o de filamentos tridimensionales. La teoría decía que, en los materiales superconductores blandos o ideales, la corriente era transportada solamente dentro de una película delgada superficial que se denominó *profundidad de penetración*, y cuyo espesor era de unos pocos cientos de ångstrom (diez millonésimas partes de un milímetro) ; además, esta película conductora, indicada en la figura 5-a, tenía un espesor crítico por debajo del cual, para ciertos materiales, el campo crítico aumentaba a medida que el espesor de la película disminuía, es decir que, para películas conductoras muy delgadas, el campo crítico era mucho más potente que el correspondiente

a la masa esencial del conductor. Estas conclusiones se aplicaron a los alambres delgados, determinándose que una malla tridimensional compuesta de filamentos delgados o finísimas películas, cuyos espesores fueran mucho menores que el espesor crítico, era superconductor en campos magnéticos varias veces más fuertes que el campo crítico correspondiente al material del alambre.

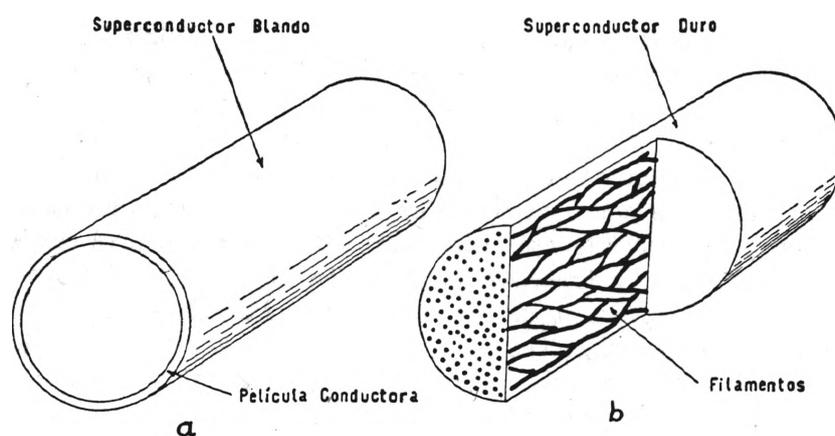


FIGURA 5

Como la estructura de un metal tratado mecánicamente está formada por finísimos filamentos (ver figura 5-b), según lo muestran los análisis metalográficos, se supuso que una pequeña fracción de la masa del superconductor endurecido está contenida en los filamentos y las líneas de fuerza del campo magnético atraviesan el superconductor entre los filamentos, es decir, que pasan por la parte no superconductor. En la figura 6-a se ha representado el efecto de un campo magnético sobre un superconductor blando y en la figura 6-b el mismo campo actuando sobre un superconductor endurecido. Puede apreciarse que, cuando el campo magnético tiene un valor bajo, inferior a 0,1 kilogauss, ambos superconductores conducen la corriente a través de una capa delgada y el campo no actúa en el interior del material. Cuando ambos superconductores se someten a la acción de un campo magnético moderado, por ejemplo de 1 a 10 kilogauss, el campo penetra en material superconductor blando destruyendo su superconductividad; en cambio, cuando el campo penetra en el superconductor endurecido, el flujo de corriente aparenta transferirse a los filamentos delgados, existiendo algunos superconductores endurecidos, en los cuales el "flujo filamentario" persiste uniformemente en campos del orden de 10 a 100 kilogauss o más.

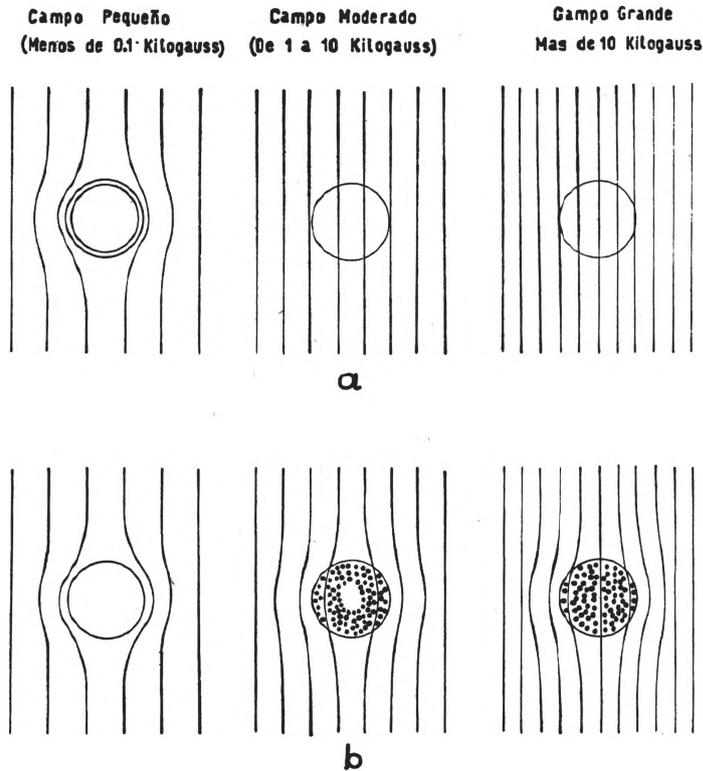


FIGURA 6

En 1953 se logró la primera aleación dúctil superconductora: era el niobio-zirconio. Esta aleación, como tantas otras, es muy difícil de preparar y, por lo tanto, el desarrollo del proceso de fabricación está garantizado solamente si la aleación sirve como material superconductor. La primera prueba, y la más importante, fue determinar la densidad crítica de corriente y sus variaciones en función del campo magnético. Para ello se colocó una muestra (figura 7) en un vaso de Dewar (llamado vulgarmente *termo* y empleado para conservar bebidas frías o calientes), conectada según el diagrama indicado. Se la enfrió con helio líquido hasta su temperatura de ebullición ($4,2^{\circ}$ K) y se le aplicó un campo magnético transversal. Posteriormente, se hizo circular una corriente eléctrica por la muestra, incrementándose gradualmente hasta que el voltímetro acusó repentinamente una diferencia de potencial que marca el final del fenómeno de la superconducción. El valor de la corriente para la cual se anula el fenómeno, es la corriente crítica. Se representaron los valores de la

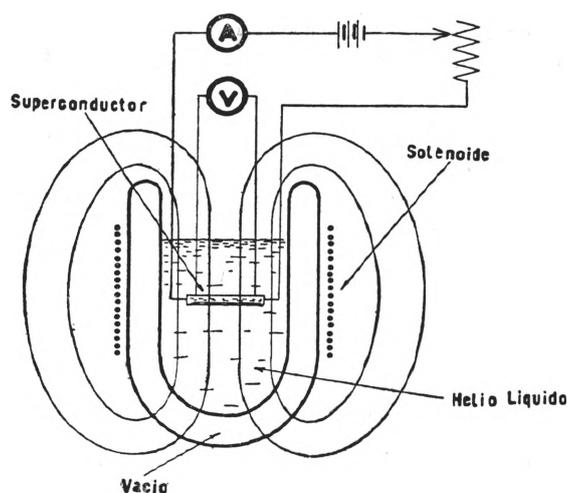


FIGURA 7

corriente crítica y del campo magnético, lográndose las curvas de la figura 3. En esta figura se representaron las relaciones entre campo magnético y corriente crítica para diversos materiales. Todas las curvas tienen formas generales iguales: presentan un "lomo" seguido por un rápido descenso de la corriente crítica cuando el campo magnético aumenta. El campo de este "lomo" corresponde aproximadamente al campo máximo práctico que puede utilizarse en electroimanes. La posición del "lomo" y de la curva para la aleación de niobio-zirconio depende de la composición y aumenta con el incremento del contenido de zirconio hasta una posición cercana al 75 %, según comprobaron los investigadores de los Laboratorios Bell, y la óptima densidad crítica de corriente se encuentra entre el 25 y el 35 % de contenido de zirconio. Por lo tanto, esta aleación puede probar que es superconductor y ser útil para electroimanes cuyo campo magnético máximo oscila entre 80.000 y 100.000 gauss.

En 1954 se logró, en los Laboratorios Bell, la síntesis del niobio-estaño (Nb_3Sn), un compuesto que tiene superconductividad a $18^\circ K$. Este compuesto es, actualmente, el material que posee la más alta temperatura de transición. Posteriormente, se estableció que este compuesto satisfacía notablemente los tres requerimientos esenciales para la construcción de un electroimán superconductor:

- 1 - El material debe continuar superconduciendo en un gran campo magnético. El niobio-estaño resultó ser superconductor en un campo magnético de 88.000 gauss.

- 2 - El material debe sostener una gran densidad de corriente en campos magnéticos muy potentes. El alambre de niobio-estaño demostró que podía transportar una densidad de corriente del orden de los 100.000 amperes por centímetro cuadrado en un campo magnético de 88.000 gauss.
- 3 - El material, aunque refractario, debe ser capaz de fabricarse en el interior de la bobina del electroimán. El niobio-estaño es extremadamente quebradizo, pero puede lograrse su síntesis en el interior del solenoide por un proceso que luego se describirá.

La observación de que este compuesto poseía cualidades superconductoras, resultó sorprendente para el mundo técnico del momento, y fue la llave de los posteriores estudios, dado que:

- 1 - Se necesitaban electroimanes superconductores para instrumentos y herramientas de investigación.
- 2 - Se habían acumulado, gracias al trabajo de algunos investigadores, una gran cantidad de informaciones referentes al descubrimiento de características superconductores en casi todos los materiales que interesan en la construcción de electroimanes u otros dispositivos.
- 3 - Los fabulosos avances en la técnica de las bajas temperaturas facilitaron la obtención de temperaturas extremadamente bajas. En 1949 en el Instituto Tecnológico de Massachusetts se inventó el famoso *crióstato de Collins*, que es una máquina pequeña y altamente eficaz para la licuación del helio. Su costo, comparado con otros equipos de laboratorio, es reducido (aproximadamente 30.000 dólares). A partir de entonces, la ciencia criogénica adquirió gran intensidad en centenares de laboratorios diseminados por el mundo entero. Paralelamente, se progresó en la fabricación de frascos Dewar (actualmente pueden guardar líquidos durante varios días). Se perfeccionó un material aislante de propiedades tan asombrosas que podía emplearse para construir proyectiles cargados con oxígeno e hidrógeno líquidos y mantenerlos listos para disparar en el momento oportuno. (Debe recordarse que los proyectiles cohete actuales se cargan momentos antes del disparo, debido a que la velocidad de evaporación del oxígeno e hidrógeno líquidos es extremadamente elevada.) Con la nueva aislación basta purgar de vez en cuando los tanques de combustible, ya que el material impide que el líquido excesivamente frío

se caliente y se evapore. Hoy en día casi todos los líquidos criogénicos son fabricados por las compañías Linde Division de la Union Carbide y la Air Reduction. Estas empresas efectúan entregas periódicas de estos líquidos fríos y altamente volátiles, como si se tratara de distribuir leche embotellada en un vecindario.

El niobio-estaño fue ensayado en campos magnéticos, cuyos valores llegaron a los 100.000 gauss y el "lomo" de la curva se recostaba más allá de este valor. Algunos experimentos indirectos sugirieron un valor en las proximidades de los 200.000 gauss. Por lo tanto, se tomó este valor como el máximo que podía generar el niobio-estaño. Sin embargo, no existen electroimanes para medir densidades críticas de corriente mayores que las correspondientes a campos de 100.000 gauss. Las curvas de la figura 3 se graficaron para materiales enfriados hasta el punto de ebullición del helio líquido, es decir, 4,2° K. El grado de sensibilidad de la corriente crítica varía con el estado de deformación mecánica del material; por lo tanto, la mayor deformación producida por estirado en frío es, por regla general, la capacidad crítica de corriente transportada. Además, el campo magnético máximo que permite la subsistencia del fenómeno de la superconducción, cerca de la densidad de corriente cero, no es afectado por el estado mecánico del material. Estas dos evidencias han proporcionado una pista referente al origen de los filamentos responsables de la existencia de campos magnéticos tan grandes. Los filamentos son considerados como asociados con dislocaciones en la estructura cristalina del material, son defectos en el entrelazado de un cristal que se incrementan, en número, cuando el cristal se deforma.

La estructura de estas dislocaciones individuales, probablemente no cambia con el aumento de la deformación, es decir, que sus diámetros permanecen invariables y solamente aumenta la cantidad de dislocaciones. Este diámetro, no obstante, es el que presumiblemente determina el espesor de los filamentos y, por lo tanto, el máximo campo magnético que permite la superconducción. De este modo, el incremento de la densidad crítica de corriente con la deformación y la falta de aumento en el campo magnético limitado, es compatible con la interpretación de la dislocación. El rasgo más importante de este modelo de dislocación, es que la misma no termina dentro de uno de los múltiples granos de cristal que integra un metal, pero puede formar una malla continua y entrelazada con los granos cristalinos limitantes.

Para fabricar el niobio-estaño dentro del electroimán se requieren técnicas especiales. Primero se construye un tubo de niobio y se lo rellena con una mezcla íntima de polvo de niobio y polvo de estaño finamente divididos. Luego se lo cierra, en un extremo, con un tapón del mismo material del tubo y se lo hace pasar por una trafiladora. Normalmente la camisa de un alambre típico de niobio-estaño tiene un diámetro externo de 0,38 milímetros y el diámetro del núcleo es cercano a los 0,15 milímetros. En este estado, el núcleo consiste en una mezcla de niobio y estaño elementales, el alambre es dúctil y puede ser arrollado para formar el solenoide. Posteriormente, y con el objeto de transformar la mezcla de niobio y estaño en el compuesto niobio-estaño (Nb_3Sn), la bobina se calienta en un horno a $1.000^{\circ}C$. Una vez que el núcleo compuesto se formó, el alambre se vuelve quebradizo y no puede ser curvado. Debido a que la temperatura empleada en el proceso de fabricación es muy alta, no es fácil resolver el problema de proporcionarle un revestimiento aislante. Se había enunciado una tesis que decía que una capa de metal aislaría adecuadamente un superconductor, ya que la resistencia de la capa resultaría de un valor infinito comparada con la resistencia del superconductor. Esta tesis se comprobó posteriormente al descubrir que, recubriendo el tubo original de niobio con metal Monel, no sólo aislaba sino que tam-

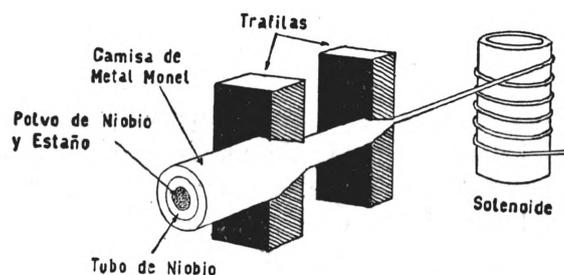


FIGURA 8

bién ayudada al trafilado (ver figura 8). Por consiguiente, cuando en el interior de la bobina solenoide se forma el alambre aislado y el flujo de corriente supera el período transitorio, toda la corriente pasa a través del superconductor y no por la camisa de metal Monel. Pero durante el período transitorio, esta corriente tendrá una oposición que no será la resistencia eléctrica, sino la inductancia de la bobina. A medida que la corriente aumenta, la inductancia del núcleo obligará a una gran parte del flujo de corriente a circular por la camisa de metal Monel. Si las espiras del arrollamiento están en contacto directo, el solenoide quedará en

corto circuito. Para evitarlo, las capas de alambre de la bobina se separan con capas de tela de fibra de cuarzo.

En 1955 se empleó el método de deformación mecánica, en la Universidad de Illinois, para construir un pequeño electroimán con núcleo de hierro y una bobina superconductora de niobio. Posteriormente, en los Laboratorios Westinghouse, se hicieron funcionar electroimanes de niobio con núcleo de aire, con muy buen resultado.

En 1960, en los Laboratorios Telefónicos Bell, se demostró que era posible construir un solenoide empleando alambre de una aleación de molibdeno-renio. Las características superconductoras de este material habían sido descubiertas cinco años antes, pero quedaron olvidadas en el montón de materiales estudiados, como tantos otros, por la falta de instrumental de medición. Este solenoide sería capaz de generar un campo magnético de aproximadamente 15.000 gauss. El proyecto se llevó a la práctica y se observó que las características de funcionamiento eran compatibles con las mediciones efectuadas en pequeñas muestras de alambre.

Todos los materiales superconductores que se utilizan hoy en día para fines prácticos o de investigación, fueron descubiertos hace ya varios años, pero si bien se sabía que eran superconductores no se habían determinado sus alcances, es decir, no se conocían cuáles eran los máximos campos magnéticos y las corrientes críticas máximas. Este desconocimiento proviene de que en el momento del descubrimiento del material, los instrumentos de medición e investigación no eran lo suficientemente elaborados como para evaluar las propiedades superconductoras de ese material. Por esta razón, si bien los materiales ya se conocían, se ha fijado como fecha de nacimiento del material superconductor, el momento en que pudo probarse prácticamente cuáles eran sus propiedades (en este caso podemos considerar los superconductores nombrados hasta este momento).

Hay otros materiales superconductores que ofrecen la posibilidad de producir campos magnéticos aún mucho mayores. Uno de los más seductores es el vanadio-galio (V_3Ga), que fue experimentado recientemente, obteniéndose evidencias de que su campo crítico excede los 400.000 gauss; por lo tanto, como el estudio en el campo superconductor aún está en la infancia, es razonable esperar el descubrimiento de materiales con todavía mejores propiedades.

Aun cuando el vanadio-galio sugiere el detalle teóricamente posible de construir electroimanes superconductores capaces de generar campos magnéticos de algunos cientos de miles de gauss, todavía deben resolverse muchos problemas antes de construirlos. Por ejemplo, sabemos que la fuerza portante es la fuerza de atracción de un imán; cuando se generan campos del orden de los 300.000 gauss, esta fuerza produce una presión exterior del orden de los 340.000 Kg/cm², es decir, ¡ nada menos que casi 3,5 toneladas por centímetro cuadrado! y, en consecuencia, no existen materiales que puedan soportar estas fuerzas. Otro factor a tener en cuenta en la construcción, es la baja temperatura del helio líquido. Hemos visto que todos los materiales superconductores conocidos manifiestan el fenómeno a muy bajas temperaturas; por consiguiente, podría parecer que cualquier instrumento utilizado con un electroimán superconductor, debería permanecer también a baja temperatura. Esto no es cierto, ya que es posible, y no muy difícil, construir un solenoide enfriado por helio líquido,

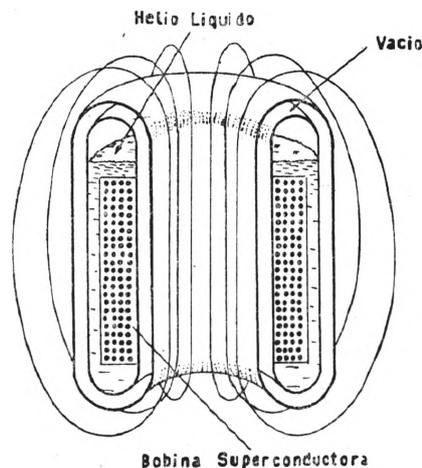


FIGURA 9

de tal manera que su núcleo tenga la temperatura ambiente o una temperatura mayor. En la figura 9 se muestra un electroimán superconductor de núcleo caliente. Puede apreciarse que el electroimán está construido con materiales aislantes de bajas temperaturas y el núcleo, que no se ha dibujado y que contiene el campo magnético intenso, puede tener cualquier temperatura.

En base a todo lo explicado podemos aventurarnos a expresar que el niobio-estaño, con un campo crítico cercano a los 200.000 gauss, será probablemente el material empleado en el primer electroimán que genere 100.000 gauss.

APLICACIONES DE LA SUPERCONDUCCIÓN

Si bien la falta de instrumentos limitó, al presente, el conocimiento de las propiedades superconductoras de los materiales, el fenómeno de la superconductividad se empleó hace más de veinte años. La primera aplicación práctica fue realizada en 1935, cuando dos investigadores holandeses aplicaron el descubrimiento de Onnes a la construcción de un elemento conmutador basado en la superconducción. Estos dos investigadores arrollaron un alambre

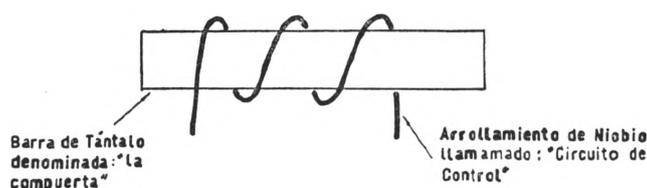


FIGURA 10

de niobio, del grosor de un cabello, alrededor de un conductor de tántalo (ver figura 10) de diámetro ligeramente mayor. Normalmente, si la temperatura se aproxima al cero absoluto, el tántalo se encuentra en estado de superconducción. Cuando circula corriente por el conductor de niobio se crea un campo magnético y, según sea el valor de este campo, el tántalo pasará de un estado de superconducción al de conducción normal que presenta cierta resistencia. El conductor de tántalo constituye "la compuerta" y el alambre de niobio "el circuito de control". Este sistema, por consiguiente, se adapta al sistema algebraico de Boole llamado también sistema del "Sí" o "No", o del "Cero" o "Uno". Sin embargo, a este mecanismo eléctrico se le dio poca importancia y recién en 1954, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, se demostró que era posible, mediante la reunión de un gran número de estos dispositivos superconductores, llamados *criotrones*, formar "memorias" y "circuitos lógicos" para computadoras. A raíz de ello, el MIT y las compañías IBM y Arthur D. Little emprendieron vastos programas de investigación y perfeccionamiento en esta especialidad. Se descubrió que los criotrones, que podríamos llamar de alambre, tienen dos inconvenientes fundamentales:

- 1 - Son demasiado lentos, ya que necesitan varios centenares de microsegundos para efectuar la conmutación.
- 2 - Su fabricación es demasiado cara.

Los investigadores han resuelto ambos problemas al construir los criotrones con finas películas de material superconductor, según se muestra en la figura 11. Las computadoras modernas, en

su mayor parte, son dispositivos binarios, es decir, que la información se reduce a una serie de "Si" o "No" según vimos. El criotrón, con sus dos estados característicos, se presta muy bien

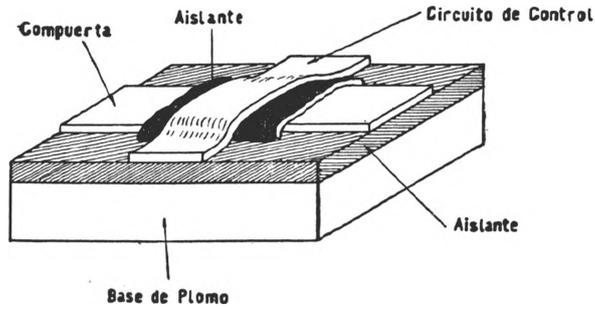


FIGURA 11

para este sistema. En un estado, que puede ser el de superconducción, puede representar "No", mientras que en el otro estado, el resistivo en este caso, corresponde al "Si". Este sencillo principio es el que se aplica al conectar los criotrones para que desem-

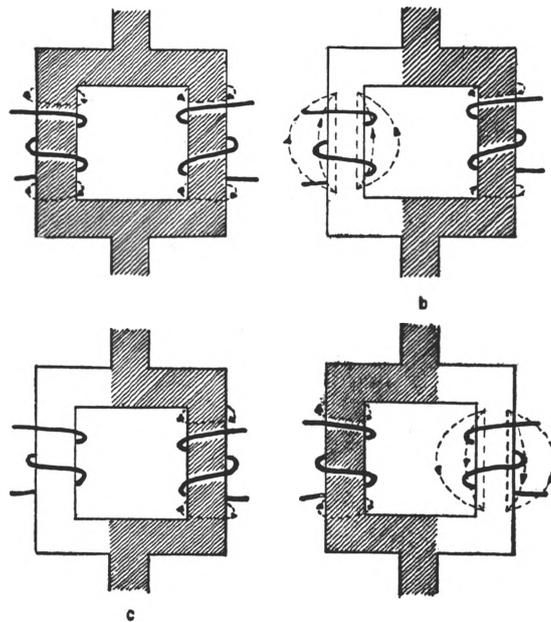


FIGURA 12

peñen diversas tareas útiles. En la figura 12 se representó el cuadro de un criotrón. Cuando se aplica por primera vez una corriente eléctrica al cuadro, en estado de superconductividad (ver figura 12-a), la misma circula por partes iguales en ambas ramas.

Si se hace circular corriente por una bobina de control, por ejemplo la de la izquierda, la rama correspondiente adquiere resistividad y toda la corriente circula por la otra rama (ver figura 12-6). Si la corriente de control se anula, se produce un fenómeno extraño : la corriente total sigue circulando por la otra rama, a pesar de que todo el cuadro es superconductor (figura 12-c). Este hecho podría atribuirse a un cierto hábito del electrón o a la inercia electrónica. Haciendo circular corriente por la otra bobina de control, es decir, la de la derecha, ésta se vuelve resistiva y toda la corriente pasa por el lado izquierdo del cuadro, presentándose el mismo fenómeno al cortar la corriente de control (ver figura 12-d). Finalmente, podemos decir que la corriente que pasa por un lado del cuadro corresponde al "Si", mientras que la otra corresponde al "No".

Los circuitos con criotrones pueden tener una complejidad de cualquier grado, porque pueden construirse con "ganancia", es decir, criotrones en los cuales una pequeña intensidad de corriente en el arrollamiento de control permite conmutar corrientes mucho mayores en la compuerta. Este sistema permite conectar en el circuito un número cualquiera de criotrones, sin necesidad de intercalar amplificadores.

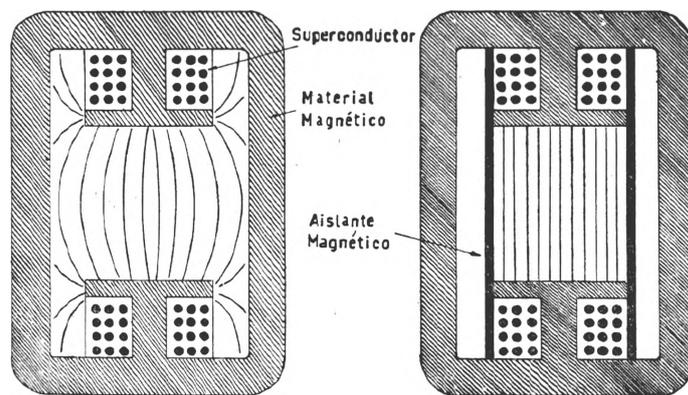
Los criotrones crearán una nueva era en las computadoras; este hecho queda demostrado, ya que recientemente la IBM construyó una unidad de aproximadamente 25 X 50 milímetros y del espesor de tres naipes que contenía 135 criotrones. Veinticinco unidades apiladas permitían incluir más de 3.000 criotrones, en un volumen un poco mayor que el de una caja de fósforos. Más concretamente, podemos decir que un cubo de 30 centímetros de lado permite albergar dos millones y medio de criotrones o "memorias".

Además, debe tenerse en cuenta que el consumo de energía es prácticamente microscópico. El cuadro de un criotrón en estado estacionario, con una u otra rama en estado de superconducción, prácticamente no consume corriente, dado que la misma atraviesa un medio de resistencia nula. El único consumo de energía se produce durante la conmutación, y los investigadores de la IBM manifiestan que la potencia necesaria para efectuarla es tan pequeña que en un circuito de un millón de cuadros, cada uno de los cuales se conmutara diez millones de veces por segundo, gastaría solamente un watt de potencia. Dicho sea de paso, la potencia necesaria para hacer funcionar el equipo de refrigeración, a fin de mantener a los criotrones en estado de superconducción,

será solamente una fracción de la empleada actualmente para alimentar las computadoras convencionales de igual capacidad.

La reducción del tamaño trae aparejada otra importante ventaja: cuando las computadoras llegan a la etapa en que pueden efectuar miles de millones de operaciones por segundo, el tiempo necesario para enviar las señales de una sección a otra de la computadora, comienza a ser más largo que el que se necesita para efectuar los cálculos propiamente dichos (debe tenerse en cuenta que en una mil millonésima parte de segundo, un impulso eléctrico recorre apenas 30 centímetros por un alambre), de manera que resulta muy importante que los circuitos se encuentren lo más cerca posible unos de otros. Las computadoras criotónicas se acercan mucho a la meta, ya que su tamaño es sólo una fracción del requerido por las unidades convencionales de igual capacidad.

Dentro de la gama de los electroimanes superconductores la primera aplicación práctica fue realizada en 1960, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Este electroimán estaba construido con alambre de niobio y generaba un campo de unos 4.300 gauss, cuando se lo enfriaba hasta el punto de ebullición del helio ($4,2^{\circ}$ K) y se empleó en un dispositivo amplificador de las señales radioeléctricas emitidas por los cuerpos en estado sólido, llamado vulgarmente *maser*. Este electroimán fue construido por los Laboratorios Bell y en las figuras 13 y 14 se lo representa esquemáticamente. En la figura 13 puede verse su constitución y disposición y puede apreciarse la distorsión del campo magnético debido a la



FIGURAS 13 Y 14

forma del núcleo. Para evitar esa distorsión, fue necesario “modelar el campo magnético”, para lo cual hubo que hallar aislantes especiales. Estos aislantes están constituidos por materiales su-

perconductores (ya hemos visto que una de las propiedades de estos materiales es su impenetrabilidad magnética) y con ello se consiguió bloquear el campo magnético, según lo indica la figura 14. Cabe destacar que de esta forma los electroimanes convencionales que pesaban 350 kg fueron reemplazados por electroimanes superconductores cuyo peso es de 5 kg.

Otro punto fundamental a tener en cuenta, es que las propiedades superconductoras y generales del niobio-estaño y del niobio-zirconio son conocidas solamente desde hace un año atrás. Por lo tanto, los electroimanes construidos hasta el momento son prácticamente experimentales y funcionan con campos de aproximadamente 70.000 gauss. Electroimanes de este tipo se encuentran instalados en los Laboratorios Telefónicos Bell y en los Laboratorios de Investigaciones Westinghouse. El primero está construido con alambre de niobio-estaño y el segundo con alambre de niobio-zirconio. También hay electroimanes superconductores en la Atomic International, que es una división de la North American Aviation Inc. y en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, aunque éstos generan campos del orden de los 50.000 gauss.

Los electroimanes experimentales construidos tienen núcleos cuyos diámetros son, normalmente, de unos pocos milímetros. Estas pequeñas dimensiones no indican una limitación fundamental, sino que expresan el costo bastante apreciable que implica

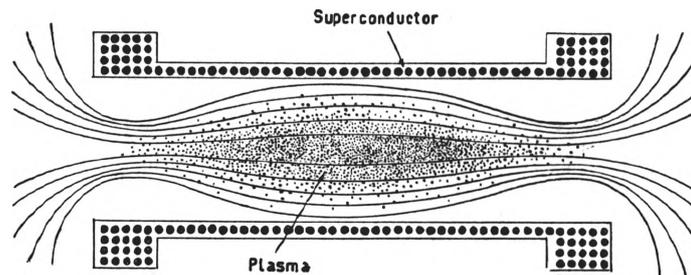


FIGURA 15

encarar su construcción. Por esta razón se construye un prototipo solo de cada material.

Los electroimanes superconductores son particularmente seductores en el campo de la generación de energía, en los aparatos magnetohidrodinámicos y en el campo de la fisión nuclear controlada, siendo esta última aplicación la más importante y la más interesante. Como es sabido, la fisión nuclear controlada abarca el campo de las fuerzas de fusión y antes de que ellas se trans-

formen en una realidad práctica, deben resolverse una gran cantidad de problemas.

Otra aplicación práctica es el confinamiento de los gases ionizados calientes, o *plasmas*, en el interior de un envase. Según algunos estudios realizados, los gases ionizados adquieren temperaturas del orden de los $100.000.000^{\circ}$ C y, por lo tanto, cualquier sustancia material no puede contenerlos, pero puede conseguirse empleando la fuerza de un campo magnético. En la figura 15 se representó un dispositivo llamado *botella magnética*, del tipo empleado en el estudio de las reacciones termonucleares controladas y construido con bobinas superconductoras. El propósito de la botella es confinar los gases ionizados, los cuales, según ya hemos dicho, han podido calentarse a millones de grados centígrados. Las partículas ionizadas son atrapadas por el campo magnético longitudinal, que forma la botella magnética, y se conservan en el interior, lejos de las paredes. Para evitar el escape por los extremos, éstos están dotados de un gran campo magnético que produce una estrangulación evitando la salida de las partículas.

En el campo del mundo microscópico, es muy probable que pronto puedan verse los átomos directamente con un nuevo microscopio criogénico, que es centenares o quizás millares de veces más poderoso que los mejores instrumentos electrónicos actuales. El poder separador de los microscopios electrónicos más modernos está limitado, debido a que las líneas de fuerza de los campos

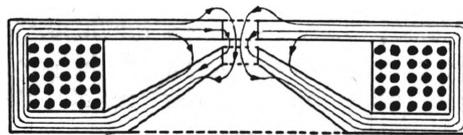


FIGURA 16

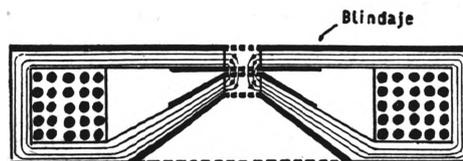


FIGURA 17

magnéticos que forman las lentes del instrumento son muy difíciles de controlar. En la figura 16 se muestra el camino seguido por las líneas de fuerza en una lente magnética; puede verse cómo, debido a la dispersión, éstas siguen caminos poco adecua-

dos. La solución del problema se encontró en la técnica criogénica, ya que los materiales superconductores son impenetrables al campo magnético. Si las bobinas de enfoque se cubren con blindajes superconductores (figura 17), las líneas de fuerza del campo quedan confinadas a caminos más exactos y fáciles de determinar, de manera tal que es posible darle a la lente mayor precisión y mejorar significativamente el aumento.

Otra importante aplicación de la superconducción es la cons-

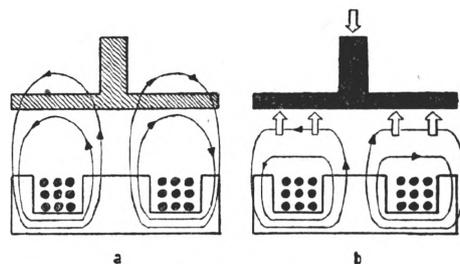


FIGURA 18

trucción de cojinetes y motores sin rozamiento. La figura 18 muestra gráficamente el principio de los cojinetes sin rozamiento; en la figura 18-a se observa el corte transversal de una bobina por la cual circula corriente y sobre la que va colocado un disco; puede apreciarse que el campo magnético atraviesa el disco. En la figura 18-b se observa el corte transversal de una bobina superconductora y las líneas de fuerza del campo se deforman según indica la figura. Toda fuerza ejercida hacia abajo sobre el disco recibe un empuje, igual y opuesto, originado por el campo magnético; entonces el disco puede flotar en el colchón magnético creado. Aparentemente, no existen razones que se opongan a la construcción de cojinetes desprovistos de fricción. La dificultad que significa mantener a tales cojinetes a temperaturas situadas a pocos grados del cero absoluto, es muy grande, pero existen numerosas aplicaciones en las cuales se justifica el haber llevado la idea a la práctica.

Con respecto a los motores eléctricos sin rozamiento, la empresa General Electric está desarrollando un giróscopo criogénico que permite obtener exactitudes muchas veces mayores que las obtenidas con los dos giróscopos comunes de los girocompases convencionales. En la figura 19 se ha ilustrado un giróscopo de esta naturaleza; debe tenerse en cuenta que la poca claridad del dibujo, para su interpretación, surge del hecho de que este sistema es secreto, dados los alcances del mismo, pero a pesar de

todo, puede tenerse una idea bastante concreta de cómo está formado y de cómo funcionaría. El giróscopo está formado por una bola superconductor que flota en el vacío dentro de un campo magnético y su eje de giro coincide con el plano del dibujo. Esta

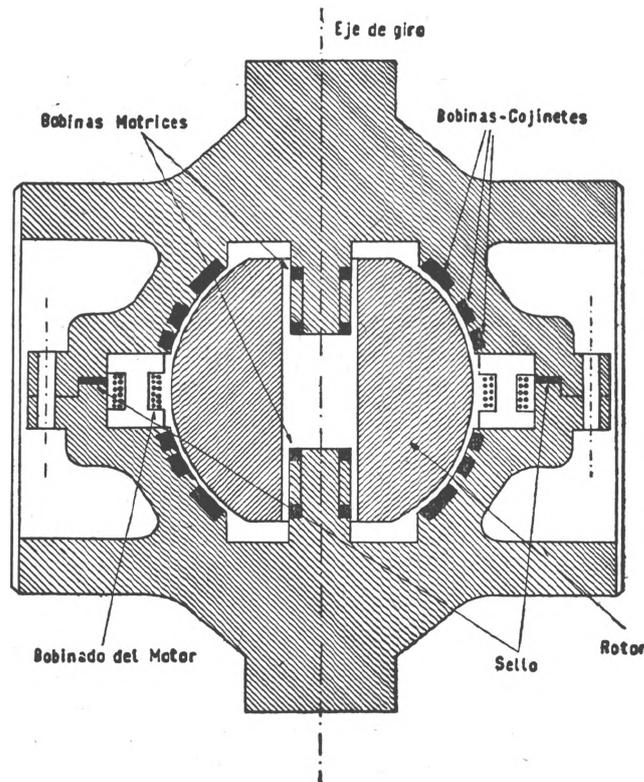


FIGURA 19

bola superconductor constituye el rotor, tiene el tamaño de una pelota de golf y gira a más de 20.00 r.p.m. en un medio que tiene una temperatura aproximada de un grado Kelvin. Las bobinas motrices tienen por finalidad producir la rotación del toro del giróscopo, o sea su rotor. El enganche entre el toro y su alojamiento se produce por medio de un sistema magnético ultrapoderoso, que permite que los movimientos relativos del toro (precesión, etc.) sean seguidos por el alojamiento. En este sistema el motor puede funcionar con mejor rendimiento que los giróscopos convencionales, porque la eliminación de los cojinetes mecánicos permite que las pérdidas por fricción desaparezcan. La supresión del rozamiento elimina ciertos errores propios de los giróscopos comunes, obteniendo una exactitud de 10 a 100 veces superior a la de los modelos convencionales. Un sistema de na-

vegación que contenga un giróscopo criogénico permite a un submarino o a cualquier otro tipo de buque, determinar la posición exacta sobre cualquier punto de la Tierra.

Hay una enormidad de aplicaciones para los dispositivos criogénicos. Los detectores de rayos infrarrojos son mucho más sensibles cuando funcionan a temperaturas cercanas al cero absoluto. Algunos satélites detectores de proyectiles, como el *Midas*, se basan en el empleo de detectores de esta índole. En un principio el problema mayor consistió en proyectar un refrigerador para temperaturas ultrarreducidas que se comportara satisfactoriamente y a la vez fuera pequeño y liviano como para introducirlo en el satélite. El estado exacto del programa *Midas* constituye un secreto militar, pero varias compañías privadas han hecho demostraciones con equipos que aparentemente satisfacen las exigencias planteadas.

También se han construido cajas resonantes superconductoras para la generación de microondas. Como la resistencia eléctrica es cero, puede obtenerse un *factor de mérito* Q (relación entre H reactancia y la resistencia de un circuito) prácticamente infinito. Además, cerca del cero absoluto, las dimensiones del dispositivo permanecen constantes y, en consecuencia, la precisión de la señal de salida se aproxima a la del reloj atómico.

Hemos visto que la corriente que circula por un anillo superconductor cerrado tiene un valor absolutamente constante; por consiguiente, el flujo magnético producido puede emplearse como patrón de comparación para medir, con mucha exactitud, flujos magnéticos de valor desconocido.

A través de este párrafo hemos visto el notable progreso en el estudio y aplicación de la superconductividad, que si bien hace 50 años que se descubrió, se ha manifestado prácticamente en tan sólo un año. Este adelanto probablemente representa una pequeña fracción de lo que podría realizarse en los próximos dos o tres años.

CONCLUSIONES

A continuación se discriminarán algunas aplicaciones sugeridas de la superconductividad y que nos darán una idea de los alcances fabulosos de este fenómeno.

En la faz de la fuerza motriz, gran parte de la energía eléctrica no efectúa trabajo útil alguno, porque se disipa en calor debido a la resistencia de los conductores. Puede ser que algún día esta pérdida, por Efecto Joule, quede eliminada de la mayoría de los circuitos de producción y distribución de energía

eléctrica, empleando materiales superconductores. Aunque los problemas técnicos son muy grandes, ya se han sugerido caminos para solucionar este problema. Por ejemplo, podría hacerse circular un gas licuado, extremadamente frío, a través de los conductores huecos del estator del generador, lo que permitiría la obtención de potencias mayores. Esta energía podría transportarse por cables coaxiales, enfriados de la misma forma.

Los transformadores de poder se podrían mejorar sustancialmente, si uno de los arrollamientos (primario o secundario), se construyera con materiales superconductores. Este arrollamiento podría estar constituido por circuitos impresos extremadamente delgados, para reducir la masa a refrigerar, y transportaría corrientes de gran intensidad.

Otra aplicación novedosa de la superconductividad se ha sugerido en el Instituto Tecnológico de Illinois: se trata de la propulsión eléctrica de vehículos. Hemos visto que si por un superconductor se hace circular una corriente, ésta circularía eternamente sin consumo de energía; por lo tanto, el superconductor podría emplearse como *trampa de energía*. De la corriente circulante por un inductor superconductor puede obtenerse la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de un motor eléctrico de tracción. Se calcula que un alambre superconductor, con una capacidad de conducción de corriente de 100.000 amperes y que formara un inductor cuya inductancia fuera de un henrio, almacenaría 1.390 kilowatts-hora de energía eléctrica. Si se empleara un motor eléctrico de 200 HP., con un rendimiento del 75 %, se podría mantener un automóvil o un camión funcionando a toda velocidad durante siete horas.

Finalmente, diremos que todas estas aplicaciones dependen del descubrimiento de aleaciones que se vuelvan superconductoras a temperaturas mayores que las conocidas en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- *Scientific American* - Volumen 206, número 6, junio de 1962.
- *Electronics World* - Volumen 68, número 1, julio de 1962.
- *Mechanical Engineering* - Volumen 82, marzo de 1960.

La aceleración y la falta de peso en el espacio, problemas importantes de los vuelos siderales

Por el Dr. Edward J. McLaughlin

Del Centro de Astronaves Tripuladas, de los Estados Unidos de Norteamérica

La exploración del espacio sideral ha conducido al hombre a diversas y poco comunes experiencias, de las cuales no es la menos importante la que se relaciona con el medio ambiente y la gravitación.

En el proyecto *Mercury* —ciclo al que pertenece el vuelo de Gordon Cooper (hijo)— el astronauta ha sido sometido aproximadamente a 8 G. (fuerza de gravedad) durante la fase de lanzamiento y retorno de la misión. Entre ambos movimientos, está sometido a cero G. Posteriormente, con el uso de máquinas de mayor peso y más fuerza impulsora, en los proyectos *Geminis*, y *Apollo*, aumentarán tanto la aceleración como la disminución de velocidad, y se extenderá en mucho el período de cero G. o falta de peso.

Como factor de utilidad para los vuelos espaciales con tripulación humana, los hombres de ciencia del Centro de Astronaves Tripuladas de la NASA, en Houston, estudian los problemas de la alteración del medio ambiente por la fuerza de gravedad, de modo de reducir al mínimo el peligro de accidente para el astronauta durante el vuelo espacial.

Las fuerzas a las cuales está sometido el astronauta son: aceleración, vibración, rotación y falta de peso. Esas fuerzas pueden provocar también cambios psicológicos.

El estudio de las fuerzas de aceleración abarca diversas consideraciones que, con el propósito de establecer niveles de tolerancia y medidas de protección, son catalogadas en términos de du-

(*) De "Notas Científicas", publicado por la Embajada de los Estados Unidos de Norteamérica.

ración y dirección, tanto como de magnitud. Las aceleraciones de menos de 0,1 segundo son clasificadas como de golpe o "impacto"; las de 0,1 a 0,2 segundos son de rango intermedio y las de más de 0,2 Segundos son aceleraciones sostenidas a largo término.

La tolerancia a la aceleración de golpe es mayor que a la aceleración sostenida, principalmente porque es muy poco el tiempo para que se produzca una lesión. Por lo contrario, una larga exposición a la fuerza G., aumentada lentamente, puede producir trastornos profundos.

Las aceleraciones lineales provocan fuerzas en dirección a los ojos, cabeza-pies, pecho-espalda y derecha-izquierda. Las aceleraciones angulares causan fuerzas de rotación alrededor de los tres ejes mayores, es decir: piruetas, rodaje y vueltas completas.

Los límites de la tolerancia humana se relacionan específicamente con cada uno de estos ejes. La más importante medida de protección contra lesiones y síntomas psicológicos es una adecuada posición del cuerpo. La tolerancia a las fuerzas en aumento de "g" llega a su mayor grado cuando se aplican fuerzas perpendiculares a la espina dorsal (G. transversal).

Realizáanse actualmente estudios experimentales sobre la aceleración de golpe, con el fin de aumentar la experiencia en pruebas por encima del nivel de 10 G. para direcciones transversales, de cabeza-pies y laterales. Úsanse en esos experimentos tanto a animales como a personas voluntarias.

Profundízanse además los estudios sobre la técnica de sujeción y sistemas de apoyo que puedan amoldarse a los aspectos dinámicos del cuerpo humano. Progrésase asimismo en los estudios relativos a la aceleración, a fin de conocer los efectos de la presión positiva de la respiración (exhalando vigorosamente) sobre la saturación del oxígeno en las arterias; y, con estudios con rayos, se trata de medir la corriente sanguínea a través de los pulmones durante las aceleraciones.

La investigación sobre vibración en vuelos espaciales con tripulación humana incluye la experiencia en reacciones subjetivas y fisiológicas, lesiones mecánicas agudas y lesiones mecánicas crónicas producidas por fuerzas vibrantes de variada frecuencia. Trabajos previos, con animales, han demostrado que las vibraciones letales corresponden a una frecuencia definida para cada tipo de animal de laboratorio.

Calcúlase que el mayor alcance de la frecuencia para el hombre oscilará sobre la base de cero a veinte ciclos por segundo. Los

promedios de frecuencia de la vibración para los cohetes *Titán 9* (para la nave espacial *Geminis*) y *Saturno* (para la nave *Apollo*) serán, según se anticipa, de cero a dos mil ciclos por segundo, con aumentos de hasta 100 G.

Es, por lo tanto, sumamente importante conocer al máximo los efectos de estas fuerzas en el hombre, de modo de poder determinar los límites de tolerancia y coordinar esta información con la construcción de astronaves. Las fuerzas de la vibración podrían dar lugar al fracaso de una misión, ya sea por perturbaciones que impiden la eficaz labor por parte de la tripulación, ya sea la incapacidad y hasta la muerte.

Pero no se ha ideado aún un método que permita simular adecuadamente sobre la superficie terrestre o cerca de ella la prolongada falta de peso. Por ello, debemos conformarnos con estudiar los diversos aspectos con los medios actualmente a nuestro alcance.

Las posibles dificultades de la falta de peso pueden ser desorientación y fallas de ajuste psicológico. Este último problema quizá podría encauzarse mejor con una selección y un adiestramiento adecuados. El resultado favorable ha sido evidente en los tres vuelos anteriores de nuestros astronautas, que llegaron hasta seis órbitas.

También son motivo de profundos estudios los problemas relacionados con la rotación y se han proyectado experimentos con animales y seres humanos. Hay actualmente en ejecución un plan de estudios técnicos, orientados concretamente hacia el adiestramiento como medio de dominar los trastornos del movimiento. Datos preliminares sugieren la posibilidad de un programa de ejercicios para habituar a los astronautas a contrarrestar los primeros síntomas.

El buen resultado obtenido por los astronautas norteamericanos en la adaptación a la falta de peso, indica que este problema no será en sí insoluble durante futuros vuelos de hasta 14 días (nave *Geminis*).

Pero deberá perseverarse en el objetivo de atenuar los efectos de las fuerzas de aceleración y para eliminar o reducir al mínimo las resultantes contorsiones del cuerpo y los movimientos involuntarios que puedan amenazar la seguridad del astronauta y perjudicar el control de la nave por el piloto.

Desventuras y muerte de un navegante

Por el Capitán de Corbeta Enrique González Lonzieme

A MANERA DE PRÓLOGO

Entre los picachos nevados de los Andes australes, allí, en la Tierra del Fuego solitaria y misteriosa, una solemne cumbre lleva el nombre de Monte Sarmiento. Es el reverente homenaje que un gran marino, Fitz-Roy, dedicara a quien le precedió como descubridor, como navegante y como apasionado amante de la zona: Don Pedro Sarmiento de Gamboa, uno de los menos conocidos entre los personajes que llenaron las páginas de la historia colonial.

Sarmiento de Gamboa es un jalón dentro de esa historia; es quizás el último representante de la España imperial de Carlos V, tan pródiga en figuras excepcionales. Su poderosa personalidad, su tenacidad ante las adversidades y su hombría de bien, lo hacen acreedor a la admiración reverente y su figura señera debe mantenerse como ejemplo ante quienes, como hombres y como marinos, tenemos el deber de educar gentes.

En ésta nuestra triste y convulsionada época, cuando se hace gala de cinismo, se exalta al “anti-héroe” y se proclaman reinantes los intereses mezquinos y subalternos, es conveniente volver la mirada hacia quienes nos precedieron e hicieron la grandeza de nuestra civilización, emprendiendo esta gran aventura humana que llamamos cultura occidental; sin olvidar que los impulsos que los pusieron en la senda fueron siempre la ilusión, la poesía y la fe.

Sean estas deshilvanadas líneas un recuerdo hacia quien, en los albores del descubrimiento de la Patagonia, sacrificó años de su vida para lograr su incorporación a la vida civilizada y cuya accidentada existencia estuvo siempre al servicio de los más puros ideales.

Me daré, pues, por satisfecho si logro despertar entre la gente joven la curiosidad por completar, leyendo los propios y muy amenos escritos de Sarmiento, las lagunas que dejará la lógica brevedad de este artículo.

PEDRO SARMIENTO DE GAMBOA, CABALLERO DE GALICIA

Entre la multitud de hombres extraordinarios que tomaron parte en el descubrimiento y conquista del Nuevo Mundo, hay uno que permaneció olvidado durante dos siglos después de su muerte y aún ahora es solamente conocido en forma vaga por la generalidad de las gentes, quedando su historia relegada al saber de los estudiosos.

Sin embargo, por su tesón y sus virtudes morales, Pedro Sarmiento de Gamboa representa una figura notable, quizás una de las últimas de las que formaron la legión de conquistadores con los que España agregó América a la corona que ciñó las sienes de sus reyes.

Nacido en Alcalá de Henares en 1538, fue educado en la tierra de sus padres, Galicia; estas dos circunstancias parecen haberse grabado indeleblemente en su alma, pues guardó hasta su muerte la impronta de los dos caracteres: el gallego, tesonero, obstinado y, al igual de su coterráneo inmortal el manchego “de la triste figura”, el espíritu castellano soñador e impetuoso. Aparece nuestro héroe por tierras de América, sin que se tengan hasta el presente otras referencias que sus propios comentarios, en las cartas de Méjico y Guatemala, aproximadamente en 1555, en oportunidad de unas travesuras suyas que le valieron una azotaina de la Inquisición y la necesidad de buscar nuevas tierras, pasando al Perú. En la ciudad de los reyes su potente personalidad y su espíritu inquieto le valieron, por un lado, el favor de los virreyes y, por el otro, una nueva persecución de la Inquisición.

En este período demuestra su capacidad como matemático y cosmógrafo, al calcular con relativa exactitud la longitud de Lima por observación de un eclipse solar; luego forma parte de la expedición que, al mando de don Alvaro de Mendaña, partiendo del Perú, descubrió el archipiélago de las Salomón; acompaña al nuevo virrey, don Alvaro de Toledo, en sus viajes por el Perú y da comienzo con ello a la larga serie de sus escritos con la *Historia de los Incas*. Ésta es la etapa más feliz de su vida pues, convertido en privado del virrey, llegó a ser un personaje en Lima.

Pero aun en estos momentos, como en el resto de su larga vida, no dejaron de cernirse sobre su cabeza negros nubarrones de tormenta; en efecto, la Inquisición lo sometió a juicio por unos anillos cabalísticos por él fabricados y que aseguraban el éxito a quienes los portasen; estos anillos y un cuaderno escrito por Sarmiento en el cual se señalaba el proceso de fabricación, sonaron a los señores inquisidores a cosa diabólica y, por más que no se le

podiera probar a nuestro héroe ningún delito grave, sus quisquillosos jueces lo condenaron entre otras cosas al destierro de las Indias. La pena no llegó a cumplirse, pues mientras el virrey daba largas al asunto, ocurrió un hecho que sacudió la placidez en que poco a poco entraba la vida de la colonia después de la turbulencia de la conquista y puso a Pedro Sarmiento en la derrota de su empresa de colonización del estrecho de Magallanes.

En febrero de 1579, cuando nada hacía preverlo, un buque inglés, el «Golden Hind», comandado por Francis Drake (Francisco Dráquez o Draque, como lo denominara la original nomenclatura española de la época), luego de una penosa navegación, entró al océano Pacífico y remontando la costa americana se dedicó al robo y al pillaje en las poblaciones costeras. El 13 de febrero de ese año apareció sorpresivamente en el puerto de El Callao y se alzó con un *barco merchante*, amén de la plata y oro que pudo encontrar en los demás que se encontraban allí fondeados.

Cuando hubo pasado el estupor primero, los españoles a cuya cabeza iba Pedro Sarmiento, zarparon con la mayor premura en uno de los buques para dar caza al inglés; pero ya era tarde y éste se perdía detrás del horizonte, dejando tras él la humillación de la derrota.

No era el virrey hombre de aceptar tales afrentas y se apresuró a enviar una expedición punitiva que acabara con las correrías del corsario. La historia de esta excursión, si no fuera por la seriedad de la empresa, mereciera llamarse sainete; en efecto, si ya era utópico pretender alcanzar al inglés que les llevaba catorce singladuras de ventaja, más lo era el poner de acuerdo los cuatro personajes con mando (entre ellos Pedro Sarmiento, sargento mayor), que iban a bordo de los dos barcos. Luego de un rotundo fracaso regresaron a El Callao, sin que los cuatro jefes pudieran llegar a un acuerdo en ningún momento y sin impedir que Drake se dedicara impunemente al pillaje de las colonias españolas, completando su periplo y regresando a Inglaterra cargado de oro.

En vista de las dificultades que se presentaban para dar caza a los corsarios una vez que éstos alcanzaban el océano Pacífico y teniendo en cuenta que, una vez descubierto por ellos el pasaje de uno a otro océano sería aprovechado por otros aventureros, don Francisco de Toledo resuelve cerrar la puerta fortificando el estrecho, considerado hasta entonces como único paso.

Bartolomé Leonardo de Argensola nos dice en su *Historia de las Malucas*: “Parecióle al Virrey del Perú, que para conserva-

ción de las Indias, de su Paz y Religión, para remover en sus principios todos los impedimentos de su exaltación con exemplar escarmiento, que era la mayor importancia, levantar fortalezas (presunciones de Estado humanas y divinas) convenía armar contra este Pirata Francisco Draque, poniendo con su castigo freno al Septentrión. Para lo cual habían de preceder su destrucción, demarcación de los pasos del Mar del Sur, y con mayor cuidado, de los que había de navegar para volver á su patria. Importaba el temor, ó fama ofendida por los Navios Ingleses (parte de aquella Armada) que discurría las costas de Chile y Arica, y las obligaban a tomar las armas, temiendo que Draque había levantado fortificaciones en seguridad del paso, para el trato de especería y pedrería: y para traer Ministros pervertidores con el veneno de sus dogmas. Eligió para tan grandes efectos a Pedro Sarmiento de Gamboa, Caballero de Galicia, que ya otras dos veces había peleado con este Corsario...”

Así, el 11 de octubre de 1579, zarpó la expedición compuesta por dos navios “...el uno nombrado «Nuestra Señora de Esperanza» que va por Capitana, en que Vos el dicho Pedro Sarmiento vais por Capitán, y el Navío nombrado «San Francisco» en que, va por Almirante Juan de Villalobos: y conviene al servicio de Dios Nuestro Señor y de la Magestad Real, y buen Subceso desta Jornada, que obedescan el dicho Almirante, Pilotos y demás Oficiales y Gente de Mar y Guerra de los dichos Navios Capitana y Almiranta, a Vos el dicho Pedro Sarmiento, como á Capitán de la dicha Armada..¹

Esta vez Pedro Sarmiento lleva el mando y no tendrá, como en otras ocasiones, que tascar el freno cuando quienes lo acompañaban y mandaban no cumplían cabalmente con lo que él consideraba el deber y el estricto cumplimiento de las instrucciones recibidas —en lo cual generalmente tenía razón—. Pero ahora es su subordinado quien trata de soslayar sus obligaciones y busca toda oportunidad favorable para separarse de su capitán y regresar a puerto. Es en este viaje cuando, enfrentando dificultades casi sobrehumanas, los pilotos y tripulantes desfallecían, traicionado por su subordinado directo, Pedro Sarmiento muestra toda su potencia moral y su acendrado sentido de la responsabilidad. Así, leemos en su diario de este viaje: “...mucho más vale que digan: *Aquí pasó hombre fulano y hiso lo que era obligado a Dios*

¹ *Instrucción del Virrei*. Instrucciones dadas por D. Francisco de Toledo a Pedro Sarmiento con motivo del viaje de descubrimiento al estrecho de Magallanes.

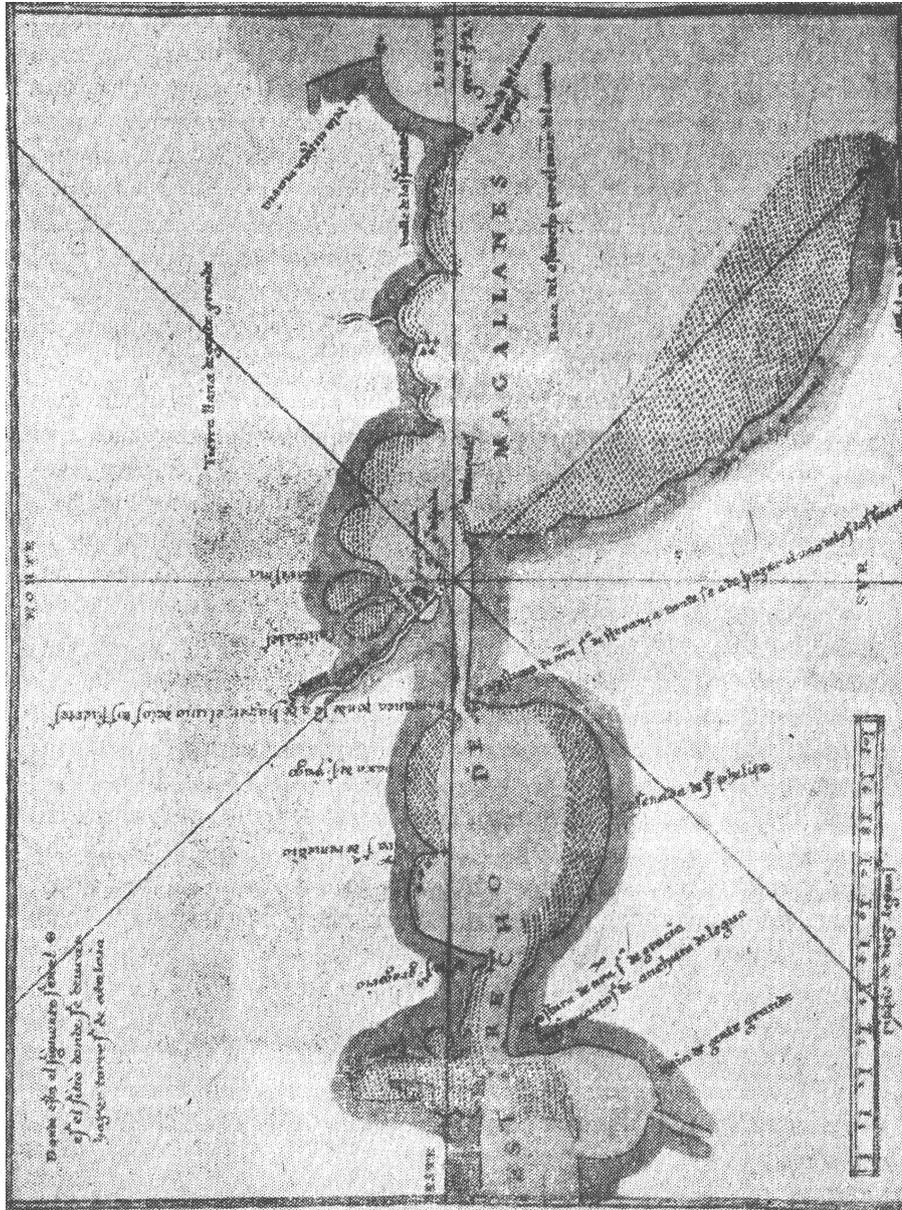


Figura 1. — Carta del estrecho de Magallanes dibujada por Sarmiento de Gamboa

y á su Rei, que no que digan: *Por desordenado se consumió y no efectuó d lo que fue enbiado. ..*” Este espíritu es el que lo lleva a realizar lo que D. Armando Braun Menéndez llama “la más completa y proficua exploración de ese laberinto geográfico que constituye el extremo occidental de la América meridional”,² venciendo terribles dificultades que hubieran desanimado a cualquiera que no hubiera tenido su temple. Arribado que hubo a la boca del estrecho esperó durante quince días la llegada de su segundo que se había separado de él; en vano resultó esta espera, pues Villalobos, luego de haber sido arrastrado por los vientos hasta los 56° de latitud Sur, desertó de la expedición, puso proa al Norte y regresó al Perú.

Cuando Sarmiento tuvo la certeza de que no se reuniría más con su otro barco, emprendió el reconocimiento del estrecho, aun en contra de los consejos de sus dos pilotos, Antón Pablos y Hernando Alonso, y el deseo unánime de la tripulación que, después de los padecimientos sufridos y ante el calamitoso estado de la embarcación y sus pertrechos, temía un final catastrófico del viaje. Mas, en virtud de su férrea voluntad y su respeto por el cumplimiento del deber, Sarmiento desoyó los consejos y las quejas: puso proa al Este e internóse en las aguas del estrecho.

El día 7 de febrero de 1580, fondeado al abrigo de la punta de Santa Ana, Pedro Sarmiento de Gamboa tomó posesión del estrecho, cambiándole el nombre por el de *Madre de Dios*. Dice en su diario: “Los días que estuvimos en este Río de la Posesión hizo calor y ventó sur fresco desde las ocho de la mañana hasta las cinco de la tarde, y á esta hora calmaba, y toda la noche era calma: las noches hizo mui serenas, cielo claro, las estrellas claras de mui buen color, el aire sin sereno dañoso. Aquí se vieron Papagayos y Catalinas, que es otra especie de Papagayos menores, que tienen medias cabezas coloradas. Oyéronse cantar Sirgueritos, y otros páxaros suave canto, que es indicio de tierra templada. Vídose rastros de Tigres y Leones. Este día embarcamos la herrería y la leña y agua que nos faltaba, que fue sábado trece deste mes” (febrero de 1580).³

Vale la pena reproducir estas palabras, pues esta idea que Sarmiento se formara de las tierras del estrecho, lo llevaron al

² Prólogo a la edición argentina de *Viajes al estrecho de Magallanes (1579-1584)*. Recopilación de sus relaciones sobre los dos viajes al estrecho y sus cartas y memoriales. (Emecé Editores S. A., Buenos Aires, año 1950.)

³ *Viage al estrecho de Magallanes por el capitán Pedro Sarmiento de Gamboa*, Madrid, 1768.

convencimiento de la aptitud de ellas para la colonización, lo que dio lugar a uno de los dramas más patéticos del acontecer humano.

Desde el 6 hasta el 24 de febrero en que salió al océano Atlántico, «Nuestra Señora de la Esperanza» recorrió todo el estrecho, registrando Sarmiento en su diario con su acostumbrada prolijidad no sólo los acontecimientos de la navegación, sino también los datos astronómicos y geográficos que el virrey le encomendara en sus Instrucciones.

Luego de abandonar el estrecho, prosigue el viaje hasta España (siendo así el primero en efectuar la travesía desde el Perú de Oeste a Este), salpicado con las sempiternas incidencias y penurias de las navegaciones oceánicas de la época, en que las precarias condiciones de las naves y pertrechos obligaban a las tripulaciones a sufrir extremados padecimientos.

A su llegada a España, tras recibir una calurosa acogida del rey, presentó Sarmiento al Consejo Real sus estudios sobre el estrecho. Prestamente se tomaron las medidas para asegurar la posesión de esas tierras y fortificar los pasos angostos, a fin de impedir su utilización por parte de otras naciones. Para ejecutar este ambicioso proyecto se preparó una expedición que resultaría la más importante de cuantas hasta entonces hubieran salido de España para las Indias.

Transcribimos aquí el informe que Sarmiento elevó al rey con sus opiniones sobre la forma en que se debía fortificar el estrecho. El proyecto definitivo en el cual se basó la expedición colonizadora responde casi textualmente a este informe. Es de hacer notar que, si bien Sarmiento exagera las condiciones propicias para habitar la zona, este informe está muy lejos de la opinión que Argensola le atribuye y que sirvió luego para acusarlo del fracaso total de la expedición, sin tener en cuenta que la trágica muerte de los pobladores se debió más que nada al abandono en que quedaron al negársele a Pedro Sarmiento los auxilios que requirió tan repetidamente.

“Tiene el Estrecho de largo, desde la boca de la Mar del Norte a la boca de la Mar del Sur, ciento y diez leguas, casi nada más o menos; tiene muchas vueltas y revueltas, puntas, bajos y placeles peligrosísimos, que si yerran la canal es cierta la perdición y por esto son menester navios de remos, y los que no fueren de remo que sean pequeños, por causa de los peligros; son las corrientes grandes; hase de navegar con mareas, y para esto se han de llevar fuertes cables y anclas y muchas, por que se pierden

muchas; vituallas y mucha ropa y mucha munición porque el gasto bastante de una vez acaba la hacienda provechosamente.

” Destas ciento y diez leguas, las primeras cincuenta son de sierras nevadas por ambas partes del Estrecho, y mala tierra lo que cae sobre la mar, aunque según noticias, la tierra adentro hay mejor tierra; las otras sesenta leguas desde el medio Estrecho hasta la Mar del Norte es tierra llana de lomas, de muy buena apariencia y muy poblada de gente crecida y robusta, que es señal ser la tierra de buenos mantenimientos y temple; aquí hace calor al tiempo octubre, noviembre, hasta fin de marzo; en esta buena tierra se enangosta el Estrecho a tiro de verso de una barranca a otra; llamamos a esta angostura de Nuestra Señora de Esperanza; está diez y seis leguas largas del Cabo de la Virgen María, que es decir de la boca del Mar del Norte; en esta angostura se deberían hacer dos fuertes sobre la barranca del Estrecho, que guarden este paso, el cual guardado no hay otra canal por donde se pueda deshechar y salvar este paso para pasar al Estrecho, porque las dos bocas que hace la isleta del Mar del Norte ya aquí van juntas, y es canal, y queda guardada la Mar del Sur por este Estrecho con el favor de Dios. Hanse de poblar dos pueblos, uno de la una parte del estrecho y el otro de la otra, para que cada pueblo repare y guarde y bastezca la fortaleza que le cupiere a su costa, y corra y guarde y pacifique y doctrine la gente de aquella comarca, antes de poblar en los primeros pueblos de la gente grande, por el agua y comodidad para sembrar, que es lo más cercano a esta angostura y lugar de los fuertes, si alla el no mostrare que se puede hacer más cerca o más lejos, como más convenga a la conservación de todos; hay ganado de lo del Perú, que es buena comida de muy buena carne, de buen sabor y sustancia, mucha montenería de venados y otros animales, mucha volatería de aves marinas y terrestres, chicos y grandes, aves de tierra caliente y tierra fría, sirgueritos y papagayos, faisanes, patos grandes pelones y de los otros, y otras muchas aves, pescados y marisco mucho, y habrá más sabiendo bien las pesquerías y comederos; hay perlas de mejillones muchas, que serán de provecho beneficiándose ; hay muy buena madera en medio del Estrecho para navío y edificios, y hay otras cosas de mucho provecho, que andando el tiempo se verá, y será España muy aprovechada y la Real Hacienda muy acrecentada y la Iglesia de Dios guardada, plantando allí la doctrina evangélica, y para que aquel pueblo que Dios allí tiene venga al verdadero conocimiento y sus ánimas se salven. Esto vi, y me parece que así conviene, salvo el mejor parecer y juicio.”

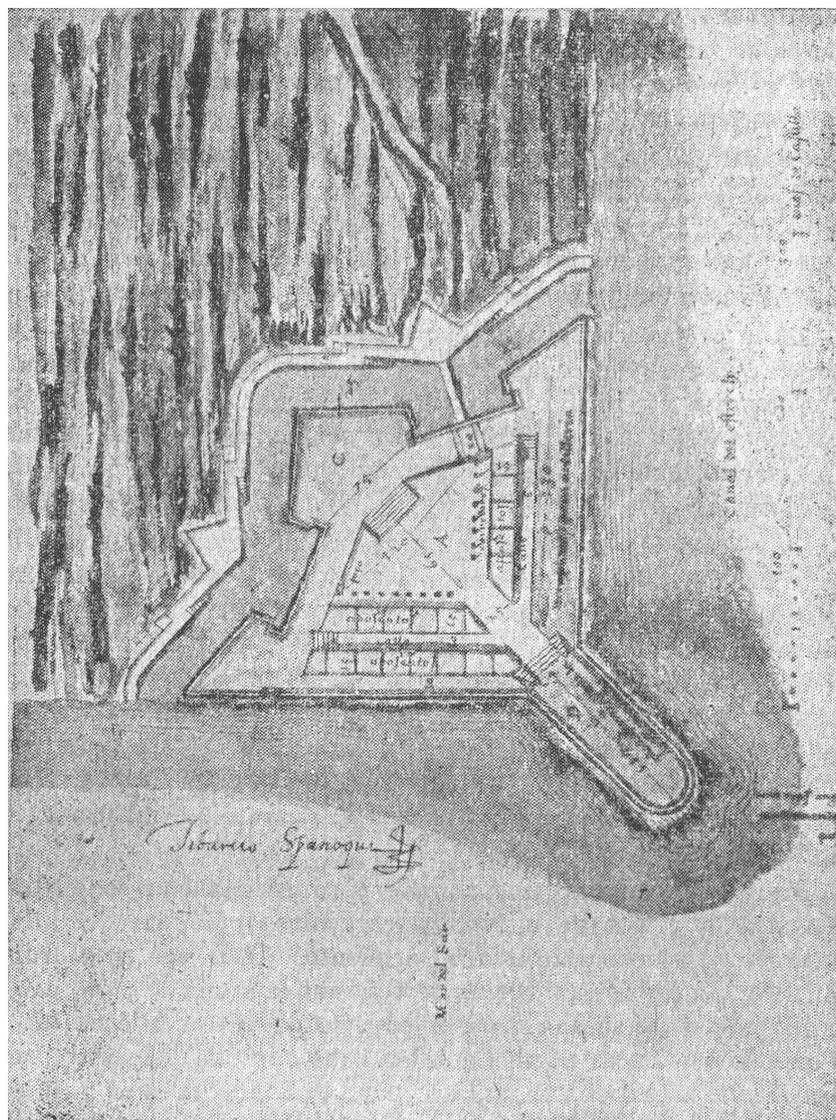


Figura 2. — Plano de uno de los fuertes que debía erigirse en el estrecho de Magallanes

Y aquí comenzaron nuevamente las desazones de Sarmiento. En primer término se nombró general de la Armada a don Diego Flores de Valdés, quedando para nuestro héroe el cargo de “Capitán general del Estrecho de Magallanes y Gobernador de lo que en él se poblare”.

Este cargo, por importante que fuera, lo apartaba de la preparación de la expedición y sus honrados consejos fueron mal mirados por quienes, cortesanos y comerciantes de mala fe, estaban a cargo de equipar los buques de la Armada y actuaban más en provecho propio que para asegurar el éxito de la empresa.

En la preparación y ejecución de este viaje es donde podemos apreciar claramente la diferente contextura moral de Sarmiento y de los que, por medio de intrigas palaciegas y tejemanejes burocráticos, escalaban posiciones hasta ocupar puestos que estaban muy por encima de su capacidad, tal como le aconteció a Diego Flores.

Superados los inconvenientes, zarpó la expedición el 25 de setiembre de 1581, sin escuchar los consejos de Pedro Sarmiento, quien afirmaba que la época era mala y anunciaba temporales. Tal como él lo había predicho, apenas en alta mar, el mal tiempo los obligó a regresar a Cádiz, no sin antes haber perdido cuatro naves y ochocientos hombres “entre ahogados y huidos”. Refiriéndose al naufragio de uno de los barcos, el «Sancti Spiritus», dice el mismo Sarmiento: “...perdióse todo lo que llevaba, si no fue poco y estragado: escaparon pocos, ahogándose muchos, y el capitán y maestre...”

Hubo que trabajar nuevamente para reorganizar la expedición y aquí vemos de nuevo los caracteres opuestos del almirante Diego Flores y de Pedro Sarmiento, quien dice en su relación : “... Luego Diego Flores se echó en la cama a se curar, y no entendía cosa alguna... Una cosa no pasará en silencio... y es que en San Lucar ni en Cádiz no hubo capitán ni maestre que me quisiese prestar batel ninguno para embarcar la ropa y municiones de Vuestra Majestad, ni poblador ni oficial, sino que todo lo embarqué en barcos alquilados y pagados por mi bolsa, que fue mucho. . . Pues en los robos que de las cosas de Vuestra Majestad se hacían y vendían en Cádiz, no se como comience sino que, con dar yo noticia de muchos hurtos calificados, nada se castigaba, sino que se disimulaba y no se hacía nada; y un proceso que se hizo contra un maestre, a pura instancia mía, este se entregó a Diego Flores, y diólo al escribano real, y así quedó sin hacer más diligencia...”

Por fin y a pesar de las demoras, rencillas y latrocinios, la Armada compuesta por dieciséis naves, zarpó de la bahía de Cádiz a las diez de la mañana del sábado 9 de diciembre de 1581.

El 9 de enero de 1582 fondearon en Cabo Verde, donde permanecieron hasta el 2 de febrero, completando víveres, agua y leña.

A partir de este momento comienza la odisea de los pobres pobladores del estrecho. Muchos de ellos gentes de tierra adentro, que jamás en su vida habían pisado la cubierta de un buque, sintieron las privaciones de la navegación de aquella época en la zona tropical; un gran número de ellos murió a causa de la escasez y mala calidad de los víveres. A todo esto se sumó la indiferencia de Diego Flores por el dolor ajeno, revelándose en esa oportunidad como un hombre cruel y atrabiliario, negando los auxilios más indispensables a los enfermos y moribundos. Si bien no es justo confiar absolutamente en los juicios que sobre este personaje vierte Sarmiento, ya que lo tenía por enemigo acérrimo de la expedición, la sosegada lectura de las páginas de su relación permite formarse una idea bastante acabada del carácter violento y a la vez pusilánime de aquel marino que no se hizo merecedor del honor de comandar la más importante expedición que hasta entonces hubieran emprendido los españoles.

El 25 de mayo del mismo año llegaba ésta a Río de Janeiro donde, según las instrucciones reales, debía invernar para esperar la temporada propicia del verano.

Esta etapa del viaje signó definitivamente la tragedia de la expedición. Cuando los buques fondearon en Río de Janeiro, desembarcaron los enfermos y se alistaron para pasar el invierno. La estada ociosa despertó la codicia de los jefes que bien poco necesitaban para ello, contra la opinión de Pedro Sarmiento, quien dice: "... y más de una mercadería tan ratera, tan baja, tan trabajosa y peligrosa para las naos, por ser más pesada que plomo; y que las naos cargadas de ello, ... quedarían metidas de fondo, de suerte que no pudieran navegar y a riesgo de perderse y hacerse en pedazos.. Se refiere a la madera que Diego Flores y los demás jefes de la Armada hicieron embarcar para lucrar cuando llegaran a España. Pero la falta de honradez no paró allí sino que también se vendieron grandes cantidades de elementos y pertrechos que las naves conducían con destino a las futuras poblaciones.

Con esta corruptela, la disciplina era escasa, lo que, unido a la presencia de mujeres en la expedición, trajo aparejado la comisión de crímenes y violaciones que quedaron impunes. Pese

a todas estas vicisitudes, la firmeza y empuje de Sarmiento de Gamboa no desmayaron un instante y, a fuerza de tesón y energía, logró vencer los inconvenientes que le oponían Diego Flores y sus subordinados; éstos estuvieron siempre convencidos de la imposibilidad de cumplir el propósito de la expedición y ya habían manifestado su intención de desertar de ella en el primer momento propicio que encontraran. Así, el pobre Sarmiento veía esfumarse las posibilidades de ejercer su gobierno aún antes de haber desembarcado en sus dominios.

Apenas comenzada la navegación, los malos tiempos tuvieron a la armada a mal traer. Después de navegar hasta los 37° de latitud Sur, alternando furiosos temporales con cortos períodos de calma, volvieron los buques hacia el Norte y fondearon el 18 de diciembre de 1582 en el puerto de Santa Catalina. Allí permanecieron hasta el 7 de enero de 1583, zarpando en demanda del Río de la Plata; en Santa Catalina quedaron "... tres naos muy buenas y mucha comida que pudiera llevar y municiones y pertrechos del Estrecho...", como se queja Sarmiento. Al poco de zarpar se perdió en un bajo la «Proveedora» que, como su nombre lo indica, era la que llevaba la mayor parte de los bastimientos para la futura colonia.

El día 18 de enero, Don Alonso de Sotomayor, que había embarcado en la escuadra para dirigirse al Perú por vía del estrecho, de común acuerdo con el jefe de la expedición, se separó de ésta con toda su gente embarcada en tres naves, para entrar al Río de la Plata y cumplir el resto de su viaje por vía terrestre. Sabia decisión, pues sólo Dios sabe qué hubiera sido de ellos de haber continuado en compañía de Diego Flores.

Nuevas penurias esperaban a la ya muy mermada escuadra. El 17 de febrero embocaron en el estrecho y comenzaron a navegar en demanda de las angosturas, pero un furioso temporal los arrastró al mar abierto. Por segunda vez intentaron la maniobra, pero ante las dificultades de la misma, Diego Flores, sin consultar con ninguno de sus subordinados y ante la impotente desesperación de Sarmiento, ordenó arribar, puso proa al Norte y no paró hasta fondear en Río de Janeiro, en los primeros días de marzo. Para tener una idea del ánimo con que nuestro héroe tomó esta orden, bástenos el título de la relación de este viaje: "El camino y derrotas que hizo Diego Flores de Valdés, general desta Armada en la vergonzosa arribada que hizo desde la boca del estrecho."

En Río de Janeiro, Diego Flores cometió una nueva felonía. Zarpó de vuelta para España con las mejores naves y dejó a su Almirante, Diego de Ribera, con cinco buques en mal estado, para cumplir una misión a la que inicialmente se habían asignado ¡dieciséis naves! ⁴

Invernaron nuevamente los restos de la escuadra en Río de Janeiro y el día 1° de diciembre de 1583 zarparon de ese puerto con destino al estrecho; luego de una breve escala en Santos arribaron sin más novedad frente a la boca del Magallanes el 1° de febrero de 1584. Parecía que las fuerzas de la naturaleza trataban de mostrar a estas esforzadas gentes el peligro y la inutilidad de la empresa, pues un furioso temporal impidió a los buques entrar a las aguas del estrecho. En vista de que el tiempo no calmaba y que los ánimos de la gente iban decayendo, resolvió Sarmiento desembarcar en la costa Este "...aunque fuese algo fuera del estrecho". Y así fue que el 4 de febrero pusieron pie en tierra a la altura del cabo de las Once Mil Vírgenes, donde el gobernador y capitán general del estrecho de Magallanes, Don Pedro Sarmiento de Gamboa, caballero de Galicia, tomó posesión de sus tierras. Al narrar tan solemne acontecimiento, las líneas de su diario trasuntan la emoción que embarga al nuevo gobernador, quien daba por bien pagados los sufrimientos pasados para ocupar el cargo que con tanta ilusión y tesón había defendido.

Con esto se levantó el telón sobre el último acto del drama. Apenas tomada la posesión de las tierras comenzaron los trabajos para desembarcar a los pobladores y sus pertrechos. Ruines estos últimos hasta tal punto que, según nos cuenta Sarmiento, se repartió entre la gente "...frazadas, entre dos hombres una, y no alcanzó a todos". Los víveres con que contaban eran escasos y muchos de ellos en mal estado, lo que sumado a lo inhóspito de las tierras que pisaban, bien pronto les hizo sufrir de hambre; factor que, en último extremo, iba a acabar con casi todos ellos.

No contamos aquí con suficiente espacio para relatar en detalle los sufrimientos de esta pobre gente. Pedro Sarmiento nos lo narra con su habitual galanura y prolijidad, dejando entender cómo su energía y su don de mando realizó el milagro de fundar dos poblaciones.

⁴ Diego Flores de Valdés, después de un afortunado viaje de regreso a España, gozó de favores en la Corte y llegó a ocupar un puesto de responsabilidad en la Armada Invencible, pero su indigno comportamiento en esta oportunidad hizo que acabara su carrera en presidio.

A poco de llegar, ya empezaron a escasear las magras raciones y los pobladores se encontraron ante la tragedia de no encontrar alimentos del país que las sustituyesen, salvo los sempiternos mariscos, que más engañaban el estómago que otra cosa.

En cuanto Diego de Ribera vio cumplida su misión de desembarcar a los colonizadores, partió también de regreso dejándoles como única embarcación la «Santa María de Castro». Esta pequeña nave carecía incluso de los más elementales medios de seguridad ; a tal punto que en oportunidad en que Sarmiento se hallaba a su bordo, un mal tiempo aguantado al ancla les hizo perder ésta y con ella la esperanza de poder volver a dar fondo, pues era la única con que contaban; ante esta circunstancia y con gran dolor de su corazón, no pudo Sarmiento hacer otra cosa que poner proa al Norte y, sin siquiera despedirse de sus súbditos, volver a las costas de Brasil en busca de víveres y pertrechos para los pobres pobladores de ambas ciudades; allí quedaban éstos, a merced del implacable clima patagónico, cortadas todas sus comunicaciones con el resto del mundo civilizado y destinados a morir lentamente de hambre o a manos de los indígenas hostiles.

Los padeceres de los tripulantes de la «Santa María de Castro» fueron tremendos; Sarmiento nos dice: “Comiéronse los gatos, los cueros de las abarcas con pelo y los cueros de vaca curtidos y los cueros de las bombas que les hacían más mal que la misma hambre... en muchos entró tanto la debilidad que quedaron por mucho tiempo disformes, que parecen estantiguas...”. Por fin, el 29 de junio de 1584 arribaron a Santos y el 7 de julio a Río de Janeiro, donde de inmediato se puso nuestro héroe a trabajar para proveer la nave con bastimientos y auxilios destinados a los que quedaban en el estrecho. Gracias a la buena voluntad del gobernador de Río de Janeiro consiguió alistar el buque y zarpó la nave con rumbo al Sur; pero a la altura de Bahía un fortísimo temporal arrojó la nave contra la costa, salvándose Sarmiento asido a unas tablas. Apenas puso pie en tierra se dirigió nuevamente a Río de Janeiro, donde después de obtener un nuevo buque y proveerse de lo necesario, se lanzó otra vez al mar en demanda del estrecho. Pero Dios había dispuesto para él otro destino; un nuevo temporal le obligó a arrojar al mar toda la carga y volver al puerto de zarpada.

Esta vez le resultó imposible a Sarmiento reabastecer la nave y, entonces, de acuerdo con el gobernador de Río de Janeiro, resolvió poner proa a España, a fin de obtener allí los elementos que le

permitieran auxiliar a las pobres gentes que habían quedado en las heladas tierras patagónicas.

Mientras esto ocurría en América, razones de alta política hacían que la corte española hubiera abandonado el interés en la fortificación del estrecho y que las repetidas cartas de Pedro Sarmiento con sus angustiosos pedidos de auxilio para sus súbditos, cayeran en manos indiferentes.

Para sellar definitivamente la suerte de los pobladores, él cayó prisionero de los ingleses durante su viaje a España y fue llevado a Inglaterra.

Sir Walter Raleigh era dueño de los buques que apresaron a Sarmiento, cuya fama hizo que aquél lo acogiera en su palacio más como huésped que como prisionero. Enterada la reina de Inglaterra de la presencia del ilustre navegante pidió hablar con él y luego que "...habló con ella un coloquio de más de hora y media en latineen que es elegante la reina, ...hubo libertad Pedro Sarmiento para venir a España y volver a Inglaterra, si fuese necesario, por lo que se sabe". Cuando quedó libre llevaba, al parecer, un mensaje de paz de Isabel a Felipe II.

Poco le duraba a Don Pedro la buena suerte y así fue que cuando, en su función de embajador de la reina de Inglaterra ante Felipe II, cruzaba las llanuras de Francia que se hallaban a la sazón sumidas en las guerras de religión, nuevamente cayó preso; esta vez su carcelero fue el vizconde de Bearn, futuro rey de Francia y a la sazón señor hugonote. Por infidencia de uno de los acompañantes de Pedro Sarmiento, el bearnés se convenció que el prisionero era persona de importancia y pidió por su libertad un fuerte rescate. Mal podía Sarmiento, con su sempiterna escasez de fondos, conformar a su captor hasta que, al rebajar éste sus pretensiones y decidirse el rey Felipe a pagar el rescate de su súbdito, pudo retornar por fin a España tras un cautiverio de tres años largos. Tan horrendas fueron las condiciones de esta su última prisión, que durante ella perdió todos los dientes y encanecieron sus cabellos.

En mal momento llegó Pedro Sarmiento a la corte española. Hacía menos de dos años que se había perdido la Armada Invincible y comenzaban a aparecer las primeras nubes en el cielo del imperio hispánico; graves problemas acosaban al rey, que hacían pasar a un lejano segundo plano el drama que se desarrollaba en las remotas tierras del estrecho. Los incesantes pedidos de Sarmiento fueron siempre vanos y los pobres pobladores comenzaron la última e inútil lucha por sobrevivir ante los embates del hambre,

el frío y los ataques de los indios que los rodeaban. Uno de ellos volvió a la civilización, habiéndose embarcado en un buque de la expedición de Cavendish, a los dos años y medio de estar allí; los demás jalonaron de blancos esqueletos las costas del estrecho, legando así a la posteridad el nombre de *Puerto del Hambre* a lo que Pedro Sarmiento había orgullosamente bautizado con el nombre de *Ciudad de Don Felipe*. La narración de las penurias de aquel único sobreviviente pueden leerse en la “Declaración que de orden del Virrei del Perú Don Francisco de Borja Príncipe de Esquiladle, hizo ante Escribano, Tomé Hernández, de lo sucedido en las dos poblaciones fundadas en el Estrecho de Magallanes por Pedro Sarmiento de Gamboa”, que figura agregada en la edición de 1768 del *Viaje al Estrecho de Magallanes*.

La estrella del Caballero de Galicia se extinguía y esta vez, de manera definitiva. Poco es lo que se sabe de él; en 1592 fue nombrado almirante de una flota de galeones con destino al Nuevo Mundo; en ese cargo murió estando aún en Lisboa...

Así, Pedro Sarmiento de Gamboa, Caballero de Galicia, entra en el reino de las sombras y pasa a la inmortalidad. Con él desaparece una de las últimas figuras de la España legendaria que, terminada la guerra contra los moros, realizó la fantástica hazaña de conquistar un nuevo mundo. Fueron esas generaciones pléyade de varones fuertes que vencieron las flaquezas humanas con la virtud de la fe; fe en la gloria, en la grandeza y en la civilización cristiana que, equivocados o no, impusieron por la fuerza de las armas o de una voluntad inquebrantable puesta al servicio de su ideal. Lástima grande que esa herencia de Fernando de Aragón se perdiera a causa de un sistema político excesivamente personalista, que acarrió consigo la entronización de la burocracia y los favoritismos.

Quienes hemos surcado las oscuras aguas del mar patagónico podemos valorar con mayor justeza la grandeza de alma de ese hombre que luchó no sólo contra los elementos en una región particularmente dura, sino también contra la incuria, la lenidad y la cobardía de quienes debían acompañarlo en sus empresas.

La lectura de las páginas de los relatos de sus viajes nos trae un mensaje de fe para las generaciones posteriores y sirve para mostrar cómo la historia de nuestra civilización fue escrita con el sacrificio y el desinterés individual de aquellos hombres que abandonaron la vida muelle para lanzarse en brazos de la aventura y de la gloria.

Como epitafio de nuestro gran navegante, permítaseme citar a don Miguel de Unamuno:

“El miedo y sólo el miedo sanchopancesco nos inspira el culto y veneración al vapor y a la electricidad; el miedo y sólo el miedo sanchopancesco nos hace caer de hinojos ante los desaforados gigantes de la mecánica y la química implorando de ellos misericordia. Y al fin rendirá el género humano su espíritu agotado de cansancio y de hastío al pie de una colosal fábrica de elixir de larga vida. Y el molido Don Quijote vivirá, porque buscó la salud dentro de sí y se atrevió a arremeter a los molinos.”

BIBLIOGRAFÍA

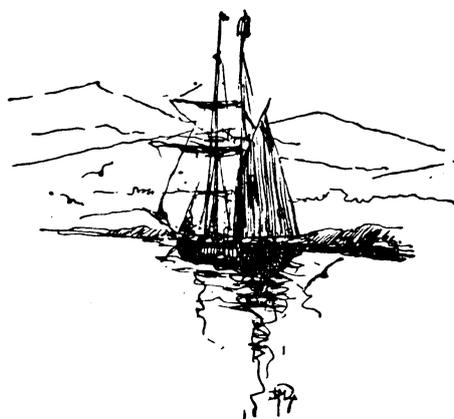
PEDRO SARMIENTO DE GAMBOA: *Viajes al estrecho de Magallanes (1579-1584)*; Emecé Editores S. A., Buenos Aires, 1950.

AMANCIO LANDÍN CARRASCO: *Vida y viajes de Pedro Sarmiento de Gamboa*; Instituto Histórico de Marina, Madrid, 1945.

ROSA DE ARCINIEGAS: *Pedro Sarmiento de Gamboa*; Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1956.

Viage al estrecho de Magallanes por el capitán Pedro Sarmiento de Gamboa; Madrid, 1768.

Enciclopedia del mar; Ediciones Garriga, Madrid, 1957.



Historial del DD-644 «Stembel»

(Hoy D-22 A.R. A. «Rosales»)*

El «Stembel» estuvo en la vanguardia cuando la famosa fuerza de tareas, que atacaría por primera vez las islas metropolitanas japonesas, partió hacia el teatro de operaciones.

Construido por la Bath Iron Work, en Bath, Maine, y movilizado en Boston el 16 de julio de 1943, coronaba así una etapa de 23 meses de tareas continuadas en aguas del Pacífico, aproximándose al fin de una carrera que fue simbólica de la guerra contra los japoneses, siguiendo un derrotero hacia el noroeste desde las islas Marshall hasta las propias costas del Japón. Las dotaciones rivales lo bautizaron *La Oveja Negra*, porque este buque trabajó muchos meses independientemente de su escuadrilla, haciendo los más extraños y variados trabajos que son la tarea diaria de los “galgos” de la flota.

Desempeñándose como caballito de batalla y mandadero, el «Stembel» ha hecho fama cumpliendo silenciosa tarea en varios de los más arduos trabajos jamás asignados a buque independiente alguno.

Nadie supo cómo empezó esta permanente situación, pero desde el primer día en que el «Stembel» se deslizara aguas afuera de la bahía de Boston, en julio de 1943, fue siempre destinado a trabajar por sí solo dondequiera se necesitara un buque más. Así ocurrió que mientras los demás buques de su escuadrilla emprendían su ruta hacia el Pacífico, al «Stembel» se lo destacaba con instrucciones separadas hacia San Juan.

Incorporado a una fuerza de buques de guerra con rumbo a Casablanca, la tripulación, saboreando su primer rumoreo, se preguntaba el porqué se le había asignado ese viaje lateral a África del Norte. El enigma fue develado por un comprensivo

* Traducción del capitán de corbeta Milton Perarnau, del folleto facilitado por la Oficina de Registros e Historia Naval, Sección Historia de Buques, del Departamento de Marina de la Secretaría de Defensa de los Estados Unidos de Norte América.

marinero, caído de un crucero y salvado por el «Stembel»: “Cor-dell Hull está embarcado en nuestro buque y lo llevamos a una conferencia”, aclaró el visitante.

Trasladado a Pearl Harbour, donde lo esperaba el resto de su escuadrilla, el «Stembel» llegó justo a tiempo para ver a sus buques gemelos partir hacia el oeste para la operación de las Gilberts, pero dificultades mecánicas lo demoraron en puerto de tal forma que, separado nuevamente de su escuadrilla, acompañó a una fuerza de portaaviones en la invasión de las islas Marshall. Pronto se hicieron evidentes para el «Stembel» las desventajas de esta compañía, al asignársele la tarea de *buque-rendez-vom* o buque de reunión. Equipado con una luz en el tope del mástil, el destructor fue destacado delante del grupo para actuar como baliza guía de los aviones que regresaban a sus portaaviones. Durante la noche su luz era visible desde muchas millas, pero el incómodo presentimiento de que los japoneses también podrían verla, no llegó a materializarse en enemigos atacantes. El patrullado como buque faro, duró toda la campaña de las Marshall pero, afortunadamente, sin incidentes.

Durante las incursiones aéreas que siguieron al ataque a Truk, fue donde la tripulación del «Stembel» vivió su primer susto real. Como buque supernumerario en la fuerza, fue designado para investigar un contacto submarino. Nada se obtuvo de la inútil búsqueda, pero cuando volvía hacia su grupo de tareas, el propio «Stembel» fue detectado como “contacto de superficie desconocido”. El crucero que pidió autorización para abrir fuego sobre un “duende”, fue detenido a tiempo mediante apresuradas señales de reconocimiento.

El buque retornó a Pearl Harbour al finalizar los raids sobre Truk, pero sus esperanzas de juntarse con su escuadrilla se esfumaron al notificársele que intervendría en la próxima operación planeada: la invasión a Nueva Guinea. Apostado como uno de los tres destructores protegiendo un grupo de LST (buque de desembarco de tanques), el «Stembel» se encontró desempeñando un papel que habría de repetirse muchas veces en los meses siguientes. La fase inicial consistió en el bombardeo de la playa y apoyo del desembarco de las tropas, una vez establecida la cabeza de playa. La campaña de Aitape no había sido demasiado rigurosa, pero la proximidad del buque a la costa había dado varios días a los tripulantes más nerviosos para templarse y endurecerse para los próximos acontecimientos.

El capitán de fragata William L. Tagg, que había relevado al capitán de fragata T. H. Tonseth como comandante del «Stembel», previo una ruda tarea durante y en el período siguiente a la campaña de Nueva Guinea, por lo que estimuló y facilitó al máximo el esparcimiento de su dotación, mientras esperaban órdenes en Espiritu Santo.

Se vivieron momentos de nerviosa inquietud durante un viaje hacia el norte en compañía de barcas de desembarco, debido a la presencia de un supuesto acorazado enemigo; ambas se transformaron: la inquietud en tranquilidad y el acorazado en un remolcador vacío abandonado al garete. Por lo demás, el resto del crucero desde Espiritu Santo hasta el área de concentración para la invasión de las Marianas fue tranquilo.

Una vez allí, el capitán de navío C. B. Carter, a cargo de una flotilla de lanchas de desembarco, embarcó en el «Stembel», que fue designado buque insignia de LST (buques desembarco tanques) ; esto lo convirtió, de hecho, en sostén, buque taller, buque de suministros y buque madre de más lanchas de desembarco de las que su dotación nunca hubiera pensado que existieran. Después de varias semanas practicando la tarea que debía desempeñar, el «Stembel» y su cría de pequeñas embarcaciones zarparon con tropas para el desembarco en Saipan. Los planes fueron cambiados sobre la marcha, y con órdenes de permanecer en las vecindades en forma más o menos perpetua; el destroyers madre navegó ida y vuelta permanentemente bajo el ardiente calor de un sol tropical, protegiendo su rebaño, durante 21 días.

El entrenamiento vino con los raids aéreos japoneses; el destroyers, como elemento protector, ordenó espantar a todos los aviones inamigos. Fue durante estas tres semanas de vigilancia que la tripulación del «Stembel» vio su primer avión enemigo. Inclínándose rápidamente desde el cielo, un avión torpedero japonés lanzó un torpedo que erró, pero el certero fuego desde el destroyers y de los LST abatieron al atacante. La misión se cumplió exitosamente; la única pérdida registrada fue la del tiempo empleado por la dotación durante la acción.

Por ese entonces, se recibieron órdenes para la fuerza de desembarco de trasladarse a Guam, donde el «Stembel», fondeado a un par de miles de yardas de la playa, actuó como centro nervioso y director de tránsito para los buques que efectuaban los desembarcos. El capitán Carter se adueñó del puente señalando a sus “titeres” y “pollos” en sus excursiones hacia y desde la playa, mientras la tripulación del «Stembel» disfrutaba de asientos de

primera fila para presenciar la invasión más importante intentada hasta entonces en el Pacífico.

Las tácticas practicadas y ejecutadas en Guam, fueron repetidas en Dulag, en los desembarcos del golfo de Leyte, islas Filipinas, pero aquí la operación fue sumamente difícil, porque por primera vez las unidades navales se desempeñaban dentro de la zona de acción de los impredecibles *kamikaze*. Con el capitán de fragata V. K. Busk a bordo, en reemplazo del capitán Carter, acompañado de varios oficiales de alta graduación del Ejército, la Marina y la Infantería de Marina, el «Stembel» fondeó fuera de la costa para mantenerse en estrecho contacto con las lanchas de desembarco y las tropas. Por la noche el destroyer fue nuevamente el elemento protector para los LST y sus pequeñas embarcaciones y dado el aumento de los aviones japoneses, fue necesario desplazarse en continuos círculos, haciendo humo para ocultar los lanchones cargados de tropas. El «Stembel» estuvo expuesto a los ataques, y varios de éstos fracasaron en sus vecindades, pero la protección de la manada de buques indefensos era su trabajo primordial, y una vez más tal tarea se cumplió exitosamente.

La dotación del «Stembel» tuvo su primer sacudón moral después de la campaña del golfo de Leyte, cuando sentada silenciosamente vio partir al resto de los buques de la escuadrilla hacia el este, rumbo a los Estados Unidos. Con sus gallardetes indicando el regreso a su patria flameando al viento, sus buques gemelos partían dejando al «Stembel» continuar con su papel de lobo solitario. Los agitados desembarcos en Guam y Leyte habían concluido ; fueron preludios menores de la acción aún por venir.

El «Stembel» dejó el golfo de Leyte tres horas antes de que comenzara la hoy famosa batalla del estrecho de Surigao. Continando transportes vacíos, el destructor salió para Finchhaven, mientras las flotas norteamericanas y japonesas se preparaban para un combate que sellaría la sentencia de los nipones. La dotación pasó una triste y poco feliz Navidad en el Palaus, vigilando por la posible presencia de japoneses que nadaban hacia los buques con dinamita en sus espaldas. El día de Año Nuevo se consumió en Leyte bajo constantes ataques aéreos, y los días subsiguientes alistando el buque para la operación de desembarco en Mindoro.

En su ruta hacia Mindoro, el «Stembel» y dos de sus hombres se distinguieron al contrarrestar desesperados ataques de la fuerza aérea japonesa. Las picadas de los *kamikazes* fueron el constante

martirio de los cañones del «Stembel», con una acción persistente a un ritmo sin precedentes. Durante la operación, el teniente de fragata Ward abatió exitosamente un avión japonés dirigiendo el fuego desde una batería de 5" durante una guardia; sólo dos disparos fueron suficientes para acabar con el atacante. Will Baker, camarero, cabo principal, se distinguió también al abatir un *Zake*, simple comando, usando 60 proyectiles en un montaje de 20 milímetros. La restante fase de los desembarcos en Mindoro, fue cumplida actuando como cortina en una fuerza de *Baby Flattops* (portaaviones ligeros) que estaba siendo usada como una fuerza de tareas ofensivas de portaaviones, por primera vez en el área.

Casi sobre los talones de los desembarcos en Mindoro, sobrevino la ocupación de Luzón, en el golfo Lingayen. Aquí, nuevamente el «Stembel» tuvo un papel destacado en el rescate de sobrevivientes del «Kitkum Bay» (CV-17) y posteriormente se distinguió en una operación con un grupo de buques, a los que se conoció desde entonces como los “Cinco Sangrientos”.

Al anochecer del 7 de enero, un piloto japonés descendió por sobre las montañas filipinas e hizo su contribución al Emperador lanzándose sobre el portaaviones escolta «Kitchum Bay». Respondiendo al llamado de auxilio, el «Stembel» se acercó casi al abordaje al herido portaaviones, recibiendo a bordo a los sobrevivientes heridos e ilesos, y combatiendo incendios al mismo tiempo. Aproximadamente 370 hombres embarcaron en el destructor, pero durante el traspaso un gran agujero abrió la amura de babor del «Stembel». Olvidándose del riesgo que los rodeaba, el comandante y la tripulación del destructor trabajaron sin desmayo en un gesto de solidaridad y comprensión. Médicos y enfermeros trabajaron 60 horas en un turno para brindar toda la ayuda posible.

En la mañana siguiente, el golpeado destructor ofrecía un fantástico aspecto al unirse a la iniciación de ceremonias del día que rodearon los desembarcos iniciales en Luzón.

Sobrecargados con dos veces su dotación normal, con sus suaves líneas desfiguradas por el bostezante agujero de la proa, apuntalado y taponado con colchones, el «Stembel» fue despachado a la boca del golfo de Lingayen en guardia de patrullado.

Cuando los sobrevivientes del «Kitkum Bay» fueron transbordados a lugares más seguros, se ordenó al destructor integrar una fuerza de tareas junto con otros cuatro buques similares, y en operaciones desarrolladas en forma continua con este grupo,

la fuerza pasó a ser reconocida como los “Cinco Sangrientos”. Principalmente dedicados a raids navales, a lo largo de la costa de Luzón, el quinteto de destructores fue enviado a San Fernando, donde tuvieron éxito destruyendo 44 buques de carga japoneses de distintos tamaños, incluyendo un carguero de 10.000 toneladas. Raids adicionales se completaron sobre el comienzo de la fase final cuando el grupo bombardeó Rosario.

Inmediatamente después de la invasión del golfo de Leyte, el «Stembel», y otros destructores que incluían los “Cinco Sangrientos” fueron destacados a Iwo Jima, donde tomaron parte en la conquista de una pequeña isla al sudeste del Japón. Una breve etapa de reparaciones en Ulithi, permitió cambiar el mamparo taponado con colchones y, además, efectuar el relevo del comandante. El capitán de fragata Matthew S. Schimidling reemplazaba al capitán Tagg.

Esa corta estadía en Ulithi fue aprovechada para reaprovisionarse, y en los comienzos de febrero abandonaba Iwo Jima comprometido en la campaña de mayor tensión nerviosa de su carrera. Durante 21 días continuados el buque sobrevivió un programa diurno y nocturno que no lo apartó nunca de los bombardeos, piquete patrulla y rearme. Los tripulantes exhaustos se dormían de pie, pero la lucha inexorable por limpiar el camino a los invasores, no se detuvo por eso.

Los buques fueron bombardeados por las baterías costeras, pero el «Stembel» fue, en ese aspecto, afortunado. Expuesto al fuego, permaneciendo próximo a las costas durante las noches y solo, mar afuera, bajo los cielos enemigos durante el día, el buque no sufrió daño alguno, excepto el impacto de un proyectil que no explotó. En el transcurso de la campaña, el «Stembel» disparó más de 3.000 salvas de proyectiles de 5", e innumerables miles de proyectiles de 20 y 40 milímetros. Estas tres semanas de combate dieron cierta satisfacción a los tripulantes, cuando la bandera de su patria flameó en la cima del monte Suribachi y vieron el primer bombardero *B-29* aterrizar en la isla, al regresar de un raid sobre Tokio.

La fatigada dotación llevó el buque de regreso a Ulithi, pero las noticias de que los restantes destructores de la escuadrilla navegaban de vuelta hacia los Estados Unidos, oscurecieron sus esperanzas de regresar para reparaciones. Por primera vez en 18 meses el «Stembel» fue designado para trabajar en su propia escuadrilla. Durante los tres días en que el buque permaneció en Ulithi, se le dio una capa completa de pintura... las últimas pin-

celadas terminaron el trabajo cuando el buque y su escuadrilla navegaban rumbo a Okinawa. Operando con los más rápidos portaaviones en tareas de cortinados y piquete, el destructor y su dotación disfrutaron de la campaña más fácil en muchos meses.

La moral era, no obstante, baja. La dotación se sentía como ios hombres olvidados por la Marina... que habían sido abandonados en el Pacífico para que allí acabaran sus días. Nada parecía importar, excepto la oportunidad de regresar a sus hogares. Cuando el capitán de corbeta W. W. Bush y su tripulante del *Helldiver* (tipo de avión), cabo principal radiooperador aeronáutico Charles Bougan, fueron rescatados por el buque, pensaron que la tripulación se había vuelto *asiática*¹: en una de las ocasiones en que el buque detuvo su marcha, los tripulantes comenzaron a correr salvajemente alrededor del buque deseando alegremente que algún tornillo u otra pieza se hubiera perdido, necesitando un viaje de retorno a los Estados Unidos para repararlo. Los visitantes tenían razón en formarse esa idea, por cuanto en ese momento el buque se encontraba al gareté sólo a 50 millas de Kyusu. Nuevos reconocimientos por sus servicios obtuvo el buque cuando fue vitoreado por el papel que le tocó desempeñar en la lucha contra los incendios del portaaviones «Bunker Hill». El inmenso buque había quedado hecho un infierno cuando fue embestido por un avión japonés .en picada, y el «Stembel» se colocó a su costado para ayudar en la extinción de las llamas. Completada la campaña de Okinawa, el destroyer fue comisionado al golfo de Leyte para intentar una reparación lo más completa posible dentro de lo que se podía esperar en las zonas de avanzada.

Las esperanzas de un crucero de regreso al país fueron desechadas una vez más, pero un tenaz marineró insistió en construir un gallardete indicativo de “retorno al hogar”, que algún día podía ser de utilidad. Unas pocas reuniones con cerveza en las playas de Leyte, que unos pocos meses atrás habían sido fortalezas japonesas, levantaron la moral hasta cierto límite, pero con otra operación en lontananza, el buque debió contenerse.

Y aquí se repite la historia: buques que habían estado en las avanzadas por menos tiempo que el «Stembel», enarbolaron el gallardete “retorno al hogar” y, como si fuera un abierto desafío, circundaron navegando al destructor fondeado antes de iniciar

¹ *Asiático*: personal de marina que sirve en aguas chinas.

su derrota hacia los Estados Unidos. Reparado y pintado nuevamente, el «Stembel» levó anclas con sus buques gemelos y rompió la marcha hacia el norte para otra acción contra los japoneses, acompañados de los veloces portaaviones y del grupo de bombardeo pesado. La operación llegó a su punto culminante con el «Stembel» como buque líder en la fuerza de bombardeo que tuvo a Kamaishi como blanco. Designado en principio como buque defensa aire, el destructor no debió disparar un solo tiro porque los japoneses decidieron no defender su segunda, en magnitud, fábrica de aceros del Imperio.

El 30 de julio, luego de completar su segundo bombardeo de las playas de Honshu, llegaron al buque las novedades de que se ordenaba al «Stembel» regresar a los Estados Unidos para reparaciones generales. A un primer silencio incrédulo, siguió una verdadera explosión de delirante alegría. Desde entonces, el tema central de las tertulias fue hablar de preparar los uniformes y del regreso al hogar. Después de 24 meses de tareas continuadas, hombres y buque obtenían por fin su largamente esperado viaje de regreso a la patria.

Por primera vez en 13 meses consecutivos, la tripulación tendría licencia en un puerto importante, donde hubiera algo más que arena y unas pocas palmeras.

El «Stembel» hizo su contribución final a la guerra del Pacífico el 9 de agosto, cuando el destructor acompañó nuevamente a los veloces acorazados en una excursión de bombardeo contra las islas japonesas. Volviendo hacia Kamaishi, tomó parte en su tercer bombardeo de la playa, y se le reconoció la destrucción de instalaciones terrestres y el haber colaborado en la destrucción de muchos pequeños aviones. Fue un digno final para una brillante carrera.

Sumamente afortunado, el buque no sufrió daños mayores ni perdió vida alguna en las ocasiones en que participó de las diez mayores campañas del Pacífico. Varias “salvadas” oportunas son despreciadas con el comentario “un yerro es tan bueno como una milla” (a. *miss as good as a mile*). Dejando tras de sí un casi increíble récord cuando zarpó hacia los Estados Unidos, el «Stembel» demostró que un buque es tan bueno como lo sean los oficiales y tripulación que sirvan a su bordo y, en este camino a casa, el destructor fatigado de la guerra y sus hombres demostraron una lealtad y una resistencia pocas veces igualadas.

Meneándose a través de 170.000 millas de los océanos Atlántico y Pacífico, el «Stembel» completó aproximadamente 18.000

horas de navegación; se le reconoció la destrucción de aproximadamente cuatro aviones japoneses y la contribución al abatimiento de muchos más. Salvó la vida a 15 oficiales y tripulantes indefensos en el mar además de los 370 hombres del «Kitkum Bay»; tomó parte en siete operaciones de bombardeo y hundió ocho buques enemigos mientras participaba en la guerra del Pacífico, desde noviembre de 1943 hasta agosto de 1945.

El destructor «Stembel» alcanzó un alto grado de prestigio entre los buques de su clase, al desempeñar roles importantes en la obtención de la victoria en la guerra del Pacífico contra la agresión japonesa.

Al finalizar la contienda, el «Stembel» fue inactivado y puesto en reserva con la 19ª Flota del Pacífico (inactivada), y descansó de sus fatigas bélicas amarrado en los muelles de San Diego, hasta 1951. En agosto de 1951, se presentaron a bordo los primeros miembros de la dotación de reactivación. El 9 de noviembre de 1951, fue reintegrado al servicio activo, y en junio siguiente se lo envió de regreso al terreno de sus viejas correrías en el Pacífico, como integrante de la Fuerza de Tareas 77. También le tocó repetir varias de las tareas que le eran familiares, entre ellas operaciones de rescate para el «Boxer» (CVA-21) y bombardeos terrestres con el «Iowa» (BB-61) en Kojo y Wonsan. Durante esta *tournee* en el Pacífico Oeste, intervino además en el patrullado de Taiwan, en ejercicios antisubmarinos y en una invasión simulada contra Kojo, que tuvo por objeto distraer tropas enemigas de otros frentes. Después de otro operativo con la Fuerza de Tareas 77 y de varios bombardeos terrestres, su primera etapa de postguerra llegó a su término en noviembre de 1952.

El segundo crucero de postguerra del buque comenzó el 16 de mayo de 1953 y fue similar al precedente, incluyendo tres operativos con la Fuerza de Tareas 77, ejercicios antisubmarinos y la patrulla en Taiwan. La única circunstancia fuera de lo común fue que, por primera vez en su historial, estaba operando con la división de destructores a la cual había sido asignado. Este hecho se vio interrumpido un tanto debido a una extensa avería en máquinas, que mantuvo al buque en reparaciones en Yokosuka durante 52 días. Por lo demás, la etapa transcurrió comparativamente sin acontecimientos.

La tercera ronda del «Stembel» por el Pacífico Oeste fue demorada en su iniciación por otra avería en máquinas, que demandó extensas reparaciones, pero el buque zarpó independien-

temente para el Pacífico Oeste en los comienzos de 1954. Se dirigió vía Guam a Subic Bay, donde se unió a la Fuerza de Tareas 70.2 y participó en operaciones de portaaviones por un breve período antes de partir para Japón, donde se reunió en operaciones antisubmarinas avanzadas con el Grupo de Tareas 96.6. Después de esto, regresó a Subic Bay, para la mayor parte del resto del crucero, y operó exclusivamente con la fuerza de tareas de portaaviones rápidos. La parte más excitante del crucero de guerra sobrevino cuando, descansando placenteramente en puerto, un domingo por la mañana y junto a otras cuatro fuerzas de destructores, se recibió la orden de zarpar inmediatamente para el área de Taiwan. Aun cuando posteriormente no pasó de ser una falsa alarma, la fuerza de tareas de portaaviones se pasó 21 días patrullando esta área, juntando información y asegurándose que los chinos comunistas no iniciarían hostilidades. Ésta fue la última comisión del buque antes de dirigirse hacia el este, vía Yokosuka, donde terminaría su tercera ocupación de postguerra en el Pacífico Oeste.

El 6 de noviembre de 1954 el capitán de fragata R. A. Thompson relevó en el comando al capitán de fragata J. A. Rinker. Operaciones de rutina, aguas afuera de San Diego, lo mantuvieron durante el invierno y la primavera hasta que se inició su preparación para una nueva tarea. El 17 de mayo de 1955 marca la iniciación de la cuarta comisión del navegante «Stembel» desde el fin de la guerra. En esta oportunidad, navegó con el resto de los destructores de la 7ª Escuadrilla. Permaneció una semana en Pearl Harbour, efectuando ejercicios de adiestramiento tipo, antes de zarpar para Yokosuka en compañía del portaaviones «Hornet» (CVA-12). La mayor parte del tiempo en la ruta a Yokosuka fue empleada en operaciones aéreas.

Después de un breve paréntesis en Yokosuka, la 7ª división de destructores zarpó para Sasebo, donde permaneció dos semanas al lado del «Bryce Canyon» para prepararse para la primera tarea asignada a la división: la patrulla de Taiwan. El «Stembel» relevó al destructor «Cushing» (DD-797) en su estación y permaneció en patrullado (con la excepción de viajes a Kaoshiung para embarcar combustible) hasta el 23 de julio, cuando partió para Hong Kong con la 72ª División de Destructores.

Después de una buena licencia en Hong Kong, la división volvió a Sasebo para reparación al costado de un tender, preparándose para dos semanas de ejercicios de caza y ataque antisubmarino.

El período antisubmarino fue interrumpido por la “Operación Vertex”, ejercicio destinado a probar la capacidad de un grupo de caza y ataque para detectar un submarino transitando por un área definida de 40.000 millas cuadradas, y además por un tifón (Iris). No obstante, se recibió un adiestramiento muy valioso. Después de los ejercicios de caza y ataque, la división, menos el «Hanson», se dirigió hacia Kure para un bienvenido descanso en compañía de los ingleses, australianos y neozelandeses. Su próxima tarea fue como destructor escolta en un ejercicio de rutina de convoyado. Esta labor asignada, permitió a los operadores control aire demostrar su capacidad de control durante las 100 horas que los aviones de exploración estuvieron sobre su estación. También se obtuvo alguna experiencia antisubmarina, a pesar de que el tiempo tormentoso empobreciera las condiciones sonar.

A su regreso a Yokosuka, el «Stembel» tuvo dos semanas de apoyo para su alistamiento al costado del «Ajax», antes de largarse para un viaje de buena voluntad a Keelung. Tanto en la ida como en el regreso de Keelung, el destructor se encontró con grandes galernas permanentes. Pero no hubo reparaciones inmediatas, ya que el «Stembel» zarpó con el «Hancock» para tareas de rescate de aviones durante su ruta a reunirse con la Fuerza de Tareas 77. El 27 de octubre, habiendo finalizado sus tareas con la fuerza precitada, y habiendo sido golpeado por mares embravecidos y un temporal de 45 nudos de viento, el buque regresó a Yokosuka para un día y medio de alistamiento, reparaciones y reaprovisionamientos para el viaje de regreso a Estados Unidos.

Al anoecer del 28 de octubre había zarpado y navegaba hacia Midway, cerrando su cuarto crucero al Pacífico Oeste con una breve detención en Pearl Harbour para reaprovisionarse de combustible. De allí continuó su viaje hacia San Diego, California, donde arribó el 15 de noviembre de 1955, luego de un viaje que totalizó 35.000 millas en seis meses. Luego de un demasiado breve descanso, partió para San Francisco para sus programadas reparaciones generales en el Astillero Naval de Hunters Point.

Los tres meses empleados en las reparaciones permitieron iniciar las nuevas normas sobre habitabilidad. Paralelamente con las reparaciones normales de máquinas y casco, se cumplieron extensas modificaciones en los comedores de oficiales, suboficiales y tropa. Elementos de decoración, raras veces vistos en la vieja marina, se hicieron desde entonces comunes a bordo del «Stembel», como ser cortinados, pisos plásticos, televisión, etc.

Los meses siguientes a las reparaciones fueron empleados en adiestramiento del personal y prestando servicios en el área de San Diego. Un hecho notable de este período fue su participación en escenas para la película “Good Sheperd”.²

En una colorida ceremonia a bordo, el capitán de fragata J. M. Marshall relevó al capitán R. A. Thompson en el comando del «Stembel», en junio de 1956.

El buque zarpó de San Diego el 9 de julio de 1956 para su quinta etapa, en compañía de la 72ª División de Destruidores y el portaaviones «Boxer» (CVA-21), en la primera etapa de su travesía de 5.000 millas. Permaneció una semana en el área de Pearl Harbour, efectuando operaciones antisubmarinas con distintas unidades de la flota y disfrutando de los numerosos motivos de entretenimiento y paisajes de esa famosa isla hawaiana.

La última etapa del viaje hacia el oeste fue utilizada para efectuar relevamiento por sondajes de las profundidades del océano, trabajo efectuado para el Servicio Hidrográfico de los Estados Unidos. Una corta detención en las islas Midway para combustible aportó un bienvenido descanso y oportunidad de estirar las piernas de su fatiga marinera, antes de continuar hacia el oeste.

El primer puerto de visita en el lejano oriente fue Yokosuka, en Japón. Las dos semanas pasadas allí proporcionaron a todo el personal la oportunidad de visitar lugares turísticos de renombre, como Tokio o Monte Fuji. Después de esto, el buque participó en posteriores ejercicios antisubmarinos, finalizando con una escala en Kobe, Japón.

La visita a Kobe se vio acortada, por cuanto el buque fue llamado a una tarea de colaboración en la búsqueda de un avión patrullero-bombardero extraviado hacia afuera de las costas de China. La búsqueda fue efectuada por las unidades siempre listas (buques y aviones) de la Séptima Flota. Durante estas operaciones el buque recaló en Sasebo para reparaciones menores.

A continuación de las tres semanas de operaciones con la fuerza de tareas de portaaviones veloces de la Séptima Flota, el buque puso proa una vez más hacia Yokosuka, para un bien recibido descanso y diversiones. Desde allí, el «Stembel» se dirigió al renombrado puerto de Hong Kong. Aquí, las insuperables opor-

² Su título en castellano no es identificable, por cuanto no se consignan otros datos aclaratorios. Textualmente: “Buen Pastor”, título de la novela del mismo nombre. - (N. DEL T.)

tunidades de comprar productos provenientes de todo el mundo fueron bien aprovechadas por la dotación. Hay pocos puertos como Hong Kong con su variedad de comercios, entretenimientos y belleza panorámica.

En la próxima intervención, del «Stembel» se lo vio tomar parte en una extensa operación con la mayor parte de la Séptima Flota. Un día completo de reaprovisionamiento en el mar, navegando, coronó este operativo de la Séptima Flota; durante el mismo, el destructor recibió de todo, desde víveres frescos y congelados, hasta munición. Durante este crucero el destructor se reaprovisionó de combustible, navegando, un total de 32 veces, 12 de las cuales las realizó en operaciones independientes que duraron 18 días.

Después de una breve visita a Subic Bay, en Filipinas, el buque escoltó al portaaviones «Essex» hasta la costa de Indochina. En este lugar, los aviones del «Essex» tomaron parte en una exhibición sobre Saigón, coronando la Conferencia de las Naciones de la SEATO, que se había reunido en dicha ciudad.

La primera parte del mes de noviembre encontró al «Stembel» una vez más en Yokosuka, donde se estaban haciendo los preparativos para el viaje de regreso a los Estados Unidos. La crisis del Canal de Suez, no obstante, obligó a la postergación de su programado regreso, siendo llamado de nuevo para reforzar las defensas norteamericanas en el mar. Al término de las crisis, el «Stembel» navegó desde Yokosuka hacia San Diego, donde arribó el 19 de diciembre de 1956, completando así su quinta comisión hacia el Pacífico Oeste desde que se lo había reactivado.

Después de un mes de licencias y mantenimiento, el destructor comenzaba otra etapa de operaciones de las que son tan familiares a los destructores. Apoyo de aviones para los portaaviones «Yorktown» (CVA-10) y «Lexington» (CVA-16) ; ejercicios tipo variados, ejercitaciones antisubmarinas, bombardeo terrestre y ejercicios de torpedos de superficie, figuraron entre las tareas desempeñadas. Fue en este período que el «Stembel» recibió su primer “E” (distintivo de eficiencia en ingeniería) y obtuvo clasificación de sobresaliente en un ejercicio de torpedo de superficie.

Durante el mismo período, 21 de enero - 3 de junio, el buque estuvo en dique seco en dos oportunidades por largos lapsos y tuvo además el tiempo normal para conservación.

En marzo, el «Stembel» agregó a su reputación el título de “Buque Encanto” de la División, por hacer el papel de héroe en

una obra de televisión titulada *Mar versus Aire*, para la serie de televisión titulada *Hombres de Annápolis*.

Entre el 3 y el 13 de junio el buque participó en la operación “Home Round”, el más grande ejercicio combinado del año en la costa del Pacífico. El mismo remató en una gran revista naval bajo el Golden Gate, en presencia del almirante de la flota Chester W. Nimitz, el 13 de junio de 1957.

Al término de una memorable “Semana de la Flota” en San Francisco, el «Stembel» y el resto de la 72ª Div. de Destruyores, regresaron a San Diego para prepararse para la próxima campaña en el Lejano Oriente.

En medio de lacrimosos adioses mezclados con alegre expectación, el buque puso proa fuera de la bahía de San Diego, el 8 de julio, comenzando así su sexta comisión al Pacífico Occidental desde que fuera activado en 1951. El porqué de las lágrimas era obvio, pero la alegría fue el resultado de la política del comandante de la fuerza, que autorizó una visita a Australia por los destructores en su ruta hacia la zona de operaciones.

Después de hacer combustible en Pearl Harbour, el «Stembel» puso proa al Sud con el resto de la 72ª Div. Destruyores, con destino a Melbourne, Australia, con una escala en Pago Pago, Samoa, para reabastecerse de combustible. Es interesante hacer notar que el día anterior al de dejar Pearl Harbour, las baterías antiaéreas del buque abatieron su primer manga del crucero.

El 17 de julio, en la longitud 165° 52' 45 W y latitud 00° 00' 00", tuvo lugar la ceremonia tradicional del “cruce de la línea”; durante la misma, aproximadamente dos tercios de la dotación sufrió una pasmosa metamorfosis, de despreciables neófitos a exaltados lobos de mar.

Desde el 29 de julio hasta el 4 de agosto la tripulación disfrutó de una de sus mejores licencias al sud del Ecuador. Los hospitalarios australianos proveyeron distracciones, reuniones y varias otras formas de entretenimientos para los marineros norteamericanos, quienes retribuyeron donando sangre a la Cruz Roja Australiana.

Luego de escalas de reaprovisionamiento de combustible en Manus y Guam, el «Stembel» arribó el 20 de agosto a Yokosuka, Japón, para apoyo de reparaciones al costado del buque tender «Hamul» (AD-20). No obstante, esta situación fue prematuramente suspendida, por ser llamado el buque a investigar un posible contacto submarino al Este de Yokosuka. La operación se

prolongó hasta el 2 de setiembre, pero la necesidad de evitar un tifón demoró el regreso a Yokosuka hasta el 4 de setiembre.

Los próximos siete días siguientes fueron ocupados desempeñándose como unidad de cortina en un grupo de caza y ataque, protegiendo un gran convoy en un ejercicio (PX58). El «Stembel» se encontró a sí mismo cortinando, conduciendo búsquedas, efectuando ataques sobre submarinos contrarios, apoyando aviones, reaprovisionándose en el mar y cumpliendo otra serie de ejercicios tradicionales de los destructores.

Previo paso por Yokosuka para reaprovisionarse, zarpó para Kaohsiung y la patrulla en Taiwan. En la ruta, practicaron ejercicios tipo y adiestramiento en armamento. El patrullado duró tres semanas y fue rutinario en todos los aspectos, con la sola variación de la evasión a un tifón.

Desde Kaohsiung el «Stembel» navegó hacia el Sud, en medio de intenso calor y esporádicos chaparrones tormentosos, hacia Subic Bay, en las Islas Filipinas. Allí se disfrutó de 12 días de alistamiento. El buque entró a dique seco por cuatro días para efectuar el cambio del domo sonar averiado; la ciudad de Olongapo, así como la base naval, proveyeron a la dotación la necesaria distracción.

El próximo puerto de visita para el «Stembel» fue Hong Kong, donde su visita coincidió con la del almirante Arleigh A. Burke, comandante de Operaciones Navales de los Estados Unidos.

Cuando su yate pasó por el través de estribor del destructor, su dotación rindió los honores de práctica. A los pocos instantes se recibía el siguiente despacho: “He visto y apreciado sus honores correctamente ejecutados. Firmado: *Arleigh Burke.*”

De Hong Kong, el buque se dirigió una vez más hacia Yokosuka; pero esta vez el destructor iba cargado con regalos, ropas y muchas billeteras vacías como resultado de su estadía de cuatro días. Las operaciones conjuntas de la fuerza de tareas de portaaviones rápidos con la fuerza de tareas 77, proveyeron al buque de valioso adiestramiento. Las operaciones culminaron con un reaprovisionamiento en navegación de toda la Fuerza de Tareas.

Beppu, en el Japón, una pequeña ciudad balnearia en la sección Noroeste de las islas Kyushu, recibió la visita del destructor entre el 15 y el 18 de noviembre. Los cuatro días siguientes en el mar, los dedicaron a ejercicios tipo de adiestramiento, durante los cuales el buque obtuvo una “E” (distintivo eficiencia) en artillería para el director de batería principal, una para cada

montaje de 5" y una citación para la "E" de su montaje de torpedos.

En Sasebo, se completaron las reparaciones necesarias para el viaje de retorno a los Estados Unidos y el 4 de diciembre el «Stembel» zarpó para San Diego, vía Yokosuka, donde embarcaría al comandante de escuadrilla y se completaría de fuel-oil. Se hicieron escalas adicionales en la isla Midway y en Pearl Harbour.

Al atracar en San Diego, entre lágrimas y risas, el domingo 22 de diciembre de 1957, el «Stembel» había navegado 40.558 millas náuticas; consumido aproximadamente 8.000 tons. de combustible, 4.000 tons. de agua, 4.000 litros de pintura; capeado tifones; efectuado 1183 salvas de 3 y 5"; efectuado 17 reaprovisionamientos de fuel-oil en el mar; trasbordado en navegación 76 personas, atendido más de 5.000 despachos entre remitidos y recibidos; consumido 20 toneladas de papas y 140.000 tazas de café, todo ello sin haber perdido una sola comisión operativa.

Este, su sexto crucero al Pacífico Oeste, fue el último del «Stembel». Después de permanecer amarrado al muelle de San Diego durante las fiestas de fin de año y todo el mes de enero, el destructor se incorporó a la Flota de Reserva del Pacífico, en Long Beach, para su inactivación, el 3 de febrero de 1958. Después de dos meses y medio en el astillero naval que lo preparó para la inactivación, el «Stembel» amarró en el muelle de Stockton, California, inactivado, en reserva, el día 27 de mayo de 1958.

* * *

El 5 de junio de 1961 despertó el «Stembel» de su letargo para comenzar una nueva etapa. Pisaban su cubierta, por vez primera, las avanzadas de una dotación, esta vez argentina, para hacerse cargo de su activación y modernización.

El 12 de julio de 1961 el buque, remolcado, dejaba su tranquilo descanso en las dulces aguas del río San Joaquín (Stockton-California), para ser trasladado al astillero naval de Puget Sound, en el estado de Washington, donde arribó el 27 del mismo mes. El día 7 de agosto de 1961, tuvo lugar en sencilla pero emotiva ceremonia, la afirmación del pabellón nacional y la asunción de su cargo por el primer comando argentino en la persona del capitán de fragata don Carlos Francisco Peralta. Representando a sus respectivos Gobiernos, llenaron las formalidades de rigor

el contraalmirante G. C. Towner y el contraalmirante Enrique G. Grunwaldt, agregado naval a la Embajada Argentina en los Estados Unidos de Norteamérica. Finalizadas las reparaciones y las pruebas de puerto y mar, el desde ahora destructor A.R.A. «Rosales» se hizo a la mar el 26 de febrero de 1962 con destino a San Francisco y San Diego. En esta ciudad californiana, efectuó desde el 6 de marzo al 10 de abril, la etapa que la marina norteamericana llama *Shake-down*, que comprueba la capacitación del personal de la unidad para operar la misma en todos sus aspectos operativos (comando, máquinas, armamento, operaciones, control de averías, etc.), mediante ejercitaciones independientes y/o de conjunto intensivas. Superadas con éxito las exigencias de este adiestramiento, a pesar de la dotación reducida, que debió multiplicarse en esfuerzo y aplicación para suplir la inferioridad numérica, el «Rosales» zarpó de San Diego poniendo proa al Sur para dirigirse a Norfolk, en el estado de Virginia, sobre el Atlántico, amarrando en su base naval el 23 de abril, luego de haberse reabastecido de combustible en Manzanillo (México) y en Balboa (Panamá).

Durante cuatro días participó, aguas afuera de dicha base, en operaciones de apoyo del portaaviones argentino A.R.A. «Independencia». Al tomar el puerto de Norfolk el 3 de mayo, los destructores A.R.A. «Brown» y «Espora», procedentes de Boston donde recién terminaban su alistamiento, el «Rosales» se incorporó a la Segunda División de Destructores, al mando del capitán de navío don Constantino G. Argüelles. Así, por extraña coincidencia, el «Rosales» había iniciado su vida bajo pabellón argentino como lo hiciera años atrás bajo el nombre de «Stembel», solo y lejos de sus compañeros de División... justo homenaje a tan heroico pasado...

El día 5 de mayo, el «Rosales» dejaba atrás sus costas bautismales, proa al Sur, hacia su patria de adopción, arribando al puerto de Buenos Aires el 24 de mayo de 1962... No sería imaginar demasiado, el suponer que su férreo casco se estremeció al sentirse acariciado por las mismas aguas que, ha más de un siglo, supieron del valor de quien por su patria dio nombre a la historia naval argentina para bautizar ésta su nueva unidad.

Al tomar Puerto Belgrano, sus amarras rubricaron un recorrido bajo pabellón argentino de casi 16.000 millas náuticas.

**NÓMINA DE LOS COMANDANTES DEL «DD-644» MIENTRAS ESTUVO
BAJO BANDERA NORTEAMERICANA**

<i>Nombre</i>	<i>Jerarquía</i>	<i>Efectividad</i>	<i>Entrega</i>
TONESTH, Thomas H.....	Cap. fragata	Junio 1943	Nov. 1943
TAGG, William L.....	Cap. fragata	Nov. 1943	Feb. 1945
SCHMIDLING, Matthew S.....	Cap. fragata	Feb. 1945	Mayo 1946
Inactivado desde		Mayo 1946 hasta	Nov. 1951
ROBINOW, Sidney G.....	Cap. fragata	Nov. 1951	Nov. 1952
RINKER, Jacob A.....	Cap. fragata	Nov. 1952	Nov. 1954
THOWPSON, Robert A.....	Cap. fragata	Nov. 1954	Junio 1956
MARSHAL, James M.....	Cap. fragata	Junio 1956	Mayo 1958

RELACIÓN DE LAS CONDECORACIONES GANADAS

- Medalla Campaña Americana.
- Medalla Campaña Europea-Africana-Medio Oriente.
- Medalla Campaña Pacífico-Asiática (9 estrellas, 10 citaciones).
- Medalla Victoria II Guerra Mundial.
- Medalla Servicio China (diferida).
- Medalla Servicio de Defensa Nacional.
- Medalla Servicio Coreano (2 estrellas).
- Medalla Servicio Naciones Unidas.
- Cinta Liberación Filipina (2 estrellas).
- Citación Unidad Presidencial Filipina.
- Medalla Naval Servicio Ocupación Pacífico.

**DETALLE DE LAS ESTRELLAS OBTENIDAS EN ACCIONES
EN EL ÁREA PACÍFICO-ASIÁTICA**

- 1 estrella: *Ocupación de las islas Marshal.*
Ocupación de Kwajalein y Atolón de Majuro - 29 de enero al 8 de febrero de 1944.
- 1 estrella: *Raids área Pacífico-Asiática - 1944.*
Ataque a Triik - 16 al 17 de febrero de 1944.
- 1 estrella : *Operación Holanda.*
Aitape-Humboldt Bay-Tanahmerah Bay - 21 de abril al 1º de junio de 1944.
- 1 estrella: *Operación Marianas.*
Captura y ocupación de Guam - 12 de julio al 15 de agosto de 1944.
- 1 estrella: *Operación Leyte.*
Desembarcos en Leyte - 10 de octubre al 29 de noviembre de 1944.
- 1 estrella: *Operación Luzón.*
Desembarcos en el golfo de Lingayen - 4 al 18 de enero de 1945.
- 1 estrella: *Operación Iwo Jima.*
Asalto y ocupación de Iwo Jima - 15 de febrero al 16 de marzo de 1945.
- 1 estrella: *Operación Okinawa-Gunto.*
Raids de la 5ª y 3ª flotas de apoyo en la operación Okinawa-Gunto - Desde el 17 de marzo hasta el 11 de junio de 1945.
- 1 estrella: *Operaciones de la Tercera Flota contra el Japón.*
Del 10 de julio al 15 de agosto de 1945.

Notas profesionales

NACIONALES

DIO TÉRMINO A UNA CAMPAÑA DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL EL BUQUE «COMODORO AUGUSTO LASSERRE».

El 3 de mayo, a 11.00 horas, ingresó al puerto metropolitano el buque de investigación ARA «Comodoro Augusto Laserre», al mando del capitán de corbeta Horacio J. Gómez Beret, dando término a su participación en la Campaña de Investigación Internacional, denominada “Equalant I”.

En la operación aludida han participado catorce buques pertenecientes a siete naciones y se desarrolló en el área comprendida entre el Río de la Plata y Cabo San Roque, Brasil y en la zona entre Lat. 4° S al Lat. 10° N y Log 38° W y 44° W. La operación se repetirá en el mes de agosto próximo, con el nombre de “Equalant II” y se prevé para esa oportunidad la intervención de dieciséis buques, pertenecientes a diez países.

La intervención del «Laserre» (ex fragata «Santísima Trinidad») ha sido plenamente satisfactoria, según puede apreciarse no solamente a través de los informes recibidos en el Servicio de Hidrografía Naval, del cual depende, sino también por manifestaciones de la Oficina Coordinadora Internacional y del Centro Nacional de Datos Oceanográficos, ambos con sede en Washington.

El buque de referencia ha remitido datos oceanográficos completos (profundidad, temperatura, salinidad y oxígeno) correspondientes a estaciones profundas, por medio de mensajes radiales diarios, lo que ha permitido al mencionado centro dar comienzo al cómputo y análisis de datos, dentro de las 24 horas de recibidos en sus oficinas.

Cabe consignar que el Centro de Datos Oceanográficos, de creación relativamente reciente (1960), es la entidad que reúne la información oceanográfica procedente de las más diversas fuentes, tanto norteamericanas como extranjeras y que, luego analizada y registrada en forma de documentación permanente, princi-

palmente en archivos de tarjetas perforadas, pone a disposición de todos los interesados.

(Informativo)

HA DADO TÉRMINO A UNA IMPORTANTE CAMPAÑA CIENTÍFICA EL BUQUE OCEANOGRÁFICO «COMANDANTE GENERAL ZAPIOLA».

Al mando del capitán de corbeta Roberto Orstein, entró al puerto de esta Capital el buque oceanográfico «Comandante General Zapiola», dando término a una importante campaña científica, que se denominó “Corrientes Drake II”.

La unidad de referencia zarpó de la metrópoli el 14 de febrero del corriente año, para dar cumplimiento al programa de investigaciones previsto en la operación, poniendo rumbo al Sur. Luego de pasar (las islas Malvinas por el lado Este, entró el puerto de Ushuaia de donde se dirigió posteriormente a la zona >de operaciones en él Pasaje de Drake.

Cumpliendo su objetivo en este punto, comenzó a remontar el Atlántico, siempre realizando tareas científicas diversas, hasta llegar a Ciudad del Cabo, puerto que tomó el 12 del mes de abril, con varios días de anticipación a la fecha prevista. Ello se debió a un caso de apendicitis ocurrido a bordo, que obligó a acelerar la marcha, pues el enfermo debía ser intervenido quirúrgicamente de urgencia. La operación se llevó a cabo el día mismo de la llegada, con resultados satisfactorios.

En el viaje de regreso a esta capital, se cumplió la última parte del programa de investigaciones, en condiciones penosas.

Un persistente temporal acompañó durante 16 días al buque, y obligó a la tripulación a cumplir sus tareas con verdadero sacrificio.

Al dar término a su campaña, el «Comandante General Zapiola» había navegado 20.000 millas, realizando un buen trabajo de investigación y observaciones oceánicas. En efecto, aparte de los estudios especiales correspondientes a cada zona abarcada, se han cumplido estudios, investigaciones y extracción de muestras, de los cuales los principales han sido los siguientes: Trabajos geofísicos y geológicos: batimetría, reflexión y refracción sísmica y geomagnetismo. Oceanografía física: medición de corrientes, inclusive observaciones especiales en la zona de convergencia de las aguas del Atlántico y el Antártico. Programa de biología marina: extracción de muestras para la determinación de nutrientes, pigmentos, fitoplancton y zooplancton y estudio de las condiciones del mar en el Atlántico Sur y el Océano Austral (Antártico).

Cabe señalar que participaron en esta campaña el doctor Clyde Buchanan, geólogo de la Universidad de Columbia; el teniente de fragata ingeniero electrónico (R) Alberto Lonardi, de la misma universidad y el técnico magnetómetro Víctor Goossmith.

(Informativo)

DONACIÓN DE LA CASA QUE HABITÓ EL CORONEL DE MARINA D. TOMÁS ESPORA.

En el despacho del secretario de Marina, contraalmirante Carlos A. Kolungia, tuvo lugar, el 15 de mayo pasado, el acto de la firma de la escritura traslativa a dicho Departamento de Estado, de la casa que habitara el coronel de marina D. Tomás Espora, donada a la institución naval por la señora Enriqueta Macary de Podestá.

Asistieron a la sencilla ceremonia, el subsecretario de Marina, capitán de navío Juan C. Argerich, el capitán de navío médico Mario A. Pessagno Espora, descendiente directo del procer; el jefe del Departamento de Relaciones Públicas, capitán de navío Rafael A. Palomeque; el apoderado de la donante señor Bruno Veronelli y jefes y oficiales de la Secretaría y Subsecretaría de Marina.

En primer término, la señora Macary de Podestá pronunció breves palabras para ofrecer la donación, a las que respondió el secretario de Marina expresando, por su intermedio, el reconocimiento de la institución naval por el generoso gesto de donar el solar que ocupara uno de los grandes héroes de la Armada: el coronel de Marina Tomás Espora.

Agregó el contraalmirante Kolungia:

Grato es, a la Armada Argentina, ser depositaria de testimonios que guardan en el tiempo vivencias que los vinculan a los Grandes de la Patria. Documentos, cartas, obras y la casa que habitara en su corta y azarosa existencia el pilotín de «La Argentina» y el héroe de la «8 de Febrero», llegan a la protección de la Marina que ellos crearan, dándole la ilustre prosapia que la enorgullece.

La generosidad de quienes guardan esos vestigios de la propia historia, permite rendir inertes testigos del pasado histórico, para convertirlos en monumentos de homenaje y objetos de la veneración de los argentinos.

Es por eso que la Armada acoge complacida, la donación de la morada de quien fuera nada menos que una de las primeras espadas de América, según el juicio irrevocable del primero de los héroes navales: el almirante Guillermo Brown.

Al reiterarle nuestro agradecimiento —finalizó diciendo el secretario de Marina— no quiero dejar de señalar el especial aprecio con que se acepta la donación, por venir ella de manos de quien, sin haber nacido en esta tierra, la ama con el profundo cariño que promueve gestos tan nobles como éste.

Inmediatamente después, el escribano mayor del Gobierno, doctor Jorge Garrido, procedió a la firma de la escritura corres-

pondiente, haciéndolo, en primer lugar, la señora Macary de Podestá y luego el subsecretario de Marina, capitán Argerich. En calidad de testigo del acto firmó, asimismo, el capitán Pessagno Espora.

(Informativo)

SERA DESTINADA A MUSEO LA CASA EN QUE VIVIÓ Y FALLECIÓ EL CORONEL DE MARINA D. TOMAS ESPORA.

Al entrar en posesión de la finca en que vivió y falleció el coronel Espora, sita en Caseros 2526, el secretario de Marina, contraalmirante Carlos A. Kolungia, ha suscripto una resolución por la que se dispone que la propiedad aludida sea destinada a instalar en ella un museo naval, formado en base a los elementos y piezas museográficas que recuerden la vida y actuación del procer, el que se denominará con el nombre de Museo Naval Coronel de Marina Tomás Espora, como homenaje al abnegado marino.

El museo dependerá del Departamento de Estudios Históricos Navales de la Secretaría de Estado de Marina, al que se encomienda proyectar su organización.

En los considerandos de la resolución se tiene en cuenta, entre otras cosas, que dicho edificio se encuentra vinculado a la mejor tradición naval, por haber residido en él y haber fallecido en el mismo el citado procer y que, por otra parte, se trata de la única casa perteneciente a uno de los marinos forjadores de la historia naval, que ha llegado hasta nuestros días.

(Informativo)

CELEBRACIÓN DEL "DÍA DE LA ARMADA".

Por cuarta vez celebróse la gloriosa fecha del 17 de mayo de 1814, día en que las naves del almirante D. Guillermo Brown derrotaron a las fuerzas navales que defendían el puerto de Montevideo, y que en 1960 fuese consagrada como el "Día de la Armada Nacional".

Con este motivo realizáronse diversos actos, siendo la ceremonia central la realizada ante el monumento del procer, presidida por el titular de la cartera, contraalmirante Carlos A. Kolungia, quien se hizo presente a las 09.00 horas acompañado por el jefe del Estado Mayor General Naval, a cargo del Comando de Operaciones Navales, contraalmirante Benigno I. Varela, siendo recibido por el subsecretario de Marina, capitán de navío Juan C. Argerich y altos jefes de la institución.

En esta oportunidad, el contraalmirante Kolungia saludó a la delegación del Ejército, encabezada por el general de brigada

Guido Blanco, e integrada por cuatro coroneles, y la de Aeronáutica, presidida por el comodoro Pedro Garrido.

A continuación, los almirantes Kolungia y Varela procedieron a colocar una ofrenda floral al pie del monumento en nombre de la Armada Nacional. Acto seguido las delegaciones colocaron ofrendas florales en nombre de las instituciones que representaban.

Como en otras oportunidades en estas tradiciones, el contraalmirante Benigno I. Varela, jefe del Estado Mayor General, se trasladó al domicilio del almirante Juan A. Martín, decano de los almirantes de nuestra Marina de Guerra y lo saludó en nombre del personal de la institución.

A las 11 de la mañana, en el despacho del secretario de Marina, se procedió a la entrega de medallas "Bodas de Oro con la Armada Argentina" al ingeniero Alberto Flores y al señor Fernando M. Setuain, que cumplieron 50 años de servicios continuados en la institución.

El presidente de la República, Dr. José M. Guido, envió al contraalmirante Kolungia el siguiente mensaje: "En el Día de la Armada Nacional, fecha propicia para evocar nuestra gloriosa historia naval, hago llegar a V.E. mis más sinceras felicitaciones, rogándole las haga extensivas a todos quienes tienen el honor de pertenecer al Arma."

Por su parte, el titular de la Aeronáutica, brigadier Eduardo McLoughlin, envió el siguiente mensaje: "Señor secretario: Tengo el agrado de dirigirme a V.E. con motivo de celebrarse en la fecha el Día de la Armada y conmemorarse el histórico episodio protagonizado por el almirante Guillermo Brown.

" Sirva este acontecimiento para hacer llegar al Arma hermana el confraternal sentir de la Aeronáutica Militar, hoy más que nunca, cuando la República exige de sus hijos solidaridad, abnegación y serenidad que hagan posible una progresiva e ininterrumpida construcción hacia un futuro de satisfacción espiritual y material de la familia argentina.

" Al testimoniarle la más firme adhesión de esta institución a los actos celebratorios de referencia, complázcome en transmitir a V.E. nuestros mejores votos por el constante progreso y perfeccionamiento de nuestra Armada Nacional."

El ex secretario de Guerra, teniente general Benjamín Rattenbach, con fecha 13 de mayo, envió el siguiente mensaje: "Con motivo de celebrarse el 17 del mes en curso el Día de la Armada Nacional, en nombre de la institución que represento y en el mío propio tengo el agrado de hacer llegar a V.E. un cordial y expresivo saludo."

En cuanto al titular de la cartera de Defensa, doctor José M. Astigueta, el ministerio de Defensa Nacional dio a conocer el texto del siguiente mensaje dirigido al secretario de Marina, contraalmirante Carlos Kolungia: “En el día de la Armada Nacional, como ministro de Defensa Nacional, deseo hacer llegar, por su intermedio, un cordial saludo a la institución naval. Y, como ciudadano que he tenido el honor de ocupar interinamente la cartera de esa fuerza, en circunstancias dramáticas pero decisivas para la vida del país, le reitero mi inquebrantable fe en el futuro de esa institución, que constituyen con Ejército y Aeronáutica, los pilares que sostienen la estructura dinámica de la Nación.

” Éstas harán factible, con su inquebrantable unidad, la limpia solución a que aspiran todos los argentinos.

” La democracia, por ser la más humana, es la más difícil de las formas de gobierno, pues propugna una constante e ininterumpido perfeccionamiento al través del libre asentimiento en todos los ámbitos de la sociedad. La fe en ella nos permitirá recorrer con éxito este espinoso camino.”

El comisionado federal en la provincia de Buenos Aires, general de brigada (R.E.) Francisco Imaz, cursó el siguiente telegrama al secretario de Marina: “En ocasión de celebrarse un nuevo aniversario de la Armada Nacional, hágole llegar como comisionado federal del primer Estado argentino y como general de la Nación, mis cordiales saludos en esta celebración tan significativa, consustanciada por sus ideales de independencia y libertad con el sentir de nuestro pueblo y con el espíritu abnegado y generoso del almirante Guillermo Brown, figura máxima de nuestra Marina de Guerra.”

La Secretaría de Comunicaciones puso en circulación el sello postal conmemorativo del 17 de mayo, Día de la Armada Nacional.



La viñeta de la estampilla, cuyo valor unitario es de \$ 4, reproduce en color azul verdoso la silueta de la fragata «La Argentina». La tirada ascendió a 2.000.000 de ejemplares.

Asimismo, en el Centro Naval fue inaugurada una exposición de pintura en homenaje al Día de la Armada y, en la Galería Witcomb, se abrió la exposición de fotografías presentadas al concurso organizado por el Foto Club Argentino, sobre motivos marineros.

(Periodística)

HA SIDO HABILITADO UN NUEVO ATRACADERO DEL ARSENAL NAVAL BUENOS AIRES SOBRE EL ANTEPUERTO.

Se ha dado término a los trabajos de construcción de un nuevo sistema de atraque y amarre sobre el muelle, hasta ahora inactivo, que limita al Arsenal Naval Buenos Aires, con el antepuerto de la Dársena Norte del puerto de la Capital.

La tendencia a racionalizar y abaratar las tareas para reparar buques a flote que se realizan en los Talleres Generales del Arsenal Naval Buenos Aires, hizo que se viera la conveniencia de disponer de mejor desarrollo de frentes de atraque y amarre para permitir acercar las unidades que debían repararse en vez de destacar el personal técnico y obrero a diversos sectores del extenso Puerto Metropolitano. Con las nuevas instalaciones portuarias que se incorporan se ha acrecentado el frente de atraque útil en 400 metros en forma económica, mediante el uso de Duques de Alba y avanzaderos, estructuras que, fijas al fondo a cierta distancia del antiguo murallón, permiten el atraque de buques y diques flotantes sin necesidad de construir un muelle continuo, cuyo costo hubiese resultado evidentemente mayor y en estos momentos prohibitivo.

El proyecto fue estudiado y concretado por la Dirección de Instalaciones Fijas Navales de la Secretaría de Estado de Marina, y su ejecución contratada con la empresa "Ecomad S.R.L.", previa licitación pública, siendo el primer trabajo de este tipo que se ejecuta en el país, consistiendo básicamente en pilotes metálicos en forma de cajón que, al ser hincados a profundidad conveniente, constituyen elementos empotrados en el terreno fuerte y que al actuar las cargas exteriores se deforman elásticamente absorbiendo la fuerza viva transmitida.

Los dos avanzaderos han sido previstos para permitir operar adecuadamente a un moderno dique flotante de 3.500 toneladas de capacidad. En la actualidad ya se opera con el mencionado dique flotante y otro de menor capacidad que se amarró a los Duques de Alba.

La incorporación de estas mejoras constituye una importante contribución a la solución del problema de reparaciones de buques

en el puerto de la Capital, cuya inversión total, incluyéndose el dragado ascendió a unos \$ 40.000.000.

(Informativo)

RECEPCIÓN OFICIAL DE LA FRAGATA «LIBERTAD» Y AFIRMACIÓN DEL PABELLÓN.

En una ceremonia de carácter íntimo procedióse, el 28 de mayo, a la entrega de la fragata ARA «Libertad» por los Astilleros y Fábricas Navales del Estado (A.F.N.E.) al Comando de Operaciones Navales, haciendo uso de la palabra el presidente del directorio de los astilleros, capitán de navío Enrique R. Carranza, quien dijo:

El astillero engalanado con sus mejores atributos; una multitud bulliosa colmando sus muelles; entremezclados, orgullosos técnicos y obreros y admirados visitantes, unidos todos por el mismo afán; y sobre las aguas barrosas de la dársena, destacando la alba blancura de su casco y el perfil de sus palos sobre el fondo resalido de elevadores, frigoríficos, Base, Liceo y Escuela Naval, la nueva fragata con la tripulación en puesto de honores vistiendo sus mejores galas; y, éntre el sonar estridente de pitos y sirenas y los compases de marchas militares, el pabellón argentino ascendiendo lentamente en su driza hasta confundirse sus colores con el azul del cielo.

Ésta era la jornada final soñada por los hombres que en distintas esferas y en distintas épocas contribuyeron con su cerebro o con sus músculos, pero todos animados con la misma voluntad, entusiasmo, dedicación y cariño, a la construcción de esta nave, que no es un buque más, sino que tiene ya valor de símbolo, porque reemplaza a otra fragata inolvidable, la vieja y querida «Sarmiento», y como ella, destinada a forjar hombres de mar, culminando la etapa final del cadete y del aprendiz; y porque lleva estampada en su popa la palabra *Libertad*, anhelo permanente de nuestro pueblo, que luchó por conquistarla en 1810, que lucha y luchará siempre por conservarla y en contra de todas las formas de despotismo que pretenden avasallarla.

Los difíciles momentos que vive el país no han permitido cristalizar el anhelo de los hombres del astillero en la forma por ellos soñada. Pero si distinto es el escenario y reducidos los espectadores, la majestuosidad de la ceremonia y el significado del acto se mantienen inalterables. Porque es acontecimiento memorable para la Armada Argentina y para el Astillero Río Santiago en particular. Porque esta obra es una demostración irrefutable de la capacidad de los ingenieros y técnicos que la concibieron y dirigieron, y de la eficiente mano de obra que la realizó. Detractores que nunca faltan buscarán defectos y errores que sin duda se han cometido, propios de la inexperiencia de un astillero de pocos años, pero sin trascendencia, ante la magnitud de la obra que está a la vista. La «Libertad» ya ha tenido su prueba de fuego en nuestros mares del Sud y ha demostrado la perfección de sus líneas y sus excelentes condiciones marineras. Y cuando en su misión de embajadora visite los puertos del mundo y concite la misma atracción y admiración que su antecesora, al orgullo que tuvimos los que tripulamos aquella podrán agregar los de esta otra, el orgullo de afirmar que fue proyectada por argentinos, construida en un astillero de la Armada Argentina, por manos argentinas.

La terminación de esta fragata y del buque fluvial «Ciudad de Paraná»,

que realiza ya viajes regulares a la ciudad de Asunción, marca el fin de una etapa del Astillero Río Santiago.

Creado por la Armada Nacional con el propósito de independizar gradualmente al país de la dependencia extranjera para sus construcciones navales, su materialización ha sido obra principalísima de su cuerpo de ingenieros navales, que con el respaldo de la Secretaría de Marina y con una meta calificada por algunos críticos de hoy como "ambiciosa en demasía", venciendo dificultades económicas, combatiendo contra su propia inexperiencia, arrollando inconvenientes y haciendo oídos sordos a los pesimistas, ha logrado construir esa obra extraordinaria que es el Astillero Río Santiago.

Su comienzo, como todas las iniciaciones, ha sido difícil, colmado de dificultades, vacilaciones y errores, alentado y apoyado por algunos, criticado duramente y detractado por otros. Es que se olvida que la construcción naval es un arte que no se improvisa; es un inmenso conglomerado de voluntades, experiencia, pericia, maquinarias e instalaciones que sólo se logra armonizar convenientemente al cabo de muchos años de tesonera y paciente labor.

El astillero está iniciando una nueva etapa en su desarrollo, imprimiendo a sus actividades un ritmo más comercial e industrial. Poco a poco el personal militar ha ido cediendo su lugar, cumplida su difícil misión de pioneros, en beneficio de personal permanente que asegure continuidad en la acción; desde hace cinco años el Estado no aporta ninguna ayuda económica y la empresa se va capitalizando como resultado de su propia evolución, sin pesar sobre la renta pública ni ocasionar ninguna erogación a la Armada Nacional.

El astillero sufre dificultades financieras y en ese sentido no puede escapar a la suerte de otros astilleros privados del país y de la industria en general, como consecuencia de la situación actual, porque las leyes y decretos de fomento y desarrollo de la industria naval, no se cumplen en la práctica. Y así vemos que mientras astilleros argentinos sufren falta de trabajo y algunos se ven obligados a paralizar transitoriamente sus actividades, buques nuevos y usados construidos en el extranjero siguen incorporándose libres de derechos y recargos, y empresas privadas y estatales continúan buscando el apoyo y el favor oficial para colocar nuevas órdenes en el exterior.

Pese a todas esas dificultades, el Astillero Río Santiago ha ido evolucionando en forma favorable, diversificando su producción, mejorando su técnica y organización, disminuyendo paulatinamente el número de horas-hombre empleadas por toneladas de acero, y reduciendo en forma apreciable el mayor costo de producción, comparado con el de astilleros europeos. Se ha bregado por obtener toda la agilitación que se requiere para hacer más productiva su labor, pero no se ha perdido nunca de vista que su función principal es construir buques de guerra para la Armada Nacional. En ese sentido tiende siempre a orientarse, desarrollarse y perfeccionarse, para estar en condiciones de construir unidades de combate el día que la situación económica del país lo permita.

Confiamos en que ese día no estará lejano; confiamos en que la razón y la abnegación, desinterés y fe de que ha dado tantas pruebas el pueblo argentino, han de vencer el clima de incertidumbre e intolerancia que vivimos; confiamos en la unión nacional, que sobre bases sanas salvará la organización del país, su economía, su forma de vida y restituirá nuestra confianza y la confianza del mundo en nosotros.

Señor comandante de Operaciones Navales: Al hacer entrega de este buque, Astilleros y Fábricas Navales del Estado hace votos por que esta unidad que se incorpora a la Armada Nacional responda ampliamente a sus esperanzas y sea digna sucesora de la vieja y gloriosa fragata «Sarmiento».

Simultáneamente, fueron entregadas a la fragata ARA «Libertad» su pabellón de guerra, obsequiado por el Yacht Club Argentino, y el cofre donde se guardará la enseña, donado por el cuerpo de profesores de la Escuela Naval Militar. Con este motivo hicieron uso de la palabra el presidente del Yacht Club Argentino, comodoro Federico Leloir, y el decano del cuerpo de profesores de la E. N. M., don Luis Alesi, respectivamente. Finalmente, agradeció el comandante de la nave, capitán de fragata Horacio Ferrari.

Esta nave, considerada actualmente como una de las más grandes de su tipo a flote, tiene las siguientes características: eslora máxima, 91,75 m; eslora entre perpendiculares, 80; manga moldeada, 13,80; puntal, 11; calado, 6,60; desplazamiento, 3.800 toneladas; cantidad de velas, 27; superficie vélica, 2.650 metros cuadrados; máquina propulsora auxiliar, dos motores Sulzer y una máquina alternativa de triple expansión; potencia en el eje, 2.300 caballos de vapor; velocidad de máquina, 13,5 nudos.

La arboladura de la «Libertad» es del tipo fragata, con sus palos trinquete, mayor y mesana, además del bauprés. Está equipada con gavias dobles, o sea cinco vergas en cada palo, en lugar de las cuatro que tenía la «Sarmiento». Se ha introducido una modificación en los palos, pues éstos están constituidos por el macho y el mastelero, en lugar de las tres secciones corrientes.

(Periodística)

VIAJE INAUGURAL DEL NUEVO BUQUE ESCUELA FRAGATA A.R.A. «LIBERTAD».

La fragata «Libertad», nuevo buque escuela al mando del capitán de fragata don Horacio Arturo Ferrari, emprendió su primer viaje de instrucción el 19 de junio pasado, llevando a su bordo cincuenta y siete cadetes del último año de la Escuela Naval Militar, entre los cuales se encuentran becarios de Estados Unidos, Brasil, Paraguay, Perú y Uruguay.

La ceremonia de la partida fue presidida por el presidente de la República, Dr. Guido, quien llegó en compañía de su edecán, siendo recibido por el jefe de la Casa Militar, capitán de navío Fernando Milia.

Luego de pasar revista a los efectivos de la Escuela de Mecánica de la Armada, al mando del capitán de corbeta Roberto Ruiz López, que rindió honores, el presidente ascendió a bordo y en compañía del ministro de Defensa Nacional, doctor José

M. Astigueta, escuchó los primeros acordes del Himno Nacional, pasando seguidamente a saludar al comandante de la nave, capitán Ferrari; al secretario de Marina, contraalmirante Kolungia; al titular de Guerra, general Repetto y de Aeronáutica, brigadier McLoughlin, y otros jefes presentes.

Después de saludar desde el centro de la toldilla de popa al personal superior y subalterno de la fragata, el director del buque-museo fragata «Presidente Sarmiento», capitán de corbeta Marcojulio Villalonga, hizo entrega al comandante de la nave del cronómetro que usó la fragata «Sarmiento».

Terminada esta entrega, el primer mandatario leyó personalmente su orden de zarpada, que dice:

Este viaje se realiza al amparo de una palabra sagrada para el hombre: Libertad.

Por ella luchan en la guerra y en la paz, todos los pueblos de la tierra. A su conjuro se concretaron las hazañas más señaladas de la historia. Podría decirse que el objeto fundamental de la vida es la libertad.

La fragata que ha de zarpar nace, pues, bajo los altos auspicios de un nombre que constituye la esencia de nuestra tradición y jña consigna para los días futuros de la Patria.

Constituimos una comunidad que integra la porción más evolucionada del mundo. Creemos en el derecho, en la justicia y en la democracia. Desde las horas iniciales de nuestra vida organizada comprendimos que los únicos valores computables son los que conducen a la perfección del hombre, y que sólo se logra ese objetivo en la vigencia de la paz y de la libertad.

Entendemos que nada perdurable puede edificarse al margen del espíritu, y que éste florece únicamente en el ejercicio de esas facultades inherentes a la criatura humana.

Nuestras fronteras generosas han permanecido siempre abiertas para todos los habitantes del universo, a condición de que respeten nuestras leyes.

Nunca opusimos barreras ideológicas, raciales o confesionales. Nuestro país fue siempre un regazo para los seres de buena voluntad que quisieran trabajar con nosotros en la tarea fecunda del progreso económico, técnico y mental. Y si por desgracia alguna vez se oscureció el horizonte de la patria con la sombra de la negación de estos principios básicos, las reservas de nuestro genio, de nuestra propia índole, la aventaron victoriosamente, reanudando el camino de la luz.

Este velero ha de cumplir una misión por muchos conceptos trascendentales. Contribuyen a darle este carácter diversas circunstancias.

No ha de olvidarse que la fragata «Libertad» es dignísima sucesora de la otra, varias veces gloriosa: la «Sarmiento», donde se formaron marinos dignos de nuestra más noble ejecutoria. Herederos de los proceres navales, agregaron con el ejemplo de su conducta nuevos lauros al arma que representaron y al nombre de la República.

Pero debe destacarse también, porque esto nos enaltece, que esta nave, este velero, ha sido diseñado y dirigido por ingenieros navales y técnicos argentinos y construido por los obreros de Río Santiago. Esto hace de la fragata «Libertad» un testimonio irrefutable de nuestra madurez técnica y representa un motivo de legítima satisfacción.

El mar no debe ser sino un camino para los pueblos. Los caminos separan o unen. El mar debe ser el camino que conduzca a un mayor acercamiento,

a una más profunda comprensión, a una más efectiva fraternidad entre los hombres.

Ésa es la razón de este viaje que ha de emprenderse bajo el promisorio signo de la libertad. De él regresarán los jóvenes de esta tierra adiestrados en las tareas propias de su milicia y con los ojos y el corazón enriquecidos con el eco auspicioso que el mensaje de paz de que son portadores despierte en los hombres de otras latitudes. Y esto retemplará su fe en el destino de la patria y en la suerte futura del mundo.

Señor comandante: la Nación confía a vuestra pericia y a vuestra dignidad una etapa formativa de sus cadetes navales. Alta misión que estoy seguro cumpliréis con eficacia y con honor.

Cadetes: iniciáis una etapa de perfeccionamiento en las disciplinas que habéis elegido.

Realizadla con espíritu de sacrificio y con la decisión indeclinable de instruiros en la tarea de servir a la República. Que los camaradas que se suman a vosotros provenientes de otras naciones americanas y los del Ejército y la Aeronáutica, en un anticipo de la anhelada fraternidad, encuentren en vuestra conducta la expresión de un pueblo que crece cada día en la verdad del patriotismo y de la dignidad.

Señor comandante: os doy la orden de zarpada.

Que la nave que habéis de conducir navegue serena y segura bajo el signo irrenunciable de la libertad.

Finalizada la lectura y luego de recorrer la flamante nave y firmar el libro de visitas, el primer magistrado abandonó la nave con los mismos honores tributados al llegar.

(Periodística)

SERÁ CAMBIADO EL NOMBRE DE UN BUQUE DE SALVAMENTO.

En la Base de Mar del Plata se realizó, el 4 de junio, a 10.00 horas, la ceremonia de cambio de nombre del buque de salvamento A.R.A. «Tehuelche», por el de «Guardiamarina Zícari», de conformidad con la autorización conferida por decreto del Poder Ejecutivo n° 1256/63.

La nueva denominación está destinada a honrar la memoria del guardiamarina Osvaldo Zícari, que perdió la vida el 23 de setiembre de 1953, al tratar de salvar a un cabo de la Armada, que había caído a las aguas del Río de la Plata.

Al referido acto, que se desarrolló a bordo de la unidad nombrada, asistieron autoridades de la Subárea y Base Naval Mar del Plata; la plana mayor de la nave que fue rebautizada y los familiares del oficial desaparecido.

(Informativo)

REESTRUCTURACIÓN DE LA SECRETARÍA DE INFORMACIONES DE ESTADO.

Con fecha 5 de junio dióse a conocer el decreto de reorganización de la Secretaría de Informaciones de Estado (SIDE), el que se transcribe a continuación:

Visto: La necesidad de dar encuadre legal y reestructurar sobre nuevas normas a la Secretaría de Informaciones de Estado, y

Considerando: Que resulta conveniente fijar en forma clara la misión a cumplir y las tareas a desarrollar por el organismo informativo del Estado.

Que los temas que le competen atañen específicamente a la seguridad de la Nación, tanto en lo interno como en lo externo, por lo que su información y sus propuestas deben efectuarse en el más alto nivel de la conducción del Justado sirviendo al Presidente de la Nación, a sus ministros y secretarios de Estado y a los distintos consejos que se constituyan para la dirección del país.

Que la reciente adición de la dirección de la lucha contra el comunismo a las tareas anteriores que cumplía la Secretaría de Informaciones de Estado, hacen conveniente una reorganización interna que la robustezca.

Que la experiencia nacional y extranjera señala como más adecuada su reestructuración como organismo especializado de carácter civil, lo que debe alcanzarse en forma gradual. No obstante, en los actuales momentos se considera conveniente continuar con la conducción superior militar.

Que al procederse a su reestructuración no debe perderse de vista la necesidad de contar con personal especialmente capacitado, para lo cual debe recurrirse a las mejores fuentes de reclutamiento disponibles en la actualidad y prever el ingreso de profesionales civiles, con vocación en la materia a los que se les pueda ofrecer una carrera de porvenir.

Que es conveniente dar a todo este personal, que cumple tareas de indiscutible interés nacional, adecuada protección en materia de previsión social.

Que debe dejarse expresamente establecido que las tareas que cumple la Secretaría de Informaciones de Estado no invaden para nada las jurisdicciones militares, de seguridad y judiciales.

Que debe asignarse a este organismo la competencia expresa en lo referente a la acción informativa del Estado, extendiéndose por analogía las obligaciones e incompatibilidades que para las Secretarías de Estado determina la Ley Orgánica de los ministerios (ley n° 14.439). Por ello

El Presidente de la Nación Argentina

DECRETA CON FUERZA DE LEY

Misión: Artículo 1° — La Secretaría de Informaciones de Estado es el organismo estatal que tiene por misión realizar actividades informativas y producir inteligencia en interés de la Seguridad de la Nación para la conducción de los asuntos de Estado y para la acción contra el comunismo.

Tareas: Art. 2° — Para el cumplimiento de su misión la Secretaría de Informaciones de Estado realizará las siguientes tareas generales:

- Planear, orientar, centralizar y coordinar la actividad informativa integral del Estado.
- Reunir, analizar las informaciones y producir la inteligencia en interés de la Seguridad de la Nación y para la conducción de los asuntos de Estado.
- Planificar, dirigir y supervisar la acción del Estado en materia de comunismo y otros extremismos, en concordancia con el Plan de Defensa Nacional.
- Intervenir en todo asunto relacionado con el comunismo que se origine en los ministerios, secretarías de Estado y demás organismos autárquicos de la Nación, excepto los involucrados en jurisdicción de las Fuerzas Armadas y Fuerzas de Seguridad.
- Coordinar la Comunidad Informativa —integrada por los Servicios de Informaciones de las Fuerzas Armadas y de las Fuerzas de Seguridad— como Organo Central Técnico.

- Formular las recomendaciones sobre problemas específicos de su misión al Poder Ejecutivo Nacional.
- Organizar y dirigir la Escuela Nacional de Inteligencia destinada a la formación y perfeccionamiento de su propio personal.
- Dictar la Doctrina Nacional de Inteligencia, por medio de estudios a realizar por la Comunidad Informativa.
- Desarrollar medios informativos propios.
- Solicitar de los organismos nacionales y provinciales aquellas informaciones necesarias para el mejor cumplimiento de su misión y proponer las medidas por adoptarse en los ámbitos respectivos en lo referente a la acción contra el comunismo.

Organización: Art. 3° — La Secretaría de Informaciones de Estado se organizará como organismo técnico especializado en inteligencia.

Dependencia: Art. 4° — El Secretario de Informaciones de Estado será designado por el Poder Ejecutivo nacional, tendrá jerarquía de secretario de Estado y dependerá directamente del Presidente de la Nación.

Cooperación: Art. 5° — Las distintas dependencias del Estado en el orden nacional, Policía Federal y Fuerzas de Seguridad, coordinarán su acción con la Secretaría de Informaciones de Estado en los casos que ésta lo solicite para el cumplimiento de sus tareas específicas.

El organismo podrá dirigirse directamente a los gobiernos provinciales solicitando su cooperación.

Las distintas dependencias del Estado y los gobiernos provinciales podrán solicitar la cooperación de la Secretaría de Informaciones de Estado para intervenir en problemas específicos.

Represión: Art. 6° — La Secretaría de Informaciones de Estado no será un organismo de represión, no tendrá facultades compulsivas ni cumplirá tareas policiales.

Personal: Art. 7° — La Secretaría de de Informaciones de Estado estará integrada por el siguiente personal:

- Personal militar superior: en actividad, especializado en informaciones y puesto a disposición de la Secretaría de Informaciones de Estado, a su solicitud, por las secretarías de las Fuerzas Armadas correspondientes.
- Personal civil superior: con su propio escalafón, reclutado entre personal militar retirado, especializado en informaciones o que haya cursado escuelas superiores, y personal civil auxiliar (técnicos) con quince años de antigüedad mínima en el organismo y que haya cursado los cursos superiores de la Escuela Nacional de Inteligencia.
- Personal civil auxiliar: con su propio escalafón, agrupados en carreras; técnicos, especialistas, auxiliares especializados, auxiliares y de servicios.

Todo el personal que integre el organismo deberá ser seleccionado con severas normas de idoneidad, solvencia moral y claro patriotismo.

El personal civil del organismo se regirá por las disposiciones contenidas en el decreto-ley n° "S" 2121 y sus complementarios. A los efectos de previsión social queda comprendido en el decreto-ley 15.918/46, ratificado por ley 13.193 y modificado por ley 15.462.

Medios: Art. 8° — La Secretaría de Informaciones de Estado dispondrá para la ejecución de sus tareas de los medios de información que conceptúe necesarios —sean públicos, reservados o secretos—, exceptuando los que correspondan a la jurisdicción militar. Deberá prestar su colaboración a tareas militares, policiales, judiciales y de seguridad cuando las autoridades competentes así se lo requieran.

Recursos: Art. 9° — Para el cumplimiento de su misión la Secretaría de Informaciones de Estado dispondrá de los fondos que anualmente le asig-

ne el presupuesto general de la Nación, actuando como responsable directo ante el Tribunal de Cuentas de la Nación y ajustando su cometido a las prescripciones de la Ley de Contabilidad y sus disposiciones reglamentarias en cuanto a los fondos públicos. Para el manejo de los fondos secretos se registrará por las disposiciones del decreto-ley secreto n° 5315/56.

Seguridad: Art. 10. — Todas las actividades que desarrolle la Secretaría de Informaciones de Estado, como asimismo su organización y documentación, toman el carácter particular de “Estrictamente secreto y confidencial”, en interés de la seguridad de la Nación, siendo de aplicación, a los efectos penales, lo dispuesto en los artículos 10 y 11 del decreto-ley n° 788/63.

El secretario de Informaciones de Estado dispondrá expresamente los casos en que deban ser calificados como “público”, “reservado” o “secreto”.

Disposiciones transitorias: Art. 11. — La Secretaría de Informaciones de Estado sobre la base de su actual organización procederá a reestructurarse para dar cumplimiento a las presentes disposiciones legales; fijase el plazo máximo de un año a ese fin.

Dentro del plazo de noventa días de la fecha de promulgación elevará al Poder Ejecutivo Nacional el proyecto de reglamentación del presente decreto-ley, para su aprobación.

Art. 12. — Oportunamente dése cuenta al Honorable Congreso de la Nación.

Art. 13. — El presente decreto-ley será refrendado por los señores ministros de Interior, Defensa Nacional, Economía y Trabajo y Seguridad Social, y firmado por los señores secretarios de Estado, de Guerra, Marina y Aeronáutica.

El artículo 14 es de forma.

EXTRANJERAS

ÁFRICA

CREÓSE UNA ORGANIZACIÓN PARA LA UNIDAD AFRICANA.

Después de un año de arduos esfuerzos, el emperador de Abisinia, Haile Selassie, obtuvo una significativa victoria al firmarse el 26 de mayo, en Addis Abeba, Etiopía, la carta de una nueva organización que reúne a treinta países independientes africanos con 200 millones de habitantes, eliminando los bloques rivales en que dicho continente se encontraba dividido.

El propósito de esta nueva organización es el desarrollo económico y la liberación completa del continente del gobierno colonial o de minorías blancas.

Es éste el primer paso en el esfuerzo de unificación de África en un poderoso bloque militar y cultural del continente africano. Los firmantes de este documento se comprometen a liberar a todos los estados africanos que se hallan todavía bajo el dominio colonial.

La carta crea una organización que consiste en:

- a) Una asamblea de jefes de estado y de gobiernos que se reunirá por lo menos una vez por año y que tomará decisiones por mayoría de dos tercios.
- b) Un consejo de ministros, que se reunirá por lo menos dos veces por año y que también adoptará decisiones por mayoría de dos tercios.
- c) Una secretaría general, encabezada por un secretario general y uno o más asistentes.
- d) Una comisión de mediación y conciliación, que se establecerá mediante acuerdo por separado y que será parte de la carta. Contiene el compromiso de que los estados miembros resolverán sus controversias entre ellos por medios pacíficos.

Con el propósito de acentuar esta unidad africana, se crearon los siguientes organismos:

- 1) Una comisión económico-social, integrada por los respectivos ministros económico-sociales de los estados miembros.
- 2) Una comisión de educación y cultura, integrada por los ministros de educación.
- 3) Una comisión de salubridad, nutrición y asuntos sanitarios, integrada por ministros de salubridad.
- 4) Un consejo de defensa, integrado por los ministros de defensa, que recomendará las medidas de preparación que estime convenientes para la defensa colectiva de los estados miembros contra la agresión, así como las medidas de colaboración militar que estime aconsejables para su seguridad colectiva.
- 5) Un consejo científico, técnico y de investigaciones.

Los idiomas oficiales de la organización serán el inglés y el francés.

Esta carta condena el asesinato político como medio de llegar al poder y las actividades agresivas de un estado contra otro.

(Periodística)

ALEMANIA OCCIDENTAL

PROYECTO PARA AFRONTAR EMERGENCIAS.

El ministro del Interior, Hermann Hoehcherl, ha presentado un proyecto de ley y un anteproyecto de disposiciones constitucionales de 13 secciones y ocho leyes especiales de emergencia, cuya aprobación permitiría al gobierno suspender casi todos los de-

rechos constitucionales, exceptuando el derecho de huelga, que constituye una evidente concesión a los sindicatos. En caso necesario, el Gobierno gozaría de facultades para reglamentar todos los negocios, establecer la censura de prensa, asignar la clase de trabajo y determinar el lugar de residencia de cualquier ciudadano; dispondría que todos los alemanes occidentales procedieran a la adquisición de equipos para protección contra incursiones aéreas y la construcción o la ayuda para construir refugios. El Gobierno considera que estas leyes serán aprobadas para fin de año.

Estas disposiciones contrastan con las que rigen en otras naciones de Europa.

En Francia es al presidente a quien la Constitución delega la facultad de declarar el estado de emergencia y disponer las medidas adecuadas. En Italia, las referencias de la Constitución a este respecto, son vagas. En los Estados Unidos, tanto el presidente como el Congreso pueden declarar el estado de emergencia. En Gran Bretaña, es el Gobierno quien decide si existe o no estado de emergencia. Si esto tuviera lugar durante el estado de receso del Parlamento, este tiene que ser convocado previamente, y él puede limitar los derechos civiles por simple mayoría.

(Periodística)

LUDWIG ERHARD, FUTURO CANCELLER.

Uno de los problemas más delicados de Alemania Occidental, el de la designación del sucesor que reemplazaría al actual canciller Konrad Adenauer, quien ejerce esa función desde que se formó el primer gobierno occidental hace 14 años, quedó resuelto con la victoria obtenida por Ludwig Erhard en el Bundestag, el 23 de abril, al obtener 159 sufragios sobre un total de 225 emitidos por el grupo demócrata cristiano, que cuenta con 242 miembros en el Bundestag. Es decir, que el futuro canciller no cuenta con la aprobación unánime de todos los representantes de su partido, ni tampoco era el candidato de Adenauer.

Para sus adversarios, si bien Erhard cuenta con excelentes cualidades como economista, no goza de las condiciones necesarias para ser canciller.

En cuanto al canciller Adenauer, ha dejado entrever, en uno de sus discursos, que piensa retirarse en octubre o noviembre del año en curso, o sea después de la ratificación del tratado franco-alemán y de las visitas de los presidentes Kennedy y De Gaulle,

contrariando así al boletín semioficial de la Unión Democrática Cristiana que decía haber resuelto que el sucesor del actual canciller sería presentado en junio, cuando el presidente Kennedy llegara a Bonn.

(Periodística)

BRASIL

ACUERDO COMERCIAL ENTRE BRASIL Y RUSIA

Entre Brasil y Rusia firmóse el 20 de abril un acuerdo comercial y de pagos, cuya vigencia se prolongará por cinco años, previéndose su renovación automática por períodos de un año, siempre que no haya sido denunciado previamente por ninguna de las partes.

En el convenio se contempla un intercambio por valor de 600 millones de dólares, en los primeros tres años. Según declaraciones del ministro de finanzas brasileño, Francisco San Tiago Dantas, esperaba que la expansión de las relaciones económicas entre los dos países no se limitara “al campo de las vinculaciones comerciales, sino que se extendiese al de la cooperación económica y la asistencia técnica”.

Los principales rubros del intercambio serán café, cacao y algodón del Brasil, y trigo y petróleo soviéticos. Los pagos se harán mediante el Banco de Brasil y el Banco de Comercio Exterior de la Unión Soviética y las cuentas que cada banco mantenga en el otro serán en dólares, haciéndose la conversión a crueros y rublos, a la cotización del día.

Este convenio debe ser ratificado por las legislaturas de ambos países.

Según la prensa brasileña, Dantas se trasladaría a Rusia en el año actual en procura de ayuda económica.

(Periodística)

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA

CON TODO ÉXITO REALIZÓSE EL VUELO ESPACIAL DEL ASTRONAUTA L. CORDON COOPER.

Con todo éxito se realizó el vuelo espacial del mayor Leroy Gordon Cooper, hijo, de la Fuerza Aérea norteamericana, estableciendo un nuevo record para los Estados Unidos, al cumplir el proyectado viaje de 22 vueltas alrededor de la Tierra.

Este vuelo orbital, que debía haberse iniciado el día martes 14 de mayo, tuvo que ser suspendido por haberse observado algunas dificultades en la transmisión de la estación de radar de Bermudas, debido a un defecto en el sistema de manejo de datos, que retransmite la información de radar desde Bermudas, a través del computador del centro de vuelos espaciales de Goddard, estado de Maryland, hasta Cabo Cañaveral.

Esta información se refiere a la velocidad y posición del cohete minutos después del lanzamiento. Según las autoridades del proyecto Mercury, sin esta información hubiera sido difícil decidir si la cápsula entraba en la órbita adecuada o si era necesario hacerla descender sobre el Atlántico.

La estación de observación telemétrica de Bermudas localiza a la cápsula en su trayectoria unos tres minutos después del lanzamiento. El lugar de entrada en órbita queda directamente sobre Bermudas, a 800 kilómetros de Cabo Cañaveral.

Subsanado este inconveniente, previo anuncio de la NASA de que todos los sistemas estaban listos, y siendo las 10.04 (hora argentina) del miércoles 15 de mayo, se procedió en Cabo Cañaveral a la ignición y lanzamiento del poderoso cohete Atlas, que conducía en el interior de la cápsula *Faith 7* (Fe 7) al astronauta Gordon Cooper. Dos minutos más tarde Cooper, ya en viaje, informa que los sistemas de combustible, oxígeno, etc., de la cápsula están en condiciones, y que el sol comenzaba a aparecer en la portezuela. Segundos más tarde, una brillante nube de humo a unos 65 kilómetros de altura, indicó la separación de los dos motores de impulsión del cohete.

A las 10.09 Cooper entra en órbita, a 750 millas de su lanzamiento, viajando a una velocidad de 27.980 kilómetros por hora y a una altura de 160 kilómetros. El perigeo previsto es de 160 kilómetros y el apogeo de 265 kilómetros. Poco después (10.12) la cápsula entra en el radio del equipo de seguimiento de las Bermudas.

Después de ponerse en contacto con los controles de las Islas Canarias y Zanzíbar, siendo las 10.50, Cooper promedia su primera órbita, cruza el Océano Índico y se dirige a Australia.

Tal el principio de este vuelo, donde hasta los más mínimos detalles fueron previstos. En efecto, en la cápsula lleva una caña desmontable y todo lo necesario para poder pescar en el mar en caso de emergencia.

Lleva también, en su bolsa personal, dos barras suplementarias de chocolate y dos pastillas de sopa concentrada, como asimismo hilo, agujas e imperdibles. En otra bolsa de salvamento

lleva un bote neumático, un cuchillo, gafas ahumadas, un espejo para hacer señales, un convertidor de agua salada en potable, un litro de agua dulce, pomada de cinc, compresas y vendas.

Como Cooper también dormirá durante su vuelo, pero como no puede quedarse dormido más de lo necesario, en el programa respectivo la NASA incluyó ocho horas de sueño en la mitad de su vuelo orbital. Los hombres de ciencia sabrían si Cooper seguía durmiendo más de la cuenta, por la disminución de las pulsaciones y el ritmo de la respiración del astronauta, los que quedarían registrados en las estaciones terrestres de verificación; en ese caso, Cooper hubiera sido despertado mediante un sonido transmitido por radio desde la estación de Muccha, en Australia.

El día 16, siendo las 20.23 horas, descendía en pleno Océano Pacífico, cerca de la isla Midway, después de haber realizado exitosamente las 22 órbitas terrestres previstas.

Sin embargo, poco antes del término de su misión, Cooper tropezó con un serio inconveniente. A las 15.36 (hora argentina), el cosmonauta informó a la estación rastreadora de Kauai, en Hawái, que una luz destinada a advertir sobre el aumento de la fuerza de la gravedad terrestre en la fase de reingreso en la atmósfera, se había encendido sin razón aparente. Ante esta novedad, los técnicos del proyecto "Mercury" ordenaron a Cooper que realizara ciertas pruebas para determinar la posición de la cápsula, llegando a comprobar que un relevo eléctrico que operaba los sistemas automáticos se había cerrado. Se incluía entre éstos al reloj electrónico que disparaba los retrocohetes, cuya finalidad es la de frenar a la cápsula para permitir su reingreso en la atmósfera terrestre.

Prosiguiendo las instrucciones impartidas desde tierra, el astronauta accionó "manualmente" los tres retrocohetes de la nave y ésta fue penetrando, lentamente, en las densas capas de la atmósfera, comenzando así el reingreso.

A las 20.18, hora argentina, a una altura determinada, abrióse un pequeño paracaídas que estabilizó a la cápsula. Desde este momento ya no hubo más dudas respecto al éxito de la hazaña. El paracaídas multicolor fue descubierto por el personal del portaaviones «Kearsarge», dirigiéndose a toda máquina al lugar del descenso, destacadamente señalado por otro paracaídas, de una altura de veinte metros, pintado en colores vivos, que poco antes se había desprendido de la cápsula.

El descenso de Cooper tuvo lugar a unos 130 kilómetros de la isla Midway y tan sólo a 6.600 metros del «Kearsarge», cuya tripulación lo recogió de la cápsula, llevando a ambos a bordo del

portaaviones y terminando así un viaje espacial que la máquina, sin el hombre, no hubiese podido explorar el espacio. En este caso específico la serenidad, temple y conocimientos tecnológicos de Cooper, permitieron salvar no solamente un dineral en equipos, sino también informaciones de valor incalculable que, de otro modo, se hubieran perdido irremediabilmente.

Con este vuelo llegó a su culminación el programa “Mercury”, cuyo costo se calcula en 500 millones de dólares.

El porqué del nombre “Fe 7”

Según la NASA, Cooper eligió este nombre por tres razones: *a)* porque representaba su fe en cuanto a su creencia en Dios y en su país; *b)* porque representaba la lealtad que él y sus compañeros profesan a la organización y su fe en la labor de los vuelos tripulados; *c)* porque reflejaba la confianza que liga al equipo que hace posible los vuelos espaciales tripulados.

La cifra “7” representa el número de astronautas que tenía el proyecto Mercury en un principio y los cinco astronautas norteamericanos que volaron antes que el comandante Cooper también habían hecho figurar el número “7” antes del nombre que dieron a sus respectivas cápsulas.

La plegaria de un viajero solitario

Dos hombres, dos creencias.

Durante su exposición en el Congreso de los Estados Unidos, Cooper reveló que durante su decimosexta órbita alrededor de la Tierra grabó la siguiente oración en su cinta magnetofónica:

“Debo emplear esta oportunidad para elevar mis preces por todos aquellos, incluso yo, que nos encontramos comprometidos en esta operación.

“Deseo agradecerte, ante todo, el haberme permitido realizar este vuelo.

“Te agradezco que me hayas concedido el privilegio de encontrarme aquí.

“De estar en este maravilloso lugar, admirando todas estas cosas asombrosas y sorprendentes que Tú has creado.

“Ayúdanos en las futuras empresas espaciales, para que podamos amoldar nuestras vidas para ser cristianos mucho mejores. Para que nos ayudemos mutuamente y que trabajemos todos unidos en vez de discutir y guerrear.

“Ayúdanos a completar esta misión con éxito.

“Ayúdanos en las futuras empresas espaciales, para dé-

mostrar al mundo que la democracia realmente puede competir y aun es capaz de realizar grandes cosas. Y que somos capaces de hacer investigaciones, desarrollar y llevar a cabo nuevos programas científicos y técnicos.

“Proteje a todas nuestras familias. Guíanos y alientanos y házles saber que todo saldrá bien.

“Lo rogamos en tu nombre. Amén.”

Y contrastando con esta plegaria, veamos las palabras del cosmonauta soviético mayor Gherman S. Titov, pronunciadas en la Feria Mundial de Seattle, el 6 de mayo de 1962, que fueron las siguientes:

“Hasta la realización de nuestro primer vuelo orbital por Yuri Gagarin, ningún Dios nos ayudó en la fabricación de nuestro primer cohete. Éste fue construido por nuestro pueblo. No creo en Dios. Creo en el hombre, su poder, sus posibilidades y su razón. No vi a Dios alguno ni ángeles.”

Vuelos espaciales realizados hasta el presente

URSS: Mayor Yuri Gagarin. Una órbita, una hora 48 minutos; el 12 de abril de 1961.

EE. UU.: Capitán de fragata Alan B. Shepard, jr., vuelo sub-orbital de 15 minutos; el 5 de mayo de 1961.

EE. UU.: Capitán de aviación Yirgir J. Grissom, vuelo sub-orbital de 16 minutos; el 21 de julio de 1961.

URRS: Mayor Gherman Titov, 17 órbitas en 25 horas 18 minutos; el 6 de agosto de 1961.

EE. UU.: Teniente coronel de Infantería de Marina John H. Glenn. Tres órbitas en 4 horas 56 minutos; el 2 de mayo de 1962.

EE. UU.: Capitán de corbeta Malcolm Scott Carpenter. Tres órbitas en 4 horas 56 minutos; el 24 de mayo de 1962.

URSS: Mayor Adrián Nikolayev, 64 órbitas en 94 horas 35 minutos; el 11 de agosto de 1932.

URSS: Teniente coronel Pavel Popovich, 48 órbitas en 70 horas 57 minutos; el 12 de agosto de 1962.

EE. UU.: Capitán de fragata Walter M. Schirra, jr., 6 órbitas en 9 horas 13 minutos; el 3 de octubre de 1962.

EE. UU.: Mayor Leroy Gordon Cooper, jr., 22 órbitas en 34 horas 19 minutos; el 16 de mayo de 1963.

(Periodística)

PÉRDIDA DEL SUBMARINO ATÓMICO «THRESHER».

En aguas del Atlántico Norte, a unos 350 kilómetros al este del cabo Cod, hundióse a más de 2.500 metros de profundidad, el 10 de abril del corriente año, el submarino atómico «Thresher», en circunstancias que realizaba pruebas a gran profundidad.

El «Thresher», un submarino de ataque, era acompañado por el «Skylark» —buque de salvamento de submarinos— conforme a los preceptos de rutina cuando los submarinos realizan pruebas después de una recorrida general.

El último mensaje del submarino fue escuchado a las 09.17, siendo su posición latitud 41° 44 N., y longitud 64° 57' W.

Su tripulación estaba formada por 16 oficiales, 96 hombres del personal subalterno y 18 civiles de la casa constructora embarcados para la realización de las pruebas finales.

Tan pronto se tuvo conocimiento de la desaparición del submarino, las autoridades competentes dispusieron que el lugar fuese investigado por numerosas naves de superficie, aviones y por el submarino «Seawolf».

Durante esta búsqueda fueron encontrados diversos elementos, como ser trozos de material plástico amarillo, trozos de corcho, guantes de goma, etc., signos indiscutibles de la pérdida del «Thresher».

Ningún tributo mejor para estos hombres desaparecidos en este nuevo drama del mar, que las palabras pronunciadas por la señora del capitán de corbeta John W. Harvey, comandante de la nave desaparecida, que al expresar la gratitud de las familias de los hombres que componían la tripulación de la nave, por las plegarias y mensajes de solidaridad, dijo:

“Nuestros hombres han desaparecido en el cumplimiento del deber que eligieron como su forma de vida, en el servicio de su país y en la dedicación de sus esfuerzos a nuestros objetivos de paz en un mundo libre.”

(Periodística)

EL ESPIONAJE SOVIÉTICO.

En declaraciones hechas por el señor J. Edgar Hoover, al cumplir 40 años como director de la FBI, manifestó que el espionaje ruso en los Estados Unidos continuaba siendo un grave peligro y que los representantes soviéticos destacados en los Estados Unidos y en las Naciones Unidas, constituían la base de las operaciones de espionaje en este país.

Contestando a un cuestionario, Hoover dijo:

“Sabemos, por las investigaciones realizadas, que el sistema

de espionaje soviético está bien organizado. Pero no debemos menospreciar tampoco el espionaje de los países de la cortina de hierro, tales como Polonia, Hungría y Checoslovaquia. Estos sistemas satélites están estrechamente coordinados con Moscú, de lo que resulta que la FBI debe hacer frente a un ataque sumamente hábil y bien organizado del bloque soviético. El espionaje ruso constituye hoy una preocupación constante para la FBI.”

(Periodística)

EL SUBMARINO «LAFAYETTE» SE INCORPORÓ A LA FLOTA

Esta poderosa unidad, que cuenta con dieciséis proyectiles nucleares *Polaris* capaces de llegar hasta cualquier blanco militar terrestre, fue incorporado, el 23 de mayo, a la flota de los Estados Unidos, a los fines de prueba.

El submarino «Lafayette» es el primero de los 31 submarinos que estarán armados con el proyectil dirigido *A-3* con un alcance de 2.500 millas náuticas o sea 1.300 millas más que el *A-2*, llevados por los cinco submarinos de la clase “George Washington” y 1.000 más que el *A-1* que se encuentran a bordo de los cinco de la clase “Ethan Alien”, todos ellos actualmente en servicio.

Se espera que, para julio de 1964, el «Lafayette» y otros ocho submarinos de su clase se encuentren ya en sus puestos, totalmente armados y listos para entrar en acción.

Para esta fecha, los Estados Unidos dispondrían de 19 submarinos *Polaris*, con un total de 204 proyectiles dirigidos, vigilando el Atlántico, el Pacífico y el Mediterráneo, con una capacidad destructora 19 veces mayor que todas las bombas lanzadas durante la segunda guerra mundial.

Cuando la marina de los Estados Unidos acepte oficialmente al «Lafayette», el submarino nuclear más grande construido hasta la fecha —425 pies de eslora y un desplazamiento de 7.000 toneladas—, el mismo estará listo para hacer las pruebas de lanzamiento de sus proyectiles dirigidos en Cabo Cañaveral, Florida, y, terminadas las mismas, el «Lafayette» estará listo para cumplir con sus tareas.

(Periodística)

FRANCIA

FUERON ENSAYADOS DOS PROYECTILES

En fuentes oficiales se informó, el 28 de mayo, que Francia había ensayado exitosamente dos proyectiles teledirigidos que utilizará en el adiestramiento del personal de defensa aérea.

Las primeras informaciones de estos experimentos, proporcionadas por el Ministerio de Defensa, dejan saber que se trata de los proyectiles denominados *CT 20*, de 20 metros de longitud y alcanza a una altura de 30.500 metros; el segundo es el *CT 10 Mazurkd*, de 8,60 metros de largo y un alcance de 40 kilómetros. Los dos proyectiles funcionan con combustible en polvo.

Los ensayos se habrían efectuado no hace mucho en una isleta frente a la costa del Mediterráneo.

(Periodística)

GRAN BRETAÑA

GRAN BRETAÑA CREA UNA NUEVA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

Como consecuencia de los recientes casos de espionaje descubiertos en Gran Bretaña, el primer ministro MacMillan procedió a la creación de una comisión de seguridad permanente para mejorar las aptitudes para descubrir a los espías.

En sus declaraciones ante la Cámara de los Comunes, al iniciarse el debate sobre el caso del espía Vassall, dijo:

“A mi juicio, puede resultar provechoso establecer un pequeño cuerpo permanente para que se desempeñe como una comisión de seguridad, un cuerpo permanente constituido por un presidente procedente del poder judicial, asesorado y apoyado por otros dos miembros con gran experiencia en los problemas del mantenimiento de la seguridad.”

Anunció, igualmente, una segunda medida para fortalecer el sistema de seguridad de Gran Bretaña. La innovación consistiría, según manifestó, en que el personal subalterno que forma parte de las agregadurías navales, militares y aéreas a las embajadas británicas sería reclutado de las fuerzas armadas y sometido a la disciplina militar.

(Periodística)

UNA ACUSACIÓN BRITÁNICA A LOS ESTADOS UNIDOS POR LOS TRASTORNOS CAUSADOS POR LOS ESTALLIDOS DE BOMBAS ATÓMICAS A GRAN ALTURA.

En un documento preparado por un grupo de científicos para el Ministerio de Ciencias y dado a conocer por el gobierno británico en un libro blanco, se dice que la bomba de hidrógeno que los Estados Unidos hicieron estallar en la atmósfera el 9 de julio de 1962, “inyectó partículas en el campo magnético de la Tierra

en número suficiente para efectuar un importante cambio en el medio ambiente de partículas de la Tierra”.

El ministro de Ciencias, lord Hailsham, declaró en la Cámara de los Lores que el ensayo nuclear mencionado “alterará el ambiente de la Tierra”.

Las pruebas nucleares a gran altura, en las que está interesado el grupo de científicos, tendrán muy amplios efectos en la experimentación científica. “Lo que se quiere significar en el texto por efectos perjudiciales es difícil de definir, pero alterará el ambiente de la Tierra de manera tal como para afectar seriamente los experimentos científicos”, manifestó lord Hailsham.

Se dice igualmente en el informe que los Estados Unidos llevó a cabo el ensayo por razones puramente militares y que “las partículas cargadas de radiactividad han perjudicado el funcionamiento de muchos satélites artificiales, dañando las células solares o sus artefactos de semiconductores”.

(Periodística)

BOTADURA DEL SUBMARINO NUCLEAR «DREADNOUGHT»

El «Dreadnought», primer sumergible nuclear de Gran Bretaña, fue incorporado al servicio como cazasubmarinos el 17 de abril.

El reactor nuclear de este submarino es de diseño norteamericano. Un segundo submarino nuclear, el «Valiant», se está construyendo en Barrow In Furness y tendrá un reactor británico. Todavía no se ha dado la orden para la construcción del tercero, con el cual se completaría la flotilla.

(Periodística)

NUEVAS ESCUADRILLAS ESCOLTAS.

El nuevo concepto de la “escuadrilla escolta”, una fuerza heterogénea formada mediante la combinación de unidades de escuadrillas de destructores y fragatas en un solo grupo, ha avanzado una etapa más con la formación de dos escuadrillas de este nuevo tipo. Ellas son:

22^a Escuadrilla Escolta — H.M.S. «Plymouth» (fragata antisubmarina).

Guia.

H.M.S. «Diana» (destructor).

H.M.S. «Cambrian» (destructor).

H.M.S. «Dido» (fragata de servicios generales).

H.M.S. «Salisbury» (fragata de dirección de aviones).

- 23^a Escuadrilla Escolta — H.M.S. «Rhyl» (fragata antisubmarina). Guía.
 H.M.S. «Diamond» (destructor).
 H.M.S. «Caprice» (destructor).
 H.M.S. «Agincourt» (destructor defensa de radar).

 H.M.S. «Aisne» (destructor defensa de radar).
 H.M.S. «Lowestoft» (fragata antisubmarina).

Ambas escuadrillas ya se han incorporado al servicio general. La 22^a Escuadrilla Escolta presta servicios en la Estación Metropolitana y al Este de Suez; la 23^a en las estaciones Metropolitana y del Mediterráneo. El H.M.S. «Dido» no se incorporará a su escuadrilla hasta principios del año próximo.

El propósito de la reagrupación es el de crear una escuadrilla de buques con una combinación tal de armamentos y equipos que la ponga en condiciones de desarrollar una variedad de tareas. Hasta el presente, las escuadrillas han estado constituidas en gran medida por tipo (escuadrillas de destructores, escuadrillas de fragatas), más bien que por tareas. Sin embargo, en años recientes; se ha puesto en evidencia que la Marina Real debe tener disponible, en cualquier parte del mundo, una variedad de buques para hacer frente a una variedad de emergencias. Al combinar en estas escuadrillas "mixtas" fragatas antisubmarinas, destructores convencionales y unidades de dirección de aviones, la Marina está asegurando que cuenta con unidades escoltas cabalmente versátiles y de impacto poderoso, capaces de hacer frente a cualquier situación que pueda surgir.

Inicialmente se constituirán cinco escuadrillas escoltas (consistiendo normalmente cada una de ellas de 2 fragatas tipo 12, 2 ó 3 destructores y una unidad de dirección de aviones). Las nuevas escuadrillas se enumerarán del 21 en adelante.

(Admiralty News Summary - N° 198)

ÚLTIMAS NOVEDADES CIENTÍFICAS

Un sistema para hacer visible lo invisible

Un importante aspecto de la física nuclear práctica es el conocimiento de las trayectorias de las partículas minúsculas. La cámara de burbujeo de hidrógeno nacional británica, es un ejemplo ilustrativo de los dispositivos que permiten realizar observaciones visuales.

Esta cámara se halla actualmente en vías de ser embarcada a Ginebra, donde será usada por la Organización Europea para las Investigaciones Nucleares (C.E.R.N.) que está construyendo un sincrotrón de protones de 25 GcV. Esta cámara ha sido construida

como un esfuerzo en colaboración por cuatro organizaciones científicas e industriales en Gran Bretaña. En el Laboratorio de Alta Energía de Rutherford, del National Institute for Research into Nuclear Science de Harwell, Berkshire, Inglaterra, ha sido montada esta cámara y ensayada con éxito. Como el equipo podría ser dañado por los golpes, las condiciones meteorológicas se han revelado como un factor de demora en su traslado a Ginebra, si bien algunas piezas ya han sido despachadas.

Técnicas valiosas. — Las técnicas experimentales más valiosas para usar con aceleradores de partículas grandes, tales como las utilizadas en la Organización Europea de Investigaciones Nucleares (C.E.R.N.) y en el Instituto Nacional de Investigaciones de la Ciencia Nuclear (N.I.R.N.S.), son las que permiten fotografiar las trayectorias reales o los recorridos de las partículas. Varias técnicas de esta naturaleza son utilizadas actualmente. Todos dependen del hecho de que después que una partícula cargada atraviesa una materia los átomos a lo largo de su trayectoria se ionizan.

La física nuclear de alta energía se ocupa primordialmente con el estudio de los choques entre partículas nucleares. Habitualmente un haz de partículas es disparado contra un blanco con el objeto de estudiar los muchos tipos distintos de partículas que son producidos. Los choques y las reacciones son a menudo muy complejos y así la mayor información puede ser obtenida mediante la observación de choques individuales en detalle. Entre las varias técnicas mencionadas anteriormente y que actualmente están disponibles para fotografiar estos choques, se halla el uso de la cámara de burbujeo de hidrógeno.

El primer método de este tipo adoptado fue la cámara de nube ideada hace unos cincuenta años, en la cual se condensan gotitas sobre iones gaseosos y después se fotografían. Esta técnica ha sido usada extensamente en la física de los rayos cósmicos, pero tiene varias desventajas cuando se trata de aceleradores de partículas grandes.

Hoy en día la técnica visual más importante descubierta en 1952 por D. A. Glaser emplea el hecho de que una estela de burbujas de vapor puede ser formada cuando una partícula cargada pasa a través de un líquido sobrecalentado. Esta estela de burbujas marca el lugar en que el líquido entra en ebullición a lo largo de la línea de iones.

Glaser probó que esta técnica tenía ventajas sobre la de la cámara de nubes siendo una de las mayores de ellas y que el hidrógeno líquido era un líquido apropiado para ser usado, ya que con-

siste solamente de protones que pueden actuar como blanco para los experimentos. Para otros tipos de reacción nuclear el hidrógeno puede ser reemplazado por el deuterio líquido o bien por el helio líquido, pero en este último caso se producen otras complicaciones.

Burbujas de vapor. — Esta cámara de hidrógeno contiene líquido a una presión de seis atmósferas. Bajo presión atmosférica ordinaria el hidrógeno líquido hierve a 20 grados Kelvin. Aumentando la presión se eleva el punto de ebullición y a una presión de seis atmósferas el hidrógeno puede ser mantenido sin entrar en ebullición a 27 grados K. Cuando la presión es reducida repentinamente a 3 atmósferas, el líquido se sobrecalienta. Aproximadamente transcurren diez milisegundos antes de iniciarse una ebullición general. Durante ese tiempo la cámara es sensible y las burbujas de vapor se formarán a lo largo de las trayectorias de las partículas cargadas.

En la cámara de burbujeo nacional británica, se utiliza el siguiente procedimiento: la presión es reducida de seis a tres atmósferas en diez milisegundos y las partículas son inyectadas dentro de la cámara. Las burbujas se dejan crecer durante un milisegundo. Entonces se toma una fotografía y se vuelve a restaurar la presión de seis atmósferas en otros diez milisegundos.

En 1957 una comisión de trabajo, formada por las universidades de Birmingham, Liverpool, Londres y Oxford con representantes del Laboratorio de Alta Energía de Rutherford de Harwell fue formada para discutir los planos de construcción de una cámara de burbujeo de hidrógeno de gran tamaño para ser utilizada con el sincrotrón de 25 GeV. protones de la C.E.R.N. y el sincrotrón de protones "Nimrod" de 7 GeV de la N.I.R.N.S. Se inició el estudio del diseño y cuando el Departamento de Investigaciones Científicas e Industriales de Gran Bretaña (D.S.I.R.) anunció un subsidio de £ 419.000 en 1959 el trabajo se inició inmediatamente.

El primer problema estudiado fue el del tamaño de la cámara. La decisión final de 5 pies (150 cms.) fue tomada bajo la influencia de numerosos factores. La factibilidad desde el punto de vista técnico y consideraciones de orden económico, así como los problemas de física a resolver en el futuro, utilizando los nuevos aceleradores de alta energía, desempeñaron un papel importante en esta decisión. El tamaño aprobado fue el de una cámara de 150 cms. de largo, 20 pulgadas (50 cms.) de alto y 18 pulgadas (45 cms.) de profundidad provista de un campo magnético mayor de 10.000 gauss.

Blanco para interacciones. — El primer tercio de la longitud de la cámara puede ser considerado como un blanco para producir interacciones entre partículas de haces. El resto de la longitud es apropiado para estudiar los fenómenos secundarios tales como descomposiciones e interacción de partículas producidas en la zona del blanco. Para las interacciones primarias de las más altas energías las trayectorias de descomposición serían aún más largas que los tres pies, cuatro pulgadas (100 cms.) disponibles en este diseño.

Virtualmente, todas las decisiones tomadas al comienzo fueron cumplidas. La cámara posee ventanas de vidrio verticales y un techo y piso de metal que permite un buen control de la temperatura. El cuerpo de la cámara y las bridas que mantienen en su lugar la ventana fueron hechas de una sola pieza forjada de una aleación de aluminio conteniendo 3 % de magnesio. Esta pieza forjada pesaba trece y media toneladas y en 1959 fue la pieza forjada más grande que había sido hecha hasta entonces en aleación de aluminio en Gran Bretaña. La empresa que realizó este trabajo fue la High Duty Alloys Ltd.

Para obtener el cierre perfecto entre el vidrio y el metal se usó una guarnición doble de indio inflable. Se eligió el indio porque continúa siendo maleable a temperaturas del hidrógeno líquido.

Se utilizaron dos ventanas, una para iluminación y la otra para fotografía. Esta disposición permite utilizar un sistema óptico de alta calidad con varios detalles novedosos interesantes. El área a fotografiar es un rectángulo de 150 X 50 cms. en el costado de la cámara fotográfica existente en la cámara de burbujeo que tiene una profundidad de 45 cms. La máxima distancia de trabajo desde el centro de la cámara de burbujeo hasta el lente es por consiguiente de unos 5 pies 3 pulgadas (160 cms.).

Si bien las distorsiones de las lentes disminuirán, eligiendo una distancia de trabajo más grande, ello no es de gran importancia teniendo en cuenta que esas distorsiones son fijas y pueden ser admitidas en reconstruir la trayectoria en base a las fotografías estereoscópicas. Por razones de economía se utilizan tres cámaras fotográficas.

Luz uniforme. — El sistema de iluminación produce luz uniforme suficiente para poder fotografiar las burbujas poco después de haberse formado. La demora entre la inyección del haz de partículas y el destello de la luz es del orden de un milisegundo. Las burbujas son entonces pequeñas y todavía no se habrán conglutinado. Sus posiciones pueden ser determinadas entonces

con gran precisión y las densidades de las burbujas pueden ser determinadas a lo largo de sus trayectorias.

Utilizando un tiempo tan corto entre la entrada del haz y la toma de la fotografía, la distorsión de las trayectorias debidas al movimiento del líquido serán mínimas.

Para proporcionar una iluminación uniforme de la cámara de burbujeo fue esencial que la fuente de iluminación fuese fotografiada en el blanco de la lente de la cámara fotográfica. Fuentes a distancias finitas y lentes de condensador simple fueron utilizadas en este caso. La cámara actual utiliza un sistema que ha sido dotado de un poder de acumulación de luz razonablemente bueno. A fin de fotografiar las burbujas lo más pronto posible después de haberse formado se requieren ángulos de dispersión pequeños. Por esta razón y por una cantidad de otras razones ópticas, se emplean nueve fuentes.

La confiabilidad del sistema de expansión fue la consideración más importante que afectó esta elección. En el sistema de fase de gas adoptado todas las partes en movimiento se hallan fuera del recipiente de vacío. Una de las dificultades asociadas a este tipo de sistema es la inestabilidad de las grandes entrecaras de gas líquido sujetas a repentinos cambios de presión. Ésta es la razón por la cual se subdividió la superficie en 48 regiones mantenidas a una altura controlada en 48 tubos.

Además, la longitud de la tubería desde la superficie del líquido hasta la válvula de expansión debe ser igual en todos los casos. Ello asegura que las pulsaciones de presión lleguen simultáneamente a todas las entrecaras de las fases gas-líquido durante la expansión y la recompresión y que no se formen gradientes de presión transversales en la cámara.

Nuevo tipo de válvula. — Con el fin de alcanzar el ritmo requerido de cambio de presión, las válvulas a la cámara de baja presión debían abrirse totalmente en un tiempo de diez milisegundos. Las principales válvulas de expansión y de compresión son accionadas neumáticamente utilizando actuadores eléctricos para las válvulas piloto. Ellas también deben funcionar en un espacio de diez milisegundos.

Todas las válvulas usadas fueron de un nuevo tipo de válvula con carrete cilíndrico. Éste consiste en un carrete cilíndrico de acero duro amolado y terminado a una precisión tal que asegure un deslizamiento dentro de un manguito pulido del mismo material. El ajuste es tal que no se requiere lubricante alguno. La mayor dificultad se presentó antes de poder fabricar esas válvulas

con la mencionada precisión sin que quedasen pegadas durante su funcionamiento.

La cámara estará suspendida dentro de un gran recipiente de vacío de acero inoxidable, de tamaño suficiente para permitir que el sistema de expansión pueda ser rediseñado o modificado en años futuros.

La culata del electroimán está hecha de acero de bajo carbono y pesa 240 toneladas. Proveerá un campo magnético de 11.000 gauss a través de la cámara con un consumo de energía de 4 MW. Una parte de la eficiencia en el diseño magnético fue sacrificada para permitir la obtención de un espacio adicional para futuras modificaciones en el diseño del sistema. Las bobinas magnéticas contienen cada una 210 arrollamientos de un tubo de cobre de sección cuadrada y pesan 30 toneladas.

El imán puede ser separado en dos partes para permitir abrir el recipiente de vacío. Estas dos partes se mueven sobre rueditas montadas sobre cojinetes a bolillas sobre un piso de acero templado. Después de haber sido colocado en su posición definitiva alrededor del recipiente de vacío es abulonado al puente de control de la cámara y el montaje completo puede ser levantado sobre gatos hidráulicos para llevar la línea de centro de la cámara a ocupar una posición alineada con los haces de los sincrotrones de protones.

Universidades que colaboraron. — La construcción de la cámara ha sido llevada a cabo mediante la colaboración del Imperial College de Londres y las universidades de Birmingham y Liverpool, juntamente con el N.I.R.N.S. La mayor parte de los componentes ha sido fabricado bajo contrato pero el diseño y el trabajo de construcción del modelo ha sido realizado casi exclusivamente por los mencionados grupos.

Los problemas de diseño fueron distribuidos entre los grupos como sigue: ej imán a Birmingham, el recipiente de la cámara, los blindajes de hidrógeno y nitrógeno, el sistema de colector de expansión, los recipientes de vacío y bombas a Liverpool, la iluminación y el sistema fotográfico para registrar las trayectorias de las partículas, los dispositivos de control para todo el aparato al Imperial College de Londres; el licuador de hidrógeno, los purificadores de hidrógeno gaseoso y los dispositivos de seguridad al Laboratorio de Rutherford, de la N.I.R.N.S.

Todo el programa ha requerido una detallada organización y control particularmente debido a que los contratos para algunos de los componentes principales tuvieron que ser adjudicados en varias partes. La suavidad y precisión con que progresó el trabajo

fue el resultado de la organización de la comisión de administración, en la cual se hallaban representadas siete universidades. El presidente de la comisión es el profesor C. C. Butler, del Imperial College.

La cámara fue montada en el Laboratorio de Alta Energía de Rutherford de la N.I.R.N.S., siendo ensayada con éxito en ese mismo laboratorio por primera vez hacia fines del mes de enero. El Laboratorio especial para alojar la cámara y los diversos servicios requeridos, en particular las provisiones de presión de hidrógeno a alta presión y de energía magnética, fueron suministrados por el Instituto, que ha invertido más de doscientas mil libras esterlinas en este proyecto.

En el servicio de la cámara las trayectorias de las películas serán fotografiadas simultáneamente por las tres cámaras individuales, dando así un registro estereoscópico de dichas trayectorias. Todo el funcionamiento desde la expansión de la cámara dura aproximadamente $1/50$ de segundo para cada acontecimiento y será posible fotografiar de diez a treinta tomas por minuto. En el C.E.R.N. el sincrotón produce pulsaciones de partículas a razón de una cada dos segundos. Se espera que en un año de trabajo de la cámara (aproximadamente 50 días de funcionamiento) se harán entre cuatro a cinco experimentos de colecciones de unas doscientas cincuenta mil fotografías cada uno.

Experimentos con la cámara. — Se harán exposiciones de haces de iones y protones de alta energía para calibrar la cámara y también para estudiar los procesos de producción para partículas extrañas y mesones. Los experimentos principales y más importantes se efectuarán con haces de anti-protones y mesones K de 5 GeV/c y por momentos más altos. Inicialmente esos haces serán producidos en blancos internos y transportados sobre 180 metros a la cámara.

En un programa de colaboración paralelo, el mismo grupo está trabajando en el desarrollo de equipos automáticos analizadores de películas que estarán disponibles para usar en la cámara de burbujeo. En última instancia se espera obtener anualmente un mínimo de un millón de fotografías de trayectorias de burbujas para los grupos británicos. Un subsidio de £ 260.000 ha sido otorgado por la D.S.I.R. a las universidades para este trabajo, con lo cual el apoyo total del departamento para el programa de investigaciones de la cámara de burbujeo asciende a cerca de £ 900.000.

Los siete grupos analizadores de películas en universidades y un grupo existente en el Laboratorio de Alta Energía de Ruther-

ford están dedicando un considerable esfuerzo al diseño y montaje de los haces para la cámara de burbujeo en C.E.R.N. Además del gran interés intrínseco de este trabajo proporcionará una experiencia de gran valor antes de iniciar la producción de los haces de "Nimrod", que estará a cargo del Laboratorio de Alta Energía de Rutherford. Se espera que la cámara de burbujeo estará de regreso en Inglaterra aproximadamente dentro de 18 meses para comenzar su trabajo en N.I.R.N.S.

*(Boletín N° del Departamento de Información
de la Embajada Británica)*

ITALIA

CONSTRUCCIÓN DE BUQUES-TANQUES PARA LA UNIÓN SOVIÉTICA.

Noticias procedentes de Génova informan que el 31 de marzo fue botado el buque tanque «Leonardo da Vinci». Es éste el primero de seis petroleros que se construyen en los astilleros de Sestri para la Unión Soviética.

El contrato respectivo fue firmado en noviembre de 1961 y el tiempo demorado en la construcción de la nave mencionada fue, según las autoridades de los astilleros, de cinco meses y será entregado para esta primavera. Los otros cinco petroleros serán entregados periódicamente, a medida que sean completados, para 1965.

La madrina del «Leonardo da Vinci» fue la señora M. Kusnetzov, esposa del agregado comercial de la embajada soviética en Roma.

El costo de estas seis naves será de unos 30.000 millones de liras (48 millones de dólares). El desplazamiento de cada una de ellas es de 48.000 toneladas, de 220 metros de eslora, 29 metros de puntal y desarrollan una velocidad de 17,4 nudos.

(Periodística)

ELECCIONES PARLAMENTARIAS

Durante los días 28 y 29 de abril, más de 30.000.000 de ciudadanos italianos concurren a las urnas para elegir el nuevo Parlamento. Ocho fueron los partidos que concurren a estas elecciones: demócratas cristianos, comunistas, liberales, republicanos, socialistas demócratas, socialistas, monárquicos y fascistas.

Los resultados fueron sumamente desalentadores para las fuerzas políticas integrantes de la coalición gubernamental —demó-

cratas cristianos, socialdemócratas y republicanos— que, con el apoyo de los socialistas de Pietro Nenni, constituían el centro izquierda formado por el primer ministro Amintore Fanfani, perteneciente al primero de los partidos mencionados.

Si bien el partido demócrata cristiano sigue siendo el más fuerte en Italia, tanto éste como sus aliados han perdido un caudal considerable de votos como asimismo de bancas tanto en la cámara de diputados como en la de senadores, bancas estas que también han sido aumentadas para el nuevo Parlamento.

Dadas las divergencias existentes entre los mismos demócratas cristianos divididos en tres tendencias: la centro-izquierdista, a la que pertenece Fanfani; la derechista, abiertamente opuesta a la anterior, y la moderada, que constituye el grupo moderador o conciliador, y teniendo presente que las pérdidas experimentadas por esta coalición han favorecido a los comunistas —el partido más fuerte después del demócrata cristiano— y al partido liberal, de tendencia derechista.

Si bien Pietro Nenni, dirigente socialista, ha manifestado que seguirá colaborando con los demócratas cristianos, es vivamente criticado por los del ala izquierda de su partido, quienes, aparentemente, desean volver a la unión con los comunistas que existía anteriormente y que fuera disuelta con motivo de los conocidos acontecimientos producidos en Hungría.

Independientemente de su aspecto interno dentro de Italia, estos resultados presentan también el grave interrogante sobre el futuro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (NATO) y el Mercado Común Europeo, en el supuesto caso de que se formara un Parlamento con mayoría de la izquierda marxista.

La causa principal de este aumento de votos comunistas, como asimismo el resurgimiento de los liberales, es atribuida directamente a la alianza de “centro izquierda” de Fanfani con los socialistas.

No menos interesante es también la teoría de que los comunistas sacaron partido de los contactos que han tenido lugar últimamente entre el Kremlin y el Vaticano, entre los cuales puede citarse el elogio que aquél hizo de la encíclica *Pacem in Terris*, del Papa Juan XXIII; la audiencia que el mismo concedió al yerno de Khrushchev, Alexei Adzhubei, la libertad del arzobispo ucraniano, Josyf Slipvi, y las actuales gestiones que se realizan para lograr la libertad del cardenal primado de Hungría, Jozsef Mindszenty, refugiado en la legación estadounidense de aquel país.

(Periodística)

N A T O

LA NATO DISPONDRA DE UNA FUERZA NUCLEAR

Reunidos en Ottawa los quince miembros occidentales de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (NATO) y terminada la reunión ministerial de primavera el 24 de mayo, se dio un comunicado donde los ministros expresan su preocupación por las amenazas comunistas en Berlín, Cuba y Laos.

En dicho documento se declara, asimismo: "Los miembros de la Alianza del Atlántico Norte tienen tanto el derecho como el deber de proteger su libertad y su independencia".

Los principales puntos del programa son los siguientes:

- 1 - Asignación de una fuerza de 180 bombarderos británicos y tres submarinos polaris norteamericanos al comando de la NATO.
- 2 - Nombramiento por Lemnitzei (comandante aliado supremo en Europa, general Lyman Lemnitzer) de un ayudante que ha de ser responsable ante él de los asuntos nucleares.
- 3 - Arreglo para que los oficiales de los países miembros tomen parte en las actividades nucleares en el cuartel general de la NATO en coordinación con el planeamiento de operaciones en el comando estratégico aéreo situado en Omaha, Nebraska, en los Estados Unidos.
- 4 - Suministro de una amplia información, tanto política como militar, a las autoridades nacionales.

Se considera que este programa constituye tan sólo un pequeño paso dirigido a la formación de una fuerza nuclear multilateral propiciada por los Estados Unidos con 200 proyectiles Polaris en barcos de superficie. Mientras tanto, proseguirán las consultas y se cree que en la próxima reunión de la NATO, a realizarse en París durante el mes de diciembre, se resolverán los problemas pendientes para dar a la organización una estructura definitiva.

Por supuesto, la Unión Soviética, tan pronto comenzaron las conversaciones que dieron lugar al programa mencionado anteriormente, inició un movimiento de intimidación para organizar un movimiento de oposición en el África del Norte, el Medio Oriente y Europa Meridional contra la presencia de los submarinos Polaris estadounidenses en el Mediterráneo. Al mismo tiempo, los soviéticos propusieron a los Estados Unidos que sean retiradas del mar Mediterráneo las armas nucleares probablemente con la intención de crear un nuevo problema a los países de la NATO

antes de la conferencia de Ottawa e intensificar los temores de una guerra nuclear en dicho mar.

Terminada la conferencia de Ottawa, el coronel Anatoly Markov, comentarista militar de "Estrella Roja", editado en Moscú, expresaba que las decisiones tomadas en Ottawa constituían tan sólo un medio para que los alemanes occidentales ingresaran "al arsenal de armas nucleares" y que quedaba demostrado "hasta dónde los aliados están preparados para satisfacer las demandas nucleares de los revanchistas alemanes".

Agregaba que el gobierno de Bonn estaba satisfecho con los resultados y atacó lo que llamó los "criminales planes militares" de la república de Bonn.

Posteriormente, el día 29 de mayo, fuentes oficiales de Londres informaban que los Estados Unidos enviarían, a breve plazo, un grupo de técnicos para tratar de convencer al gobierno del primer ministro MacMillan sobre el proyecto de una flota Polaris con tripulación de distintos países, sugerencia ésta que no parece tener mayor atractivo para los británicos.

Según la tesis norteamericana los aliados equiparían una flota armada con proyectiles Polaris y cada buque tendría una tripulación integrada por personal de distintos países, hecho este que evitaría que éstos retiraran su contribución al producirse una crisis nacional, ya que esto resultaría prácticamente imposible e impediría igualmente que emplearan su poderío con fines nacionales en un momento dado.

Antes de llegar a una solución definitiva, se espera la realización de un acuerdo entre el primer ministro MacMillan y el presidente Kennedy para fines de junio.

(Periodística)

UNIÓN SOVIÉTICA

LANZAMIENTO DEL "LUNIK IV".

Una información oficial de la agencia Tass, transmitida por Radio Moscú, hizo saber que la Unión Soviética había lanzado, el 2 de abril, un vehículo interplanetario con destino a la Luna, sin tripulantes, que debía llegar a destino, en tres días y medio, pero sin exponer cuál era el objeto perseguido.

El día 3 la agencia Tass informaba que la nave espacial cargada de instrumentos, con un peso de 1565 kilogramos, había cubierto 215.744 kilómetros de los 382.160 kilómetros que la sepa-

raban de la Luna, en las 24 horas después de su lanzamiento, equivalente a una velocidad aproximada de 8960 kilómetros por hora. El contacto por radio con la estación era buena, en frecuencia de 183,6 megaciclos, como también lo eran la presión y temperatura dentro de la estación.

Al día siguiente, 4 de abril, se informó que el *Lunik IV* seguía sin novedad bajo el control de un centro de Crimea, equipado con uno de los mejores radiotelescopios de la Unión Soviética, pero seguía manteniéndose un mutismo absoluto en cuanto a los propósitos perseguidos.

El comunicado del día 5, informaba brevemente que las comunicaciones eran buenas, y que a las 18 horas de Moscú el vehículo se hallaba a 16.000 kilómetros de la Luna y a 365.000 kilómetros de la Tierra. Estos datos indicaban que la velocidad del satélite disminuía al acercarse a la Luna. En su primer día de vuelo de una órbita fuera de la atmósfera de la Tierra —de las 16.00 horas del día 2 a la misma hora del día 3— se habría cubierto 250.000 kilómetros; el segundo día se cubrieron 156.000 kilómetros, y el tercero, sólo 65.000 kilómetros.

En esta oportunidad, el informe no dijo nada respecto a la temperatura y presión dentro de la cápsula, hecho que unido a la anulación de un programa titulado “Blanco en la Luna” que debía transmitir la radioemisora de Moscú, hizo pensar que no todo marchaba bien en el vehículo espacial o bien que los soviéticos guardaban una gran sorpresa para el mundo en general.

El fracaso quedó confirmado el día 6, al informarse que el *Lunik IV* había errado a la Luna por 8.000 kilómetros y retornaba nuevamente a la Tierra, fracaso que fue confirmado por la prensa de Moscú del día 7 de abril.

(Periodística)

LA FLOTA DE GUERRA RUSA.

En su edición del 4 de abril, “Estrella Roja” —órgano del Ministerio de Defensa—, afirmaba que en la actualidad no puede haber supremacía alguna sobre los mares, porque la potencia de una flota de guerra no depende del número de unidades que comprende y por los aviones que la sirven, sino que es producto de la calidad de sus armas y de sus modernos equipos técnicos.

“Desde ese punto de vista —afirma ‘Estrella Roja’— es la Unión Soviética la que dispone en el momento presente de la flota de guerra más potente del mundo, puesto que está dotada de armas que le permiten resolver todos los problemas táctico y estratégicos que puedan presentársele.

” Los submarinos soviéticos están armados con cohetes de largo alcance y con torpedos con carga nuclear de gran potencia, con puntería automática de gran precisión, que permite alcanzar cualquier objetivo, ya sea un grupo de combate, un convoy, un portaaviones o un navío transportando cohetes. Esos submarinos pueden actuar en grupos o solos y pueden igualmente alcanzar objetivos situados en tierra firme.

” De esta manera —dice por último ‘Estrella Roja’— la creación de una flota de guerra completamente nueva, la más moderna del mundo, compuesta principalmente por navios y aviones equipados con armas nucleares, pone fin de una vez para siempre a la supremacía naval angloamericana.”

(Periodística)

FUERON COLOCADAS EN ÓRBITA DE LA TIERRA LAS NAVES ESPACIALES “VOSTOK V” Y “VOSTOK VI”.

Dos nuevos cosmonautas, o mejor dicho un cosmonauta y una cosmonauta, han ingresado a la historia de la conquista del espacio exterior del globo, cuyos diez primeros capítulos fueron obra de cuatro soviéticos y seis norteamericanos. Estos nuevos conquistadores del espacio son el teniente coronel Valeri Fedorovich Bykovsky, quinto astronauta soviético, y Valentina Tereshkova, la primera mujer cosmonauta del mundo y sexta astronauta de los soviets.

El día 14 de junio, durante una reunión mantenida en el Kremlin con el dirigente laborista británico Harold Wilson, quien se encontraba de visita en Rusia, el primer ministro soviético Nikita Khrushchev, informó sobre el lanzamiento del *Vostok V*, tripulado por el teniente coronel Valeri Fedorovich Bykovsky, piloto de la fuerza aérea, de 28 años de edad.

Ese mismo día, a las 14.30 hora argentina, una emisora de televisión de Moscú transmitió por control remoto una fotografía del piloto dentro de la cápsula. Durante esta transmisión de seis minutos de duración se informó que Bykovsky volaba sobre Europa occidental. La agencia Tass manifestó que la nave espacial cumplía una revolución de la Tierra cada 88 minutos, a una altura que oscilaba entre los 180 y los 230 kilómetros. En ningún momento se reveló desde donde había sido lanzado ni tampoco se dijo cuál era el peso de la cápsula.

Dos días más tarde, el 16, fue puesta en órbita la primera mujer cosmonauta del mundo, una rubia agraciada de ojos negros y nervios de acero, llamada Valentina Vladimirovna Tereshkova que ingresó en el centro de entrenamiento para cosmonautas en

virtud de su afición al paracaidismo; es ex obrera y tiene 26 años de edad.

De acuerdo con un anuncio oficial, la cosmonauta entró en órbita a las 12.30 hora local (06.30 hora argentina) y treinta minutos más tarde estableció comunicación radial con Bykovsky. Como en el caso de este último, en las pantallas de los televisores se vieron imágenes de ella dentro de la cabina de la nave.

Durante las comunicaciones entre los dos cosmonautas y, como es común entre los cosmonautas rusos, ellos empleaban nombres de pájaros para reconocerse. En este caso ella era "Gaviota", él "Halcón".

Lo mismo como en el caso del coronel Bykovsky, no se reveló de dónde fue lanzada ni el peso de la cápsula.

El día 17, los soviéticos informaron que el astronauta Bykovsky había perdido altura en su cuarto día de permanencia en el espacio, pero que continuaba en órbita con su compañera Tereshkova.

Ambos cosmonautas dieron término a su vuelo el día 19. Valentina Tereshkova descendió a las 11.20 hora local (05.20 hora argentina), en su cápsula *Vostok VI* a unos 780 kilómetros al nordeste de Karanganda, centro carbonífero de Kazajstan, después de haber circunvalado el globo más de 48 veces, y cubrió cerca de 2.000.000 de kilómetros en 71 horas.

El coronel Valery Bykovsky, descendió a las 14.07 (08.06 argentina) en el *Vostok V*, unos 480 kilómetros al nordeste de la misma ciudad, después de haber descrito más de 81 revoluciones en torno de la Tierra en 119 horas y recorrido unos 3.000.000 de kilómetros. Ésta es la zona habitual para los aterrizajes de los astronautas rusos.

No obstante el éxito de estos dos vuelos, se considera que el plan original, que se cree consistía en una reunión espacial, no se ha cumplido.

(Periodística)

**Donación de antecedentes históricos y/o documentales de la fragata
“Presidente Sarmiento”**

La Dirección del buque-museo fragata “Presidente Sarmiento”, informa al personal superior, subalterno y civil de la Marina en situación de actividad o retiro, que posea antecedentes históricos y/o documentales del buque y esté dispuesto a donarlos, que su dirección actual es: Arsenal Naval Buenos Aires, Dársena Norte, teléfono 32 - 0863.



ABEL RODOLFO FERNÁNDEZ

Capitán de Navío Ing.

Falleció el 29 de marzo de 1963

NACIMIENTO: En Mercedes, provincia de Buenos Aires, el 10 de mayo de 1908.

INGRESO EN LA ARMADA: El 20 de marzo de 1924.

ASCENSOS: Ingeniero maquinista de 3ª, el 12 de diciembre de 1929; ingeniero maquinista de 2ª, el 25 de setiembre de 1933; ingeniero maquinista de 1ª, el 31 de diciembre de 1937; capitán de corbeta ingeniero maquinista, el 31 de diciembre de 1943; capitán de fragata ingeniero maquinista, el 31 de diciembre de 1947; capitán de navío ingeniero maquinista, el 31 de diciembre de 1951.

DESTINOS: «Sarmiento», «Paraná», «1° de Mayo», «Chaco», «Rivadavia», «Juan de Garay», «Pueyrredón», «Misiones», «Libertad», «Tucumán», Fuerza de Rastreo y Minado Zona Naval Marítima, Escuela Naval Militar, Arsenal de Zárate, Taller de Marina Dársena Norte, Dirección General del Material y Dirección General del Personal Naval.

RETIRO: El 10 de abril de 1956.



GUSTAVO ROQUE LARA

Teniente de Fragata

Falleció el 23 de mayo de 1963



ROMAN CHRETIEN

Contraalmirante

Falleció el 26 de mayo de 1963



ALDO NÉSTOR STRUMIA

Teniente de Navío Contador

Falleció el 12 de junio de 1963

INGRESO EN LA ARMADA: El 19 de febrero de 1950, como cadete del Cuerpo de Intendencia.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 31 de diciembre de 1950; a teniente de corbeta, el 31 de diciembre de 1953; a teniente de fragata, el 31 de diciembre de 1957; a teniente de navío, el 31 de diciembre de 1961.

DESTINOS: Escuela de Mecánica de la Armada, Fuerza de Torpederos y Fragatas, Comando General de Infantería de Marina, crucero «25 de Mayo», Regimiento de Infantería de Marina N° 1, Centro de Concentración Buenos Aires, Base Naval Ushuaia, fragata «Hércules», Estado Mayor de la Flota de Mar y Escuela Complementaria «Francisco de Gurruchaga».

OTROS ESTUDIOS: Año 1958, aprobó el curso de la Escuela de Aplicación para Oficiales de Intendencia.

Asuntos Internos

ALTAS DE SOCIOS ACTIVOS

Capitán de fragata ing. Sixto Péres, tenientes de corbeta (c) Héctor Dallas y Juan Ricardo González.

REINCORPORACIÓN DE SOCIOS ACTIVOS

Capitán de fragata Carlos Alvarez y teniente de fragata (RE) Roberto Emilio Marotta.

CONFIRMACIÓN COMO SOCIOS ACTIVOS

Ex-teniente de navío ing. Leopoldo César Lafont.

ALTAS DE SOCIOS CONCURRENTES

Art. 16, inciso 1º: Coronel (SR) Ladislao Fernández Castellanos, coronel (RE) Nicolás Felipe Giacomuzzi y mayor Horacio Tomás Liendo.

Art. 16, inciso 3º: Doctor Norberto Castro Dassen y señor Francisco Lanzoni.

Art. 16, inciso 4º: Señores José Luis Díaz Colodrero, Alfredo Ángel Florez y Diego Gavret Kavanagh.

BAJAS DE SOCIOS

Por fallecimiento: Almirante Juan A. Martin y contraalmirante Tomás Chretien (vitalicios) ; capitán de navío Abel R. Fernández, teniente de fragata Gustavo Roque Lara y teniente de navío contador Aldo Néstor Strumia (activos) y coronel (RE) Ricardo Antonio Szyrle y doctor Cipriano Ramos (concurrentes).

Por renuncia: Capitán de corbeta ing. César Luis Salinas y ex-teniente de navío Alberto Peralta Langel (activos) y coronel médico Diógenes Antonio Rovella (concurrente).

SEPARACIÓN DE SOCIO ACTIVO

Art. 29, inciso 3º: Teniente de navío (RE) Julio César Ferreyra.

ASAMBLEA ORDINARIA

El 29 de abril tuvo lugar, en el local social de la institución, la Asamblea ordinaria anual, con la presencia de los señores socios del Centro y la del señor subinspector de Justicia don Jaime López Figueroa, ocupando la presidencia el señor almirante don Agustín R. Penas.

Durante esta Asamblea fueron considerados y aprobados los siguientes puntos:

- 1° Consideración de la memoria, balance, inventario e informe de la Comisión Revisora de Cuentas.
- 2° Nombramiento como socio Honorario del doctor Horacio C. Rivarola.
- 3° Emisión, recuento y escrutinio de votos para la renovación parcial de la Comisión Directiva y de la Comisión Revisora de Cuentas.

Comisión Directiva

PERÍODO 1963-1965

Presidente:

Vicealmirante Francisco E. A. Lajous.

Vicepresidente 1°:

Vicealmirante Ernesto Basílico.

Tesorero:

Capitán de fragata Héctor J. Domínguez.

Vocales titulares:

Capitán de navío Carlos E. Schliemann.
 Capitán de navío Jorge A. Marguery.
 Capitán de navío I. M. Jorge O. Speranza.
 Capitán de fragata Cleto Santa Coloma.
 Capitán de fragata Fulgencio M. Ruiz.
 Capitán de fragata Jorge F. Bayle.
 Capitán de fragata Wenceslao E. Adámoli.
 Capitán de fragata Benjamín R. Aguirre.
 Capitán de corbeta Jorge I. Anaya.
 Capitán de fragata Hugo Depedri.

PERÍODO 1963-1964

Vocales suplentes:

Capitán de fragata Juan C. Fourcade.
 Capitán de fragata Atilio Barbadori.
 Capitán de fragata Jorge A. Magnoni.

Capitán de corbeta Alfredo V. Benavídez.
Capitán de corbeta Roberto Ruilópez.
Capitán de corbeta Ernesto Raúl Orbea.

Comisión Revisora de Cuentas

PERÍODO 1963-1965

Revisor de cuentas titular:

Capitán de fragata Juan B. Torti.

PERÍODO 1963-1964

Revisores de cuentas suplentes:

Capitán de corbeta Walter J. Colombo.

Capitán de corbeta Julio S. Guidi.

Proclamados los nombres de los electos, por la presidencia fueron designados los señores contraalmirante Alberto Lonardi y vicealmirante Benjamín Moritán Colman para firmar el acta de la asamblea.

Seguidamente pidió la palabra el señor almirante Lonardi, quien formuló un voto de aplauso para la Comisión Directiva saliente y entrante, temperamento que es rubricado entusiasta y sostenidamente por los señores asambleístas.

Finalizados los aplausos, el señor presidente, en nombre de los miembros de la Comisión saliente y propio, agradece íntimamente la demostración, formulando “fervientes votos para que el Centro Naval, con la nueva Comisión Directiva, continúe en el mismo camino de progreso, unión y trabajo”.

ASAMBLEA EXTRAORDINARIA

El 29 de abril, con la presencia de señores socios de la institución y la del señor subinspector de Justicia, don Jaime López Figueroa, reunidos en el local social del Centro Naval, bajo la presidencia del señor almirante Agustín R. Penas, fue tratada y aprobada la reforma del artículo 27, párrafo 3º, del estatuto (aumento de cuota de ingreso de socios concurrentes), que queda redactado en la siguiente forma:

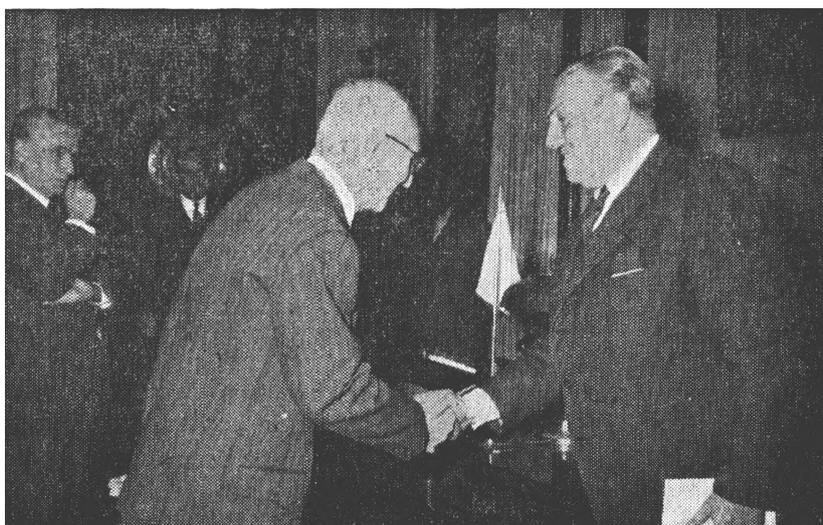
“Los socios concurrentes comprendidos en el artículo 16, inciso 4º, deberán abonar, además, una cuota de ingreso cuyo monto será determinado por una asamblea.”

Esta cuota de ingreso de los socios concurrentes fue elevada a la cantidad de \$ 20.000 (veinte mil pesos).

El acta respectiva fue firmada por los señores almirantes José M. Guzmán y Alberto Lonardi.

ANIVERSARIO DEL CENTRO NAVAL

El 4 de mayo lleváronse a cabo los actos celebratorios del 81° aniversario de la institución, consistentes en una reunión en la presidencia de la Comisión Directiva de los miembros salientes y entrantes de la misma. En esta oportunidad el presidente saliente, señor almirante Agustín R. Penas, hizo entrega de la presidencia al señor vicealmirante Ernesto Basílico, electo vicepresidente 1° en la asamblea ordinaria realizada en abril, por ausencia por enfermedad del titular electo, señor vicealmirante Francisco E. A. Lajous.



Entrega del cargo al Almirante Basílico

Luego, en el salón del 4° piso, con la presencia de la Comisión Directiva y socios concurrentes, el señor almirante Penas abrió el acto con las siguientes palabras:

Señores:

Un nuevo aniversario se cumple hoy de la fundación del Centro Naval, cuyos ochenta y un años de vida de límpida trayectoria son el mejor exponente del fiel cumplimiento del irrenunciable mandato que sus fundadores nos legaron.

Con este acto tan sencilla como emotivo, rendimos cálido homenaje a su memoria, y reiteramos nuestros propósitos, que fueron también los de quienes nos precedieron, de seguir con paso firme y seguro el camino que ellos nos trazaron.

Ayer como hoy, los que se fueron, los que viven y los que nos sucederán, tenían, tienen y tendrán una misma meta: mantener indestructible el espíritu de cuerpo, de unión y sana camaradería, para que sepan todos que en esta querida casa, como miembros de una gran familia, unidos en torno del espí-

ritu tradicional de la Marina, no habrá nada ni nadie que pueda destruir su cohesión, ni debilitar sus sanos ideales de unión, paz y trabajo.

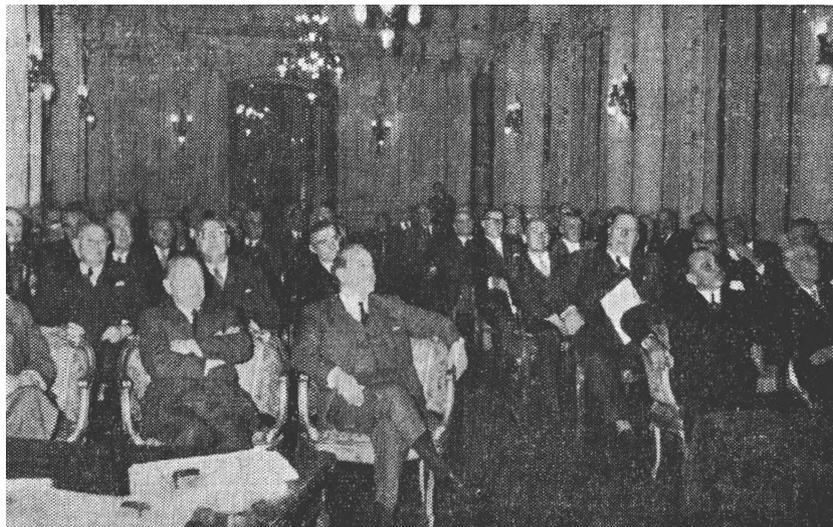
Ninguna ocasión mejor que ésta, para hacer entrega de los diplomas de Honor de los socios vitalicios, reconocidos como tales en el último ejercicio, y medallas Bodas de Oro a los socios que cumplieron cincuenta años de consecuente adhesión.

En nombre de la institución y en el propio, me es particularmente grato expresaros las más cordiales felicitaciones y el profundo reconocimiento por el afecto puesto de manifiesto a través de tantos años. Es como prueba material de ello que el Centro Naval os entrega estas medallas y diplomas.

Recibidlos en la seguridad de que con ellos va el respeto y el afecto de todos los integrantes de esta casa.

Señores: es éste el último acto que me toca actuar como término del ejercicio en que tuve el honor de presidir la institución. Permitidme, entonces, que con la emoción que acompaña siempre a todo alejamiento de funciones que nos honran, formule, una vez más, mis mejores votos para que Dios nos dé la fortaleza y la fe necesarias para que todos unidos, en íntima colaboración con la Comisión que nos sucede, podamos mantener la límpida trayectoria y bien ganado prestigio de nuestro Centro Naval.

A continuación, el señor almirante Basílico improvisó algunas palabras, comprometiendo todo su esfuerzo para proseguir el camino de prestigio alcanzado por la institución.



Vista parcial de la concurrencia

Al término de estas palabras, se procedió a la entrega de los siguientes diplomas de Honor de Socios vitalicios y medallas Bodas de Oro:

Diplomas de Honor de Socios vitalicios: Capitán de corbeta Rodolfo A. Calderón, capitán de navío Fidel A. Degaudenzi, capitán de fragata contador Miguel A. Sáinz, capitán de fragata Eusebio

V. Algañaraz, almirante Ramón A. Brunet, capitán de navío Juan Scarímbolo, contraalmirante Teodoro E. Hartung, capitán de fragata Luciano C. Pessacq, capitán de fragata Jorge J. Resio, capitán de corbeta Pedro Ferré, teniente de fragata José Conti, capitán de corbeta Ernesto G. Kohlmeyer, capitán de navío Pedro A. Quairoli, vicealmirante Juan B. Basso, capitán de fragata Reinaldo Beret, capitán de navío Urbano de la Fuente Olleros, capitán de fragata Emilio T. Duro, capitán de corbeta Pascual M. Greco, capitán de fragata Alberto F. Job, capitán de fragata Enrique Monti, capitán de fragata Joaquín Mora, capitán de navío Alberto J. Oddera, capitán de fragata Manuel E. Arellano, capitán de fragata José L. Echavarren, vicealmirante Carlos A. Garzoni, teniente de navío Ernesto G. Grieben, capitán de fragata Juan Lasgoity, capitán de fragata Leónidas Vásquez, capitán de fragata Luis M. Baliani, capitán de fragata Francisco Zítara, contraalmirante José Rodríguez y teniente de navío Domingo S. Salamone.

Medallas Bodas de Oro: Capitán de fragata Manuel Beninson, capitán de navío contador Justo J. Rodrigo, contraalmirante Alberto D. Brunet, capitán de navío Alfredo Fernández, capitán de fragata Ismael García Torres, capitán de fragata Julio Müller, vicealmirante Abelardo Pantin, ingeniero Adolfo Bertero, contraalmirante Luis I. Pertusio y capitán de navío contador Luis Chac.



Entrega de la medalla "Bodas de Oro" al contraalmirante Alberto D. Brunet

DÍA DE LA ARMADA NACIONAL

Con motivo de la celebración del Día de la Armada Nacional, celebrado el 17 de mayo, una delegación de la Comisión Directiva,

presidida por el señor vicealmirante Ernesto Basílico, concurrió al homenaje rendido al almirante Brown ante el monumento que perpetúa la memoria del procer, depositando una ofrenda floral.

También en adhesión al Día de la Armada Argentina, a pedido del Departamento de Relaciones Públicas de Marina, fueron cedidos los salones del 4° piso desde el 17 hasta el 24 de mayo, para la realización de una muestra pictórica que estuvo abierta al público.

INSTITUTO NAVAL DE CONFERENCIAS

El 20 de mayo se inició el ciclo de conferencias del año en curso, ocasión en la que ocupó la tribuna el doctor Horacio C. Rivarola, para referirse a *Las doctrinas educacionales de Alberdi*. El disertante fue presentado por el titular del instituto, doctor Mariano Castex. A esta conferencia se le dio carácter de homenaje a la Marina en el Día de la Armada Nacional.

El 10 de junio se llevó a cabo la segunda conferencia del ciclo, ocupando la tribuna el doctor José B. Collo, quien abordó el tema *Evolución del concepto del universo*, siendo presentado por el miembro de la Junta Directiva, vicealmirante Carlos A. Garzoni.

SESIÓN EXTRAORDINARIA EN HOMENAJE AL DÍA DE LA ARMADA NACIONAL

A las diecinueve horas del 17 de mayo se reunieron en sesión extraordinaria los señores miembros de la Comisión Directiva bajo la presidencia del señor vicepresidente 1°, vicealmirante Ernesto Basílico, por ausencia del titular, vicealmirante Francisco Lajous, convocados especialmente con el propósito de rendir el homenaje de la institución al Día de la Armada Nacional y a los proceres que la crearon.

El acto consistió en brindar por la Marina de Guerra con un vino de honor ofrecido por la presidencia y al que concurrieron los señores asociados que se hallaban en la casa.

FALLECIMIENTO DEL PAPA JUAN XXIII - NOTA DE PÉSAME

Con motivo del fallecimiento del Papa Juan XXIII el Bueno, la Comisión Directiva envió la siguiente nota:

A. S. E. Rvdma. Nuncio Apostólico Monseñor Humberto Mozzoni.

S/D.

A nombre de la Comisión Directiva que presido y propio, hágole llegar las expresiones de profundo pesar por la muerte del Santo Padre Juan XXIII, cuya desaparición ha enlutado el universo.

Reciba con ésta el testimonio de la más alta consideración.

(Fdo.) Wilfredo O. Odrizola
Teniente de Navío Contador
Secretario Int.

(Fdo.) Ernesto Basílico
Vicealmirante
Vicepresidente 1° en aus.

**DESIGNACIÓN DEL JURADO PARA PREMIOS
DEL BOLETÍN - AÑO 1962**

De acuerdo con lo resuelto oportunamente por la Comisión Directiva, se resuelve que la Subcomisión de Estudios y Publicaciones será la encargada de discernir los premios por trabajos publicados en el Boletín de la institución durante el año 1962, estableciéndose para ello un plazo hasta el mes de agosto próximo.

Retiro de Restos del Panteón

Se recuerda a los interesados que, antes del 31 de diciembre del corriente año, deberán retirar del Panteón los restos a su cargo no comprendidos en la Reglamentación vigente, situación de la que se les informará en su oportunidad.

Colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval”

Las colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval” deberán presentarse escritas a máquina, con dos espacios, de un solo lado del papel, debiendo indicarse al margen el lugar en que deben insertarse las fotografías o gráficos correspondientes.

Los dibujos se presentarán en tinta china, sobre papel blanco, separados del texto del trabajo. Al pie de los mismos deberá mencionarse el número de cada figura.

Los artículos no deberán sobrepasar de 20 páginas del Boletín (no más de 25 páginas de máquina).

Las colaboraciones deben venir firmadas, con la aclaración de firma y grado, si es personal militar, y domicilio y teléfono.

LA DIRECCIÓN

SERVICIOS Y HORARIOS DE LA CASA

- BOLETÍN:** Lunes a viernes, de 15 a 19.
- INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES:** Lunes a viernes, de 14 a 19.
- SECRETARÍA:** Lunes a viernes, de 14 a 20; sábados, de 9 a 12.
- CONTADURÍA:** Lunes a viernes, de 14,30 a 18,30; sábados, de 10 a 12.
- BIBLIOTECA:** Lunes a viernes, de 12 a 19.
- BIBLIOTECA RECREATIVA:** Lunes a viernes, de 14,30, a 19,30.
- ODONTÓLOGO:** Lunes a viernes, de 8 a 12.
- ENFERMERÍA:** Lunes a viernes, de 8 a 12.
- PEDICURO:** Miércoles, de 18,30 a 20,30.
- SALA DE ARMAS: Prof. de Esgrima:** Martes a viernes, de 18 a 20, y lunes de 9 a 11.
- STAND DE TIRO:** Lunes a viernes, de 18 a 20.
- SASTRERÍA: Local social:** Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 16 a 20; sábados, de 8 a 12. **Centro Naval - Alojamientos:** Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 15 a 19; sábados, de 8 a 12.
- BAÑOS:** Lunes a viernes, de 14 a 20.30; sábados, de 8 a 13.
- BAR:** Diariamente, de 8 a 22.
- PELUQUERÍA:** Lunes a viernes, de 8 a 20; sábados, de 8,30 a 20.
- MANICURA:** Lunes a viernes, de 14 a 20 (pedir hora).
- COMEDOR:** Todos los días, de 12,30 a 14,30 y 20,30 a 22,30.
- DEPÓSITO DE BULTOS (Subintendente):** Lunes a viernes, de 8 a 11 y de 14 a 16; sábados, de 8 a 11.
- “CENTRO NAVAL - ALOJAMIENTOS”:** La reserva de alojamiento puede efectuarse en cualquier momento.
- BUZÓN:** Retiro de correspondencia, de lunes a viernes hábiles, a las 8,30, 12,30, 17 y 20.
- TAQUILLAS DE CORRESPONDENCIA:** Efectuar pedidos al Intendente.

P A N T E Ó N

HORARIO DE VISITAS

Días hábiles, de 7 a 12 y de 15,30 a 18.

Domingos y feriados, de 8 a 12.

Ferriados nacionales, clausurado.





BOLETIN DEL CENTRO NAVAL BUENOS AIRES

VOL. LXXXI

JULIO-SETIEMBRE 1963

NÚM. 656

SUMARIO

<i>Comentarios acerca de algunos centros de investigación, experimentación, desarrollo y producción de misiles. — Jiménez Baliani ..</i>	303
<i>Las capitanías de puerto en el país. — Eleta ..</i>	327
<i>La primera fuerza conjunta argentina. — Sar- no</i>	355
<i>La conquista del espacio. — Capitán "M" ...</i>	367
<i>El año internacional del sol calmo. — Padula Pintos</i>	373
<i>Lucía Miranda. — Pessagno Espora</i>	383
<i>Necesidad de capacitación sociológica en las fuerzas armadas. — Lazzari</i>	393
<i>Notas profesionales</i>	403
<i>Necrología</i>	447
<i>Asuntos internos</i>	455

**UNA ORGANIZACION INTEGRAL
AL SERVICIO DE LA VIVIENDA**



**SINONIMO DE RESPONSABILIDAD MORAL Y ECONOMICA,
NUESTRA FIRMA SE PONE A SU DISPOSICION PARA
BRINDARLE LA SOLUCION QUE USTED NECESITA EN
MATERIA INMOBILIARIA.**

- | | |
|--------------------|-----------------|
| * DEPARTAMENTOS | VENTAS * |
| * CASAS | ALQUILERES * |
| * TERRENOS | PERMUTAS * |
| * CLUB RESIDENCIAL | ASESORAMIENTO * |

**CONSULTENOS Y LOGRARA MATERIALIZAR SU MEJOR
PROYECTO EN LA FORMA MAS VENTAJOSA.**

Avda. de Mayo 560 - 2° "D"
Capital

T. E. 34-8486/89

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

DIRECTOR :
CAPITÁN DE FRAGATA JORGE C. RADIVOJ

REGISTRO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL N° 764.988

JULIO-SETIEMBRE 1963



T. E. 31 - RETIRO 1011

FLORIDA 801

BUENOS AIRES

CENTRO NAVAL

PRESIDENTES HONORARIOS

Excmo. Sr. Presidente de la Nación,
Doctor **José María Guido**

S. E. el Sr. Secretario de Estado de Marina,
Contraalmirante **Carlos Alberto Kolungia**

COMISION DIRECTIVA

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	Francisco E. A. Lajous
Vicepresidente 1°	<i>Vicealmirante</i>	Ernesto Basílico
Vicepresidente 2°	<i>Contraalmirante Médico</i>	Ciriaco F. Cuenca
Secretario	<i>Capitán de Fragata</i>	Norberto J. Badens
Tesorero	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
Protesorero	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
Vocales titulares:	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba
	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Raúl A. C. Gemesio
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
	<i>Capitán de Corbeta Audit.</i>	Manuel E. Valentini
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alejandro Delgado
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi
	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari
	<i>Capitán de Fragata</i>	Cleto Santa Colonia
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Jorge I. Anaya
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Hugo Depedri
	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adámoli
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery
	<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
	Vocales suplentes:	<i>Capitán de Navío I.M.</i>
<i>Capitán de Navío</i>		Carlos E. Schliemann
<i>Capitán de Fragata</i>		Jorge F. Bayle
<i>Capitán de Corbeta</i>		Roberto Ruilópez
<i>Capitán de Corbeta</i>		Ernesto Raúl Orbea
Comisión Revisora de Cuentas	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alfredo V. Benavídez
	<i>Capitán de Fragata</i>	Atilio Barbadori
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan C. Fourcade
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge A. Magnoni
Titulares	<i>Capitán de Fragata Cont.</i>	Floreal N. Pallés
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan B. Torti
Suplentes	<i>Capitán de Corbeta</i>	Julio S. Guidi
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Walter J. Colombo

SUMARIO

COMENTARIOS ACERCA DE ALGUNOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN, EXPERIMENTACIÓN, DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MISILES <i>Por el capitán de navío Fermín Eleta.</i>	303
LAS CAPITANÍAS DE PUERTO EN EL PAÍS..... <i>Po rei capitán de navío Fermín Eleta.</i>	327
LA PRIMERA FUERZA CONJUNTA ARGENTINA <i>Por el teniente coronel Hugo Gastón Samo.</i>	355
LA CONQUISTA DEL ESPACIO <i>Por el Capitán "M".</i>	367
EL AÑO INTERNACIONAL DEL SOL CALMO..... <i>Por el capitán de corbeta Ing. Electrónico Víctor H. Padula Pintos.</i>	373
LUCÍA MIRANDA <i>Por el capitán de navío médico Mario A. Passagno Espora.</i>	383
NECESIDAD DE CAPACITACIÓN SOCIOLÓGICA EN LAS FUERZAS ARMADAS <i>Por el teniente de navío Emilio Carlos Alberto Lázzari.</i>	393
NOTAS PROFESIONALES.....	403
NECROLOGÍA	447
ASUNTOS INTERNOS.....	455

Los autores son responsables del contenido de sus artículos

SUBCOMISIONES

Interior:

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	Ernesto Basílico
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery
	<i>Capitán de Fragata</i>	Cleto Santa Coloma
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
	<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge F. Bayle
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano

Estudios y Publicaciones:

Presidente	<i>Contraalm. Médico</i>	Ciríaco F. Cuenca
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi
	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba
	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari
	<i>Capitán de Navío</i>	Carlos E. Schliemann
	<i>Capitán de Navío I. M.</i>	Jorge O. Speranza
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Hugo Depedri

Hacienda:

Presidente	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
Vocales _____	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
	<i>Cap. Corb. Auditor</i>	Manuel E. Valentini
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alejandro Delgado
	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Floreal N. Pallés

Deportes:

Presidente	<i>Capitán de Navío I. M.</i>	Raúl A. C. Gemesio
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adamoli

DELEGACION PUERTO BELGRANO

Presidente		
Vocales	<i>Capitán de Corbeta</i>	Jorge I. Anaya
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan C. Fourcade

DELEGACION TIGRE

Presidente	<i>Cap. Navío Médico</i>	Julio R. Mendilaharzu
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adámoli
	<i>Capitán de Fragata</i>	Carlos B. Montes

DELEGACION MAR DEL PLATA

Presidente	<i>Capitán de Fragata</i>	Luis M. Mendiá
Vocal	<i>Capitán de Corbeta</i>	Oscar Osvaldo Gigirey

DELEGACION USHUAIA

Presidente	<i>Capitán de Fragata</i>	Julio C. Sánchez Magariños
------------	---------------------------	----------------------------

Señor Consocio:

Aproveche los servicios que le ofrece la
TESORERIA DEL CENTRO NAVAL

ADMINISTRACION DE HABERES

Cobros y Pagos según órdenes

- **Exactitud**

CAJA DE AHORROS

y

CAJA DE AHORROS CON PREAVISO*

Intereses compensatorios

- **Seguridad**

PRESTAMOS Y FIANZAS

Anticipos de sueldos

- **Facilidad - Rapidez**

CONSULTAS e INFORMES, por carta o personalmente,
en la Oficina de Relaciones Públicas, a cargo del señor
Norberto A. Vega

Lunes a Viernes: 14.30 a 18.30

FLORIDA 801 - SUBSUELO

Sábados: 10.00 a 12.00

* Pueden ser utilizados personalmente por el socio y/o con intervención de sus familiares, de acuerdo con lo que establece la reglamentación

Modificaciones al Reglamento del Hotel del Centro Naval

CENTRO NAVAL - ALOJAMIENTO Reglamento

La utilización de los servicios de la sede Alojamiento del Centro Naval estará regida por las siguientes disposiciones:

Artículo 1° — De la asignación de alojamientos. El alojamiento es de carácter transitorio e intransferible; en caso de que su ocupante configurara la situación de ser usado en carácter permanente, la C. D. analizará ello a fin de adoptar las decisiones que estime correspondan. Tendrán derecho a la asignación de alojamiento:

- a) Socios del Centro Naval, que podrán optar por ocupar una habitación solos siempre que haya alojamiento disponible, debiendo en caso contrario compartirla, en orden inverso de antigüedad de socio. Quedan exceptuados de esto último los señores Oficiales Superiores y Socios Vitalicios;
- b) Socios del Centro Naval acompañados de su esposa y/o hijos;
- c) Invitados especiales del Centro Naval;
- d) Casos de excepción considerados por la C. D. (invitados especiales de la Armada Argentina, etc.) En todos los casos, la C. D. fijará la fecha de terminación de esta concesión;
- e) Esposas y/o hijos menores de socios Activos y Vitalicios;
- f) Padres y padres políticos de socios Activos.

Art. 2° — Pedidos de alojamiento. Los pedidos de alojamiento serán dirigidos a la Gerencia de la sede Alojamiento del Centro Naval (Córdoba 350, teléf. 32-4811), ya sea personalmente, por teléfono o por escrito, y serán atendidos por riguroso orden de recepción, a los efectos de la asignación de turno.

Cuando el pedido de reservación de alojamiento se efectúe por teléfono, deberá ser confirmado a la brevedad, personal o telegráficamente; en caso contrario, no será tenido en cuenta lo solicitado.

Para el apartado *f)* del artículo anterior, el socio deberá efectuar el pedido por nota.

.....

Art. 4° — Tiempo de permanencia:

.....

Los socios Activos que presten servicios en Marina con destino en la Zona I, podrán alojar en forma permanente mientras no registren domicilio en la misma.

.....

Colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval”

Las colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval” deberán presentarse escritas a máquina, con dos espacios, de un solo lado del papel, debiendo indicarse al margen el lugar en que deben insertarse las fotografías o gráficos correspondientes.

Los dibujos se presentarán en tinta china, sobre papel blanco, separados del texto del trabajo. Al pie de los mismos deberá mencionarse el número de cada figura.

Los artículos no deberán sobrepasar de 20 páginas del Boletín (no más de 25 páginas de máquina).

Las colaboraciones deben venir firmadas, con la aclaración de firma y grado, si es personal militar, y domicilio y teléfono.

LA DIRECCIÓN

CORRESPONDENCIA DE LAS TAQUILLAS

Se solicita a los señores consocios, quieran tener el bien de retirar la correspondencia que tengan en las taquillas generales, en algunas de las cuales se ha colmado su capacidad.

ACTUALIZACIÓN DE DOMICILIOS

Señor consocio:

Con el objeto de evitar la devolución de la correspondencia, Boletín, informaciones o comunicaciones de diversa índole, que le remite la Institución, se le solicita quiera actualizar su domicilio particular en el Talón que al efecto corre agregado al pie, devolviéndolo con los datos requeridos.

Asimismo y con el fin de no demorar la correspondencia que a su nombre se reciba en el Centro Naval, se le pide quiera informar en dicho Talón si es su deseo que se le reexpida a alguna dirección que se servirá indicar o que se mantenga en la Taquilla de Correspondencia.

LA COMISION DIRECTIVA

Buenos Aires, de de 1963.

*Señor Presidente del CENTRO NAVAL
Florida 801 - Capital*

*Tengo el agrado de informarle que mi domicilio particular
es: Calle N°
Departamento N° letra piso
Localidad Teléfono*

*Solicito que la correspondencia de carácter urgente o im-
portante recibida a mi nombre, sea expedida a: Calle
..... N° Localidad
....., mantenida en la Taquilla de
Correspondencia (tachar lo que no corresponda).*

Saludo al señor Presidente con atenta consideración.

(Aclaración de la firma)

(Firma)

Boletín del Centro Naval

VOL. LXXXI

JULIO-SETIEMBRE 1963

Nº 656

Comentarios acerca de algunos centros de investigación, experimentación, desarrollo y producción de misiles.

Por el Capitán de Corbeta Juan Manuel Jiménez Baliani

1.—INTRODUCCIÓN

Estos comentarios tienen por objeto sintetizar el estado actual, así como las posibilidades de desarrollo, de algunas industrias y centros de investigación dedicados a los misiles.

Lejos de nosotros el ánimo de pretender que resulte una visión universal del problema. Su alcance se encuentra limitado a dos países; uno, Francia, representativo de Europa occidental, y otro, los Estados Unidos de Norteamérica, uno de los “grandes” envueltos en esta lucha, que siendo científica y técnica a la vez que industrial, no deja de pertenecer a las fuerzas envueltas en la guerra fría, conquistando las batallas del prestigio que resultan de tanto valor en la hora actual.

Queremos también hacer resaltar el hecho de la ausencia de comentarios acerca de la evolución sufrida en el campo soviético. Evidentemente es una laguna insalvable, ya que de haber intentado cualquier esbozo en este sentido, ella se hubiera apoyado en informaciones periodísticas o de propaganda, que se encuentran sumamente alejadas, tanto de la realidad, como de nuestro propósito.

Por otro lado, los comentarios se hallan limitados a los lugares donde se tuvo contacto, de manera tal que esta restricción asegura,

por un lado, la información directa y, por otro, reduce el campo de la visión a ciertos casos particulares.

Con todo, esperamos que sea suficiente para mostrar la magnitud de la empresa, así como el esfuerzo que estos países dispensan a esta disciplina.

En el primer caso, Francia, se puntualizarán dos empresas, centros o sociedades características, que son:

- a) Un centro de investigación: SEPR (Sociedad de estudios para la propulsión a reacción);
- b) Un centro de producción: Nord-Aviation.

En el segundo caso, los Estados Unidos de Norteamérica, nuestros comentarios se limitarán a un centro de investigación privado: General Electric.

Pasaremos ahora al detalle de cada caso particular.

2. —FRANCIA

A) Sociedad de Estudios para la propulsión a reacción (SEPR)

Esta sociedad, cuyo centro principal se encuentra en Villejuif (Seine) a pocos kilómetros de París, Francia, tiene por misión encarar estudios de la más diversa índole relacionados con la propulsión a reacción. Se trata de una sociedad anónima, con un capital de 3.150.000 nuevos francos (aproximadamente 750.000 dólares) y para apreciar su ubicación dentro del panorama misilístico francés, conviene hacer previamente un pequeño esbozo de cómo se encuentra organizado en ese país el problema del estudio de los misiles balísticos.

Debemos citar en primer término y como centro de gravedad de todos estos problemas a la Sociedad SEREB, Sociedad de Estudios e Investigaciones sobre misiles balísticos, cuyo objeto es el de centralizar en ella los estudios concernientes a los misiles balísticos y las investigaciones que realizan las sociedades que la representan y constituyen, que son: Sud-Aviation, Nord-Aviation, la Generale Aeronautique Marcel Dassault, la SEPR, la MATRA y la ONERA.

De esta manera, vemos que en la SEREB se realizan los estudios previos de donde surge la necesidad de ciertas y determinadas investigaciones.

Para ello la SEREB trabaja en estrecha relación con el servicio técnico de las Fuerzas Armadas, que es el que fija los requerí-

mientos de orden táctico y que configuran las necesidades para lograr el fin de su política de defensa nacional.

Las sociedades representadas en la SEREB son contratadas así para realizar investigaciones y proyectos, los que una vez terminados, vuelven a la SEREB, quien los acepta o les fija nuevos objetivos.

Esto no quiere decir que la SEREB cuente con el monopolio de dichos estudios. Muy por el contrario, muchos desarrollos se realizan por canales distintos y en muy variadas formas.

Por ejemplo, la ONERA, Oficina Nacional de Estudios e Investigaciones Aeronáuticas, que es una de las sociedades representadas en la SEREB, desarrolla por su cuenta otros proyectos, como ser, el misil *Onera* a 4 etapas para investigación de la alta atmósfera. Este misil fue lanzado por primera vez el día 5 de mayo de 1960 desde la Isla de Levante, en el Mar Mediterráneo, con la cooperación de la marina de guerra francesa.

La ONERA consagra una parte importante de sus trabajos a los aparatos de control y medida; sin embargo, en el caso de este misil, se dedicó a tareas más específicas, para lo cual actuó en conjunto con otras entidades. El Servicio de Pólvoras contribuyó a desarrollar el propergol sólido para la propulsión, la Sociedad Nord Aviation construyó el cuerpo estructural y la SEPR los motores cohetes y las toberas correspondientes a la 1ª y 3ª etapa.

El misil *Onera* tiene una longitud de 12,24 metros, la 1ª etapa proporciona 20 toneladas de empuje durante 5 segundos; a 1.500 metros, después de separar la etapa utilizada, se inicia la combustión de la segunda, con 2 toneladas de empuje durante 32 segundos con lo cual el misil alcanza 23 kilómetros de altura. La 3ª etapa tiene 3,5 toneladas de empuje durante 4,6 segundos y conduce al misil hasta 45 kilómetros de altura.

La 4ª etapa que contiene la ojiva y los aparatos de medida se acelera por un empuje de 850 kg durante 6 segundos, que lleva al misil a 150 km de altura.

La 2ª etapa del misil fue estudiada por la marina francesa y la 4ª por la ONERA.

La SEREB tiene miras más ambiciosas y sus estudios tienden a concretar en un primer paso un misil balístico francés, que es el *Veronique*, y cuya derivación, en una segunda etapa, es la de lograr el vehículo necesario a fin de colocar en órbita un satélite artificial.

La SEPR tiene en este proyecto asignados los estudios concernientes al diseño y realización de las toberas del misil balístico. Como dichas toberas deben controlar la dirección del chorro, las mismas son móviles, razón por la cual, si se piensa en el tamaño del misil, se tendrá una idea de la magnitud de la tarea a realizar.

Creemos, con lo dicho hasta aquí, haber ubicado dentro del panorama misilístico francés a la sociedad SEPR, no sólo en lo que respecta a su importancia, sino a la clase de trabajos que realiza.

Aparte del núcleo central, ubicado en Villejuif, la SEPR cuenta con instalaciones en Istres (sur de Francia), que están destinadas exclusivamente a la experimentación de propulsores sólidos.

La sociedad se dedica asimismo a la investigación de propulsores a combustibles líquidos, y el campo de experimentación correspondiente a estos últimos se encuentra ubicado en Villaroche (50 km de París).

En Argenteuil (20 km de París), la sociedad posee una fábrica de prototipos y pequeñas series, donde se realizan tareas de montaje así como trabajos de taller en mecánica especializada con materiales duros y difíciles, como el tungsteno, y también con materiales frágiles, como el grafito; sin embargo, gran parte de la tarea está dedicada a la investigación técnico-científica, para lo cual cuenta con gran material bibliográfico, especialmente publicaciones periódicas provenientes de las regiones más apartadas del globo.

Toda investigación que se realiza comienza por un detenido y profundo análisis de la bibliografía existente en la materia.

Una vez concretada la misma, se inicia el estudio teórico del tema, investigando caminos originales.

De la discusión de estos estudios teóricos, surgen las experiencias que son necesarias realizar. Éstas se efectúan en última instancia y después de haberlas estudiado detenidamente, a fin de lograr de las mismas el máximo rendimiento.

Los campos fundamentales que aborda la SEPR en sus estudios, son los siguientes:

- a) Aerodinámica interna, que comprende los flujos de salida en propulsores y toberas. Para ello cuenta con un laboratorio de mecánica de los fluidos especializado en flujos de altas temperaturas;
- b) Transferencia térmica. A fin de diseñar convenientemente propulsores y toberas;

- c) Resistencia de materiales. Donde no sólo se estudian los problemas de metales y aleaciones en relación con los problemas térmicos, sino con las cargas estáticas, para lo cual cuenta, entre otras cosas, con un laboratorio de fotoelasticidad;
- d) Propergoles sólidos. Donde se estudian los procesos de combustión, forma de los granos, rendimientos, etc.;
- e) Tecnología, que presenta soluciones de orden técnico a los distintos requerimientos, como es el caso de los mecanismos destinados a lograr toberas móviles para deflexionar el vector empuje y producir de esa forma el guiado del misil;
- f) Propulsión a reacción. Que estudia los anteproyectos y realiza las experiencias estáticas necesarias en los prototipos;
- g) Química. Donde se desarrollan distintos productos destinados a mejorar o simplificar algunos problemas, como es el caso del barniz refractario A.L.K.S. fabricado por esta sociedad. Este barniz protege las paredes de los propulsores a pólvora sometidos a altas temperaturas. Produce una capa de material refractario protectora de las zonas en las que está aplicado, permitiendo un menor espesor de las paredes metálicas y por lo tanto un menor peso en el conjunto;
- h) Instrumentos de medida de alta precisión. En particular, caudalómetros, que no se pueden encontrar por sus reducidas dimensiones, en el comercio.

Todo lo dicho hasta aquí sobre esta sociedad, no tiene otro objeto que mostrar la magnitud del esfuerzo y del personal que se dedica a esta disciplina. Por otro lado, ella no constituye más que un simple escalón, dentro del gran conjunto dedicado a la investigación misilística.

B) Nord - Aviation

Como ya lo mencionamos, en Francia la actividad misilística es vasta y si bien en algunos casos tiende a la investigación de carácter científico, en otros, como es el caso de la Sociedad Nord-Aviation, tiene ante todo, una finalidad de carácter industrial.

Es interesante citar el caso de esta empresa, ya que la misma produce misiles que son utilizados no sólo en Francia, sino en otros países, habiendo logrado en este sentido un verdadero suceso comercial, sobre todo porque, a diferencia de otros lugares, realiza integralmente el desarrollo de sus misiles desde la faz inicial de

la investigación hasta la producción industrial en serie, pasando por las etapas de experimentación, ensayos y desarrollos.

Se trata de una sociedad anónima, donde el Estado es el principal accionista y cuenta con un capital de 4.525.000.000 de francos (aproximadamente 10 millones de dólares), y aunque gran parte de su actividad se desarrolla en el campo de la aviación civil y militar, nosotros trataremos exclusivamente el esfuerzo dedicado en el de los misiles.

Cuenta con construcciones que ocupan una superficie cubierta de 255.000 metros cuadrados, repartidos en las fábricas que posee en Bourges, Les Mureaux, Meaulte, Chatillon Sous-Bagneux y el Centro des Gatines.

La actividad principal se orienta en los siguientes aspectos:

- a) Estudio y puesta a punto de prototipos de misiles;
- b) Mecánica general;
- c) Producción en serie.

Los procesos de fabricación que se practican son muy variados, en particular, colado, montaje, nido de abejas, materias plásticas, estratificados vidrio-resina, etc., contando para ello con unas 3.000 máquinas, aproximadamente.

Los principales clientes extranjeros son: Alemania Occidental, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos de Norteamérica, Gran Bretaña, Israel, Italia, Noruega, Suecia y Suiza.

Antes de entrar en el detalle de los misiles que se producen, pasaremos una rápida revista de la magnitud, así como de la actividad que se desarrolla en cada una de las fábricas que constituyen la empresa.

a) *Chati-lon-Sous-Bagneux*

Aquí no sólo están instalados los servicios técnicos de la sociedad, sino que existe una planta que fabrica estructuras para los prototipos y unidades de pre-serie, estudiando y asegurando el comienzo de producción de las piezas mecánicas a utilizarse en los misiles. Cuenta con una potencia eléctrica de 5.500 Kwatts y una superficie cubierta de 61.000 metros cuadrados.

b) *Les Gatines.*

En esta fábrica se realizan los ensayos estáticos de los propulsores y el montaje y armado de los misiles en las etapas de pre-serie y prototipos.

Cuenta con una superficie cubierta de 11.000 metros cuadrados y 16.800 Kwatts de potencia eléctrica instalada.

c) *Bourges*

Esta fábrica, además de su actividad en el campo aeronáutico, produce misiles en serie, para lo cual cuenta con un personal de 1.800 hombres y una potencia eléctrica disponible de 2.000 Kwatts. La superficie total del terreno donde se encuentra la fábrica es de unas 15 hectáreas aproximadamente, encontrándose cubiertos unos 80.000 metros cuadrados.

Entre otras facilidades, dispone de un aerodromo particular para la agilización del traslado del personal que por razones de su actividad debe viajar de una a otra fábrica.

d) *Les Mureaux*

Esta fábrica ejecuta tratamientos térmicos especiales, así como soldaduras de arco automático para aceros y titanio. También se dedica a colados especiales para realizar estructuras en nido de abeja, tanto metálico como en plástico.

Cuenta con 53.000 metros cuadrados de superficie cubierta, 2.750 Kwatts de potencia eléctrica y un aerodromo particular con una pista de aterrizaje de 2.500 metros de longitud.

e) *Meaulte*

Esta fábrica se dedica a la industria aeronáutica y cuenta con 51.000 metros cuadrados de superficie cubierta. Dispone asimismo de 3 pistas de aterrizaje.

Dentro del campo de los misiles desarrollados por esta empresa, los mismos pueden dividirse en dos grupos principales: los blancos y las armas.

Los misiles que comentaremos sucintamente a continuación son el *CT 10*, el *CT 20* y el *CT 14*.

CT 10 (Fig. 1)

Este blanco está propulsado por pulso reactor y es recuperable por paracaídas. Se lo utiliza para la puesta a punto de armas antiaéreas y como blanco de misiles teleguidados y autoguiados.

El funcionamiento general, así como su utilización práctica, se pueden resumir como sigue: Después de la puesta en marcha del pulso-reactor, el misil es impulsado por dos motores cohetes a pólvora sobre un soporte. Al comienzo de la propulsión, este soporte es guiado sobre una rampa móvil de 10 metros de longitud, inclinada 5° sobre la horizontal. Al final del período de aceleración la velocidad alcanza 370 km/h. El misil se estabiliza durante el vuelo por medio de un piloto automático y se logra la altura deseada mediante un control de radioguiado. El control se

puede situar tanto en un puesto en tierra como montado en un avión, y se pueden dar las siguientes órdenes: Subir, Picar, Virar a la izquierda, Virar a la derecha y Aterrizar. Cuando se ordena

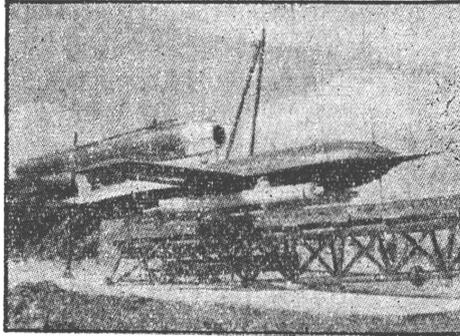


Fig. 1

aterrizar, el pulso reactor se para y se abre un paracaídas para amortiguar la caída, pudiendo recuperarse el blanco, tanto si cae sobre el mar, como sobre tierra, para lo cual se encuentra provisto en cada caso con las facilidades necesarias.

Algunos datos de sus performances y características se pueden apreciar en el cuadro N° 1, al final de este acápite.

CT 20 (Fig. 2)

Se trata en este caso de un misil blanco, telecomandado y propulsado por un turbo-reactor.

Está compuesto de seis elementos principales, que son intercambiables :

- 1° La parte delantera, construida en aleación liviana, contiene el elemento de tele-comando, las antenas, el paracaídas principal y la batería. En la parte inferior se encuentra la entrada de aire del reactor, que es de vidrio estratificado. Existen volúmenes libres que en parte pueden ser utilizados para colocar instrumentos de registro o si no permiten la flotabilidad del conjunto para su recuperación en el mar.
- 2° La parte central, de forma cilíndrica, en acero dulce, contiene los tanques de querosene y de fumígeno.
- 3° La parte trasera, en aleación liviana, contiene el reactor y en la extremidad, el paracaídas de frenaje.
- 4° El reactor es del tipo Turbomeca Marbore.
- 5° Dos alas de aleación ligera, cada una soportada por una

viga de acero. La estabilización lateral y en los virajes se obtiene por medio de *spoilers* situados en el borde de fuga de las alas.

6° El empenaje en V (tipo mariposa) está construido en aleación liviana.



Fig. 2

El lanzamiento se efectúa sobre una rampa y el misil es acelerado conjuntamente con un soporte por dos propulsores a pólvora. Una vez terminado el período de aceleración el misil se libera del soporte, que cae, suspendido de un paracaídas. La recuperación se efectúa en forma similar al *CT 10* y una secuencia de la recu-



Fig. 3-a

peración en el mar se puede apreciar en las figuras 3 (a,b,c). Algunas de las performances se sintetizan en el cuadro 1, y en

base a las mismas se infiere que es un blanco apto para interceptación por medio de misiles aire-aire o superficie-aire.

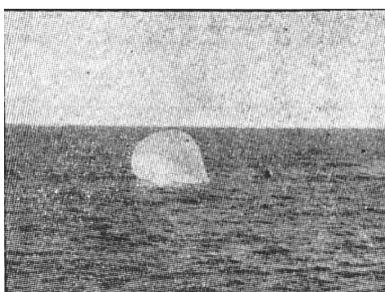


Fig. 3-b



Fig. 3-c

CT 41 (Fig. 4-a y 4-b)

Se trata de un misil blanco supersónico, con dos estatoreactores, telecomandado, recuperable tanto en el mar como sobre tierra, acelerado por medio de dos propulsores sólidos y cuya configuración general es del tipo “pato” (con los controles de profundidad situados en la cabeza).

La estructura es de aleación liviana y la concepción general está dirigida a que el misil pueda ser transportado con facilidad, especialmente por vía aérea.

El equipo de telecomando permite dar al misil 8 órdenes diferentes: Viraje a la izquierda, viraje a la derecha, picada, aumentar velocidad, disminuir velocidad, comandar los equipos suplementarios y aterrizar.

Los propulsores de aceleración lo impulsan conjuntamente con el soporte hasta una velocidad de $M = 1,6$ (o sea 1,6 veces la velo-

cidad del sonido), y luego separan el misil del soporte. Desde ese instante el blanco continúa en vuelo impulsado por el estado reactor, a una velocidad de crucero de $M = 2aM = 2,4$ controlado por

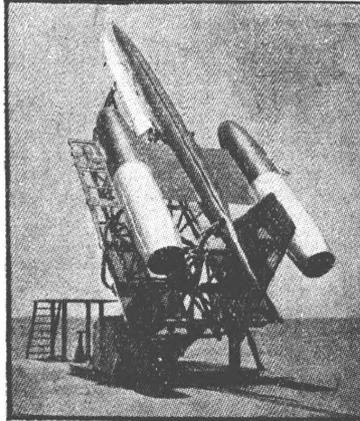


Fig. 4-a

radiocomando y con un piloto automático interno. Las performances principales de este misil se pueden ver en el cuadro 1 donde a su vez son comparables con las características similares del *CT10* y *CT20*.

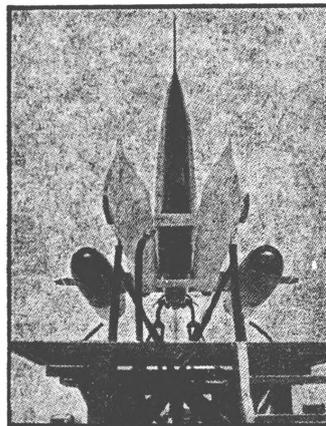


Fig. 4-b

Esto en cuanto a los misiles blancos. En lo que respecta a los misiles desarrollados como armas, por esta empresa, comentaremos brevemente los siguientes: *SS 10*, *SS 10E*, *SS 11* y *5103*.

SS 10 (Fig. 5)

Este misil, eminentemente antitanque, se presenta como un cuerpo fuselado con 4 alas idénticas dispuestas en cruz, inclinadas $1^{\circ} 15'$ con respecto al eje longitudinal a fin de asegurar su autorrotación. Cada ala posee *spoilers* o interceptores del borde de fuga para ejercer la función de comandar la dirección.

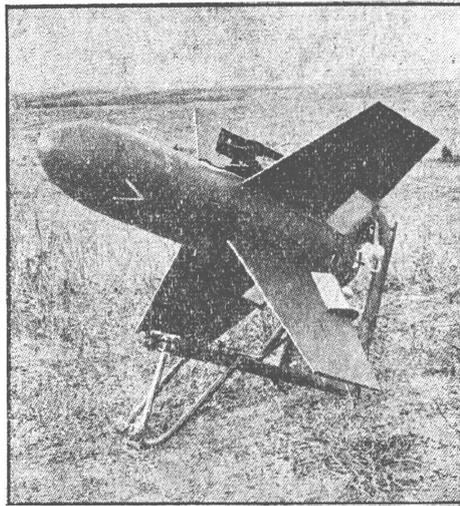


Fig. 5

La corriente del telecomando que lleva las órdenes en profundidad y dirección llegan al misil por 2 hilos conductores. Estos hilos se encuentran montados sobre el misil en 2 bobinas que se desarrollan detrás del mismo durante el vuelo. Las órdenes actúan sobre 2 reíais que comandan los electroimanes de los *spoilers*. Como el misil gira constantemente sobre sí mismo, las órdenes deben dirigirse sobre el gobierno que en un determinado y preciso instante de su rotación se encuentra bien orientado. A esos efectos, un giróscopo activado por una carga de pólvora, combinado a un distribuidor, que inician su funcionamiento antes del disparo, definen la vertical de referencia y permiten así dirigir las órdenes convenientemente.

La propulsión está asegurada por un propulsor a pólvora a dos etapas, una de aceleración y otra de crucero, ubicadas en dos cámaras de combustión separadas.

El propulsor de aceleración provee al misil una aceleración de 13 veces la de la gravedad (13 g.) hasta alcanzar la velocidad de 80m/s.

Al fin de la combustión de la etapa de aceleración, se comunica el encendido a la etapa de crucero por medio de una toma de presión a retardo pirotécnico.

La ojiva, que contiene la carga militar, puede ser:

- a) Carga hueca, a gran potencia de perforación;
- b) Carga mixta, de menor poder perforante combinada con una carga de fragmentación que produce efectos contra el personal;
- c) Cabeza inerte para ejercitaciones.

La carga explosiva no se arma hasta 3,5 segundos después de la puesta en marcha del propulsor de crucero, a fin de proveer protección al personal que lo lanza.

Como, aun de día, el misil resulta invisible a ojo desnudo a una distancia de 500 m, tiene un trazador pirotécnico ubicado en el culote del misil.

Para asegurar los lanzamientos, se requiere un cierto número de accesorios que constituyen el sistema, y que son:

- a) Un puesto de lanzamiento;
- b) Un generador;
- c) Una batería de alimentación;
- d) Una caja selectora;
- e) Un juego de cables;
- f) Teléfonos;
- g) Accesorios de control.

Este misil se puede emplazar en forma muy variada, tal como:

- a) En el suelo;
- b) En vehículos terrestres;
- c) En helicópteros;
- d) En unidades navales ligeras.

Las performances principales de este misil pueden observarse en el cuadro N° 1.

SS 10E

Es una versión simplificada del anterior, desarrollada exclusivamente con fines de ejercicio. En lugar de utilizar el misil *SS 10* con cabeza inerte, como inicialmente se utilizaba para ejercicio, se ha simplificado todo aquello que no hace a la instrucción. De esta manera, el *SS 10* ha quedado exclusivamente como arma de combate. Las performances son similares a las del *SS 10* y sirve como arma de entrenamiento no sólo del *SS 10* sino también del *SS 11* y del *5103*.

SS 11 (Fig. 6)

Este misil es teleguiado, propulsado a pólvora y destinado para atacar objetivos terrestres o marítimos.

La trayectoria se controla por medio de un comando electrónico constituido por un sistema de comando y un generador de señales, que se transmiten por dos cables que trabajan en forma similar al ya descrito del *SS 10*.



Fig. 6

Además de las cargas mencionadas en el caso anterior, este misil en su versión *Marina*, utiliza una carga militar anular con efectos limitados de perforación pero con gran efecto destructivo de superficie sobre blindajes de reducido espesor. Las alas se presentan en cruz y decaladas 1° con respecto al eje longitudinal.

La iniciación de la combustión del propulsor de aceleración se efectúa eléctricamente y en 1,4 segundos lleva al misil a la velocidad de 110 m/s. Los gases de la combustión tienen salida por dos toberas laterales inclinadas con respecto al eje longitudinal.

La combustión de la etapa de crucero lo continúa acelerando ligeramente hasta alcanzar unos 170 m/s al final de la combustión. En este caso los gases salen por una tobera central. A la altura de la sección terminal de salida de la tobera se encuentra el conjunto de interceptores y desviación del chorro que permiten el guiado del misil.

Los interceptores del chorro son pequeñas cuchillas de una aleación resistente a altas temperaturas, que se agitan a una frecuencia de 8 períodos por segundo al comienzo de la trayectoria y a 16,5 períodos por segundo al final del vuelo. Pueden interceptar o no al chorro, pivoteando sobre un eje perpendicular al

plano de salida de la tobera, según las órdenes enviadas desde el puesto de comando.

Como el misil gira constantemente sobre su eje longitudinal, las órdenes deben darse al gobierno que se encuentra orientado en ese momento, en forma tal de cumplir su cometido. Para ello cuenta con un giróscopo impulsado por una carga de pólvora (40.000 vueltas por minuto) como en el caso del *SS 10*.

La versión *Marina* de este misil tiene las siguientes particularidades. A medida que el misil vuela, el cable se extiende y el mismo toca el agua a los 7 u 8 segundos de la partida.

Como entre los cables de la versión terrestre existe una tensión de 200 volts aproximadamente, en la versión *Marina* al tomar los mismos contacto con el agua podrían producir pérdidas.

Es así cómo en esta versión la tensión es de 24 volts, habiéndose mejorado además la aislación de los cables. Esta modificación ha llevado a reemplazar los decodificadores a reíais que tienen los misiles terrestres, por decodificadores a transistores, que son mucho más sensibles.

Con respecto al empleo del misil *SS 11* en la Marina se cuenta con la experiencia de que el mismo ha sido adoptado por Suecia y en resumen se puede concretar su empleo a los siguientes casos:

- a) Lanchas torpederas (o embarcaciones livianas y veloces) para actuar contra embarcaciones del mismo tonelaje o sobre la costa;
- b) Como defensa costera móvil, a fin de poner fuera de combate elementos de desembarco (remolques, tanques anfibiaos, etc.). La movilidad de estos misiles permite pensar en su utilización en desembarcos por sorpresa en islas costeras, para contraatacar a un enemigo que se infiltra en un archipiélago;
- c) Como artillería ligera de comandos. Éstos pueden ser transportados en barco o en helicóptero, para efectuar golpes de mano o acciones por sorpresa y en particular cabezas de puente en costas atacadas o detrás de las costas atacadas;
- d) Desde helicópteros, como apoyo de fuerzas o refuerzo rápido de un punto débil, así como para la defensa antisubmarina. Los helicópteros así armados pueden servir para la destrucción de helicópteros enemigos;
- e) Desde aviones de menos de 250 nudos de velocidad (en el momento del tiro), para apoyo en el suelo o ataque a embarcaciones livianas.

Aire-Aire 5103 (Fig. 7)

Se trata de un misil radio-guiado, para tirar desde un avión. Es de velocidad supersónica y por ser lanzado desde un avión su velocidad, tanto como su alcance, dependen de la velocidad y de la altitud del avión lanzador.

El guiado de este misil se efectúa por visión directa de alineación sobre el blanco, desde un puesto de comando colocado en el avión lanzador.

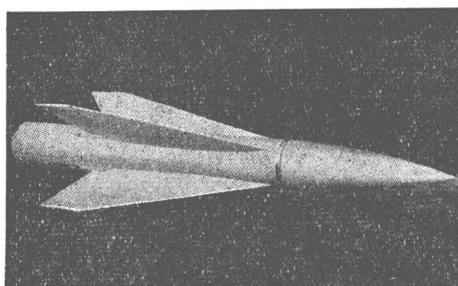


Fig. 7

La propulsión se obtiene por medio de un propulsor sólido, que comprende una etapa de aceleración (salida por dos toberas laterales) y la etapa de crucero (salida por una tobera central con interceptores de chorro, como en el caso del *SS11*).

La carga militar se sitúa en la parte central, entre el propulsor y la ojiva. Es una carga fragmentada de un peso total de 23 kg de los cuales 5 corresponden al explosivo compuesto de 50 % de hexógeno y 50 % de trotyl.

Cuenta con espoleta de proximidad, que produce la explosión de la carga del misil cuando el mismo pasa a menos de 15 metros del objetivo. El funcionamiento de esta espoleta se basa en el efecto Doppler-Fizeau.

La empresa Nord Aviation y la Sociedad Alemana Bölkov-Entwicklungen colaboran en el estudio de la producción y mantenimiento de misiles destinados a los gobiernos francés y alemán. Entre los puntos en que se ha fijado dicha colaboración figura la conservación de los equipos necesarios para el empleo del misil *Aire-Aire 5103* por la fuerza aérea alemana.

Cabe hacer notar que todos los misiles mencionados se encuentran en uso operativo en los países de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte).

La empresa se encuentra desarrollando (actualmente en estado de pre-serie) el misil *SS12*, también propulsado a pólvora y guiado por hilos como los *SS10* y *SS11* pero con 7.000 metros de alcance.

Con lo dicho hasta aquí consideramos haber presentado algunos aspectos de la actividad misilística francesa y, en particular, haber pasado una rápida revista a los misiles, que dada la producción industrial a la que se hallan sujetos, constituyen un elemento de juicio digno de mención. En el cuadro N° 1 se resumen las características y performances de los blancos y misiles pertenecientes a Nord Aviation presentados en este acápite.

TIPO	CT 10	CT 20	CT 41	SS 10	SS 11	AA 5103
CATEGORIA	blanco	blanco	blanco supersónico	misil superf. ficie-superf.	misil superf. ficie-superf.	misil aire-aire
PROPULSOR.	puisoreact.	turboreactor	estratoreact.	sólido (2 etapas)	sólido (2 etapas)	sólido (2 etapas)
SISTEMA DE GUIADO.	telecomandado.	telecomandado.	telecomandado.	por hilo.	por hilo.	radio guiado
TIEMPO DE SUBIDA.	10 minutos (a 4.000 mts.)	6 minutos (a 10.000 mts.)	80 segundos (a 20.000 mts.)	—	—	—
TECHO PRAC. TICO. (METROS)	5.000	12.000	20.000	—	—	—
PESO TOTAL AL DESPEGUE (kg)	650	660	2550	15	29	135
ENVERGADU. RA. (METROS)	4,350	—	3,62	0,750	0,500	0,8
LONGITUD. (METROS)	6	5,61	9,795	0,86	1,116	2,600
ALTURA. (METROS)	1,6	1,16	2,6	0,750	0,5	0,8
SUPERFICIE SUSTENTAD. (m ²)	3,75	—	3,09	0,3	0,8	0,9
VELOC. MAX. (METROS/SEGUNDO ó MACH)	100	250 (a 10.000 m)	M= 2,5	80	170	M= 1,2
ALCANCE MAX. MO. (METROS)	—	—	—	a V=80 1600	3.500	a 10.000m M=1,2 11.000
DURACION DEL VUELO AUTONOMA	35 minutos	45 minutos	44 minutos M=2 Z=20000m	20 sec.	24 sec.	21 sec.
CAPACIDAD DE PENETRACION	—	—	—	placa de acero 420	placa de acero 600	—
RADIO DE GIRO (METROS)	—	—	—	650	—	—
ACELERACION A LA PARTIDA.	—	—	—	13g	8g	—

Cuadro N° 1

Pasaremos ahora a estudiar los centros norteamericanos como nos propusimos al comienzo de estos comentarios. Desde ya debemos anticipar la imposibilidad de toda comparación o juicio paralelo entre ambos países, pues las condiciones económicas con que se enfrentan son completamente diferentes.

No obstante, queremos dejar aclarada la situación francesa, en el sentido de tomar ejemplo en ello, porque todas sus realizaciones se han hecho en base a un planteo económico reducido, pero posible,

En los Estados Unidos de Norteamérica, en muchas oportunidades, el factor económico no es el elemento de juicio más preponderante que pesa en las decisiones y, especialmente en el campo de la investigación científica, es fácil encontrar superposiciones, que de haberse previsto, hubieran establecido una notoria economía.

Demos, pues, el paso adelante, necesario para comenzar nuestra incursión en el campo norteamericano.

3. — ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA

General Electric

En la ciudad de Philadelphia (Pensylvania, U.S.A.) la empresa General Electric, mantiene unos laboratorios de investigaciones y estudios espaciales, que tanto por sus avanzadas características, como por la forma en que se concretan los trabajos, merecen una mención especial.

Los recursos financieros con que se cuenta para sostener el laboratorio están asegurados no sólo por los contratos fijados entre la General Electric y terceros, sino por la inversión de dinero excedente de las ganancias producidas por la empresa en otros rubros comerciales que de no invertirse en esta obra, pasarían a formar parte del tesoro nacional, ya que las leyes impositivas norteamericanas establecen que el dinero invertido en investigaciones está exento de impuestos, hecho que discutiremos un tanto más en detalle al final del presente acápite.

En general, toda la investigación que se realiza en este laboratorio está dirigida hacia el campo de la aerotermodinámica y a la solución del difícil problema del retorno espacial.

De esta manera, tanto en el campo teórico como en el experimental, se estudian los problemas concernientes a la transferencia

térmica, aerodinámica hipersónica, flujos de plasmas, resistencia de estructuras térmicas, mecánica del vuelo terrestre y extraterrestre, aerotérmica, óptica espectrográfica, etc., para lo cual cuenta como auxiliar indispensable con un amplio laboratorio de cálculo que contiene varias máquinas de cálculo analógico y dos computadoras digitales, una IBM 7090 y una LGP 30, así como con un importante plantel de investigadores teóricos y experimentales y, a grandes rasgos, con los siguientes elementos:

a) Aerodinámica hipersónica

Tiene un túnel (fig. 8) de choque de 30 pulgadas (76,2 cm) de diámetro donde pueden alcanzarse velocidades hipersónicas que llegan a 25 veces la velocidad del sonido en el medio (número de Mach 25). Estas velocidades se alcanzan mediante explosiones de cargas con cañones más o menos de tipo convencional que originan una onda explosiva que es estudiada cuando pasa frente al modelo.

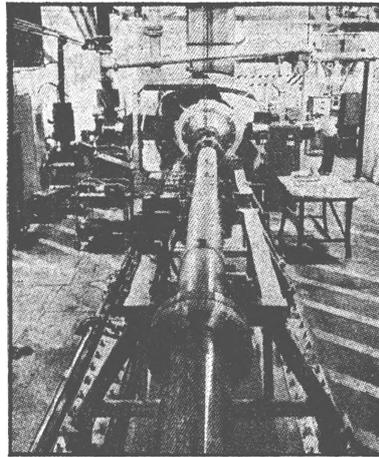


Fig. 8

En la actualidad dicho túnel de choque es el más grande en existencia en Estados Unidos de Norteamérica.

Cada experiencia dura entre 3 y 8 milisegundos, lo que obliga a utilizar sistemas de registro completamente automáticos. En particular, el fenómeno se filma con cámaras especiales de alta velocidad, que permiten sacar entre 50 y 100 exposiciones del fenómeno a estudiar. Éste es el instrumento más útil para la depuración e investigación ulterior de la experiencia.

Dentro del laboratorio se dispone de otros dos túneles de choque de menor diámetro, uno de 2 pulgadas y otro de 6, para realizar experiencias de menor importancia.

b) Transferencia térmica

Existe un espejo solar (fig. 9) capaz de producir temperaturas de 3.500° K sobre un modelo de 6,3 mm de diámetro. El modelo se puede rodear de una atmósfera controlada, de la composición que se desee. Dicho espejo puede utilizar como fuente de energía la luz solar, o si no, en su defecto, un arco eléctrico.

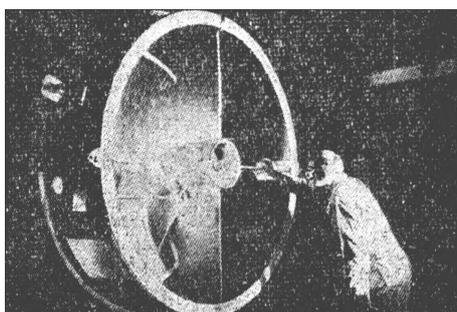


Fig. 9

En el caso de utilizarse la energía solar, un espejo plano se encarga de desviar los rayos solares, dirigiéndolos a los espejos parabólicos. El espejo desviatriz, sigue automáticamente al sol, mediante servomecanismos.

Otra facilidad en esta sección consiste en un arco eléctrico de 2.500 Kwatts que permite la producción de altas temperaturas.

c) Aerotermodinámica

Existe un túnel supersónico con precalentamiento del aire eyectado. El calentamiento se efectúa mediante un arco eléctrico, que permite realizar experiencias de hasta 15 minutos de duración con números de Mach del orden de 5. El principio de funcionamiento de este túnel es distinto al de otros diseñados con idéntico fin, y en los cuales el flujo de aire caliente se obtiene produciendo un arco eléctrico a la salida de la tobera. De esta manera el aire que pasa por la tobera lo hace a temperaturas que no producen problemas térmicos en el material de la misma. Estos túneles son simples, pero el flujo no es uniforme, dada la interferencia que produce el arco a la salida de la tobera.

En los túneles General Electric, en cambio, el arco se produce antes de la entrada del flujo a la tobera de eyección, lo que exige un sistema de refrigeración por circulación de líquido alrededor de la misma, para asegurar su integridad, complicando el mecanismo. La ventaja, en cambio, de estos túneles es la uniformidad de los flujos producidos.

En estos túneles se realizan principalmente experiencias con materiales de ablación, desarrollados en la misma empresa, para lo cual se cuenta con un laboratorio químico anexo.

En cuanto a las realizaciones materiales en el campo espacial llevadas a cabo, se pueden citar las ojivas y vehículos de retorno siguientes:

- Ojiva de retorno del misil Thor.
- Ojiva de retorno y cápsula espacial del misil Thor *Space lab*.
- Ojiva de retorno del misil Atlas.
- Ojiva de retorno del misil Atlas *Space lab* y cápsula espacial.
- Vehículo de retorno y vehículo recobable del misil Thor *Able I* (experiencia de ablación).
- Vehículo de retorno y vehículo recobable del misil Thor *Able Rux I* (experiencia de ablación).

Todas estas realizaciones han sido experimentadas en vuelos reales, con resultados satisfactorios.

Hemos mencionado anteriormente que se dedicaría un párrafo especial a la forma cómo trabaja el personal científico, y en particular aquel dedicado a tareas de investigación teórica.

Este personal, si bien tiene su lugar de trabajo en las oficinas destinadas al efecto, no cumple horario obligatorio ninguno y sólo está sujeto a los compromisos contraídos en los distintos contratos en que están empeñados.

La forma de trabajo es la siguiente:

Ante todo el investigador se propone a sí mismo un problema y esboza su solución, realizando un estudio previo y simplificado del mismo.

Una vez en este estado, mantiene discusiones con los veedores y enlaces permanentes de las fuerzas armadas, la N.A.S.A. y otras empresas que se encuentran en el laboratorio, interesándolos por el problema.

En caso de que alguno de los enlaces tenga interés, se estudia y discute el mismo más en detalle, fijando los alcances, así como el costo que demandará su ejecución.

Una vez aceptado el criterio, se establece el contrato, que incluye la retribución económica al autor o los autores, retribución que se hace efectiva en el momento de la entrega del trabajo terminado.

Una vez firmado el contrato, se inicia la investigación definitiva, que da como resultado la publicación del informe técnico-científico correspondiente.

A la finalización del mismo, el investigador debe reanudar este ciclo con un nuevo argumento de inquietud, lo que lo mantiene en permanente agilidad mental, ya que ello significa, a la vez, su tranquilidad económica.

Este método que a *prima facie* pareciera estar reñido con la seriedad de la labor científica, ya que incluye en su procedimiento un ofrecimiento y la compraventa de una obra intelectual, está muy generalizado en los Estados Unidos de Norteamérica y ha dado excelentes resultados, ya que mediante este sistema se ha logrado aumentar notablemente la producción científica contrariamente a lo que sucede con el personal sujeto a un sueldo que se limita a cumplir su horario y a producirlo que buenamente pueda en ese lapso.

4. — CONCLUSIONES

Con esto damos por terminados estos comentarios, cuyos alcances ya hemos puntualizado al comienzo del presente artículo.

Si algún punto conviene retener es que, en el estado actual del problema, pareciera que los misiles utilizados como armas tácticas de corto alcance hubieran logrado un desarrollo que los habilita como para ser producidos masivamente, mientras que la investigación técnico-científica pareciera inclinarse hacia los misiles balísticos y las naves astronáuticas, en cuyos campos son muchos los problemas que quedan por resolver.

Por otro lado, el esfuerzo dedicado a la investigación no sólo sirve para hacer avanzar la ciencia misilística, sino que tiene las más diversas ramificaciones, llegando en algunos casos a derivaciones insospechables.

Y como corolario, a fin de concretar las realizaciones materiales, se requiere un esfuerzo y un desarrollo industrial que significan en el ámbito nacional un grave avance en muchos aspectos. Por ello, pensamos que estas consideraciones nos deben hacer reflexionar, ya que, aun cuando no se pretenda alcanzar el nivel de las grandes potencias, todo paso dado en este sentido re-

dundará en un beneficio directo hacia la industrialización eficaz del país.

Pero debemos entender, asimismo, que nada se logrará fácilmente. Requiere esfuerzo y dinero, y por sobre todo, el personal de investigación que permita lograr los desarrollos necesarios.

Habrá que poner manos a la obra, si es que queremos llegar a algún resultado positivo. El primer paso será la formación del personal y luego fijar una meta ambiciosa, pero sensata, que permita lograr una realización factible. Esto, al menos, es el ejemplo que podemos sacar de los comentarios efectuados.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) *Nord-Aviation*, Chatillon SS. Bagneux, Seine, France, 1960. Imprimerie Wallon, Vichy.
- 2) *C. T. 10 Nord-Aviation, Industrie Aeronautique Française*, Montein Pese et Fils, 40 rue des Entrepreneurs, Paris XV - France.
- 3) *C. T. 20 Engin Cible Nordr-Aviation*, Notice N° F. A. 104 - 3eme. edition, Imp. Typo Litho - Malakoff.
- 4) *Engin Cible CT 41 Nordr-Aviation*, Notice F. A. 111 Dec. 1959. Imp. E. I. A. A. D., Paris.
- 5) *Engin Teleguide SS 10, Nord-Aviation*, Notice F. A. 110. Imp. E. I. A. A. D., Paris.
 - 6) *Engin Teleguide SS 10 E d'exercice, Nord- Aviation*, Avril 1960, Paris.
- 7) *Engin Teleguide SS 11 - Type 5210, Nordr-Aviation-* Notice N° F. A. 106, 2eme. ed., Paris.
- 8) *The Nord 5103 (AS-20) Air - to Grownnd Missile*, V.E./AS. 20/02. abril 1960 Nord Aviation, Paris.
- 9) *Engin Air-Air S 103, Nord-Aviation*, Notice N° F. A. 109, Ed. Julio 1959, Paris, Francia.
- 10) *Interavia*, Revista Internacional de aero y astronáutica, Año XIV, N° 7/1959.
- 11) Información personal durante estada del 15 al 30 de julio de 1960 en la empresa Nord-Aviation.
- 12) Información personal durante estada del 1 al 15 de setiembre de 1960 en la empresa SEPR.
- 13) Información periodística, *Le Fig aro*, Paris, 20 de mayo de 1960.
- 14) *Notice descriptive et d'utilisation du Vernis Refractaire A.L.K.S.* (SEPR).
- 15) Información personal durante la visita efectuada el día 3 de enero de 1961 a General Electric (División Estudios Espaciales) Phyladelphia, Pensylvania, U.S.A.

Donación de antecedentes históricos y/o documentales de la fragata “Presidente Sarmiento”

La Dirección del buque-museo fragata “Presidente Sarmiento”, informa al personal superior, subalterno y civil de la Marina en situación de actividad o retiro, que posea antecedentes históricos y/o documentales del buque y esté dispuesto a donarlos, que su dirección actual es: Arsenal Naval Buenos Aires, Dársena Norte, teléfono 32 - 0863.

Las capitanías de puerto en el país

Por el Capitán de Navío (R) Fermín Eleta

ANTECEDENTES

Séame permitido escribir en nuestro Boletín un tema que interesa profundamente al poder marítimo de la Nación, y como mi punto de vista no está en concordancia con el actual modo de encararlo por parte de las más altas autoridades, he de abundar en las consideraciones previas para justificar esa opinión personal.

Al volver a reencontrarme con el espíritu de las viejas capitanías de puerto que acercan a mí épocas de grandeza, pletóricas de patriotismo y de sacrificios, de esta bendita tierra nuestra, no es mi propósito disminuir la tesonera y ardua tarea que en sus muchos años ha realizado en nuestras aguas la Prefectura Nacional Marítima.

Puestas así las cosas en su lugar, y libre la mente de prejuicios o resquemores, abordaré el tema de este artículo.

Ante todo, dejaré perfectamente definidas la propiedad y las jurisdicciones de los ríos, del mar, de sus riberas, playas, lechos, pesca, puertos, muelles. Quizá, alguno de los camaradas tenga al respecto sus dudas, y por eso me apresuro a clarificar ideas desde el primer momento. En lo que a mí concierne, y desde luego que es la base del trabajo, acepto en todas sus partes como buen republicano federal, la doctrina sobre la jurisdicción general que la Constitución le atribuye al Poder Ejecutivo Nacional sobre los ríos, el mar, sus riberas y sus playas, y que emitiera el 10 de setiembre de 1889 el entonces procurador general de la Nación, Dr. Costa, aprobada por el Presidente Dr. Pellegrini en 1894 e incorporada al estudio del derecho en la materia en las facultades nacionales y provinciales. He aquí los principios más importantes de esa doctrina, a los que agregaré otros relativos a la seguridad y a los intereses marítimos.

1° — Son ríos navegables en primer término, aquellos que de hecho se navegan; segundo, aquellos sobre los que haya legislado el Congreso, declarándolos hábiles para las operaciones de comercio.

2° — Los grandes ríos son de libre navegación al comercio y a la pesca para todas las naciones, dentro de las leyes que los reglamentan.

3° — Las riberas de los ríos y canales navegables son de propiedad privada, toda vez que una disposición expresa no las haya incorporado al dominio público.

4° — Las aguas, las playas y el lecho de los ríos y canales navegables pertenecen a las provincias interesadas, no a la Nación.

5° — La jurisdicción administrativa de los ríos corresponde a las provincias, las que no pueden sobrepasar la ley que dictare la Nación en beneficio general.

6° — La jurisdicción criminal de los tribunales de provincia alcanza a las riberas de los ríos y canales navegables y a las costas del mar.

7° — La jurisdicción criminal de la justicia federal alcanza a todos los delitos públicos cometidos en las aguas, puertos y sus aguas, ensenadas y bahías, incluyendo las playas a partir de la marea más baja.

8° — La jurisdicción general que la Constitución atribuye al gobierno nacional sobre las playas del mar y riberas de ríos y canales navegables, se refiere a la facultad de tener expedito el tránsito público y reglamentar todo lo concerniente a la navegación y al comercio exterior del país. A las respectivas provincias corresponde la jurisdicción policial y el dominio inmediato del suelo, pudiendo dictar los reglamentos y crear impuestos para el aprovechamiento del mismo, subordinados siempre al objetivo primordial que motiva la jurisdicción nacional.

9° — Existe la libertad de pesca en los ríos navegables y en los mares territoriales de acuerdo a las legislaciones provinciales, pues ellas son las encargadas de cuidar de una riqueza local, supe-
ditada siempre a la ley suprema de la Nación que vela por el bien común.

10° — Rigen el desenvolvimiento del comercio interior los mismos conceptos que para la pesca.

11° — La seguridad de la navegación y de las embarcaciones a flote corre por cuenta de las autoridades nacionales, por razones de buen ordenamiento de bien común.

12° — La potestad del derecho privado de navegar y comerciar corresponde a los armadores, y está reglado por el Código de Comercio Argentino y convenciones mercantiles. El derecho nacio-

nal e internacional público de la navegación es de jurisdicción nacional, y se controla a través de instituciones especializadas de la navegación, de la embarcación y del salvamento, según normas internacionales.

13° — La función de vigilancia de los ríos y canales navegables y de las aguas territoriales marítimas la cumple la repartición especializada en policía de seguridad del orden público. La función policial en los buques a flote dentro de la jurisdicción nacional la ejerce su capitán o quien lo represente y sigue su proceso ante las autoridades de la potestad de la navegación. La policía marifluvial de seguridad interviene y lleva a cabo las prevenciones sumarias de los hechos delictuosos y criminales y detiene a los autores dentro de su jurisdicción.

14° — La protección de todos los intereses marítimos de la Nación forma parte de la defensa nacional.

15° — El poder naval militar más el poder mercante, constituyen el poder marítimo de la Nación que en caso de guerra estará supeditado al gobierno nacional, y en tiempos de paz actuarán en íntima armonía pero separadamente bajo sus respectivas jurisdicciones.

16° — Los poderes mercantes privados, provinciales y nacionales en tiempos de paz, deben trabajar bajo una estrecha coordinación nacional.

17° — Al poder judicial de la Nación es a quien compete en todos los casos de delitos comunes y siniestros que configuren delito público, en las aguas y puertos de jurisdicción nacional, la incoación del sumario criminal conforme al Código de Procedimientos.

18° — La instrucción de los sumarios en los siniestros fluviales y marítimos y en las violaciones al régimen de la navegación y de a bordo, pertenecen a la jurisdicción nacional, y se realiza exclusivamente con el personal profesional náutico-naval-marinero de la repartición que ejerce la potestad de la navegación.

19° — La instrucción de las prevenciones sumarias en los casos policiales en que se ha cometido un delito, debe ser puesta en conocimiento del juez competente de inmediato. La instrucción y determinación de las responsabilidades emergentes de los sumarios por causas de siniestro son de carácter técnico profesional, exclusivamente administrativas en cuanto a sus efectos, pero sirven de cabeza al sumario judicial cuando así correspondiere.

20° — El Almirantazgo con los profesionales de la náutica tienen el deber y el derecho indelegables e indeclinables del gobierno de las aguas y de la potestad de la navegación.

Si me he extendido exageradamente, quizá, en la enunciación de estos principios, sobre todo en los que atañen a la justicia, que debieran ser necesariamente breves y escasos de acuerdo con Mahan, es porque ellos significan, como su nombre lo indica, el fundamento que me asistirá para invocar más adelante de las autoridades el establecimiento de las capitanías de puerto en el país.

Las antiguas capitanías de puerto en el virreinato del Río de la Plata se remontan a los albores del siglo XVIII con la creación de las de Buenos Aires y Montevideo.

Paralelamente, España implantó una organización de las fuerzas navales similar a la de la península.

En 1793, se dan a publicidad las “Ordenanzas Generales de la Armada Naval”, que tienen vigencia no sólo en la metrópoli sino también en sus colonias. Al decir de Roibon en su completo libro *La Policía Marítima* “: ..En el Río de la Plata, durante la” época colonial, fueron de cumplimiento estricto, como que constituían una ley emanada de la Corona, y su influencia en nuestra” legislación fue tal que puede decirse inequívocamente que orientó” el pensamiento de todas las disposiciones dictadas después de la” emancipación, sin excluir la misma ley actual de la Policía Marítima, cuyos puntos de contacto son tan estrechos que en su” coincidencia muchas veces se confunden.”

Es sabido que lo que más nos interesa de las reales ordenanzas es el tratado 5°, y de él, fundamentalmente, el título VII sobre la policía general de los puertos y demás fondeaderos a cargo de las capitanías de puerto, con sus obligaciones.

Repetiré textualmente los siguientes artículos de los 194 que constituyen el título VII, a fin de entrar en materia:

“Artículo 1° — Para la buena conservación de los puertos y”
” radas, tan importante a la seguridad de mis Fuerzas Navales y”
” del comercio de mis Vasallos, como recomendada en sus respectivos lugares de estas Ordenanzas al Capitán General de la Armada, a los Capitanes Generales de los Departamentos, a los”
” Comandantes Generales de Esquadras, y a los Capitanes de todos”
” mis baxeles de guerra, cada uno en la parte que le toca, y para”
” que sean de un verdadero abrigo, así contra los tiempos como”
” contra cualquier insulto de enemigos, con todas las proporciones necesarias para la carga y descarga de pertrechos y merca-

”derías, y habilitaciones de los buques, debe haber en su concurrencia, amarradero y faenas un orden y reglas de que nadie se puede dispensar.”

“Artículo 2º — A fin de que estas reglas tengan un cumplido efecto, habrá en cada puerto de Comercio de estos Reyes de Europa, y en los de las demás partes del mundo, en que me pareciera oportuno igual establecimiento, un Xefe o Cabo denominado Capitán de Puerto, que las lleve a práctica, y vele contra su infracción por quantos concurrieren al de su cargo.”

“Artículo 3º — En los grados de que está hecho señalamiento para cada puerto y prescribiere para los de nuevo establecimiento, conforme a su clase y circunstancias de más o menos comercio, y proporción para las arribadas de Esquadras, o embarcos de Expediciones Militares, y presente el artículo 187, me propondrá el Director General de la Armada para Capitanes de Puerto a aquellos oficiales de ella, para quienes considere de premio semejantes destinos para los méritos de sus servicios, y que cansados para continuar el de campañas de mar, se hallen no obstante con el vigor suficiente para ejercer estos empleos con actividad, y estén dotados de la inteligencia marinera que pide su desempeño; siendo mi voluntad, que por lo que respecta a las Capitanías de Puerto de las tres capitales de Departamento, y sin perjuicio de los actuales propietarios de Ferrol y Cartagena, se sirvan por bienios en clase de comisión por oficiales vivos, según lo establecido para Cádiz, asignándose aquí a Capitanes de Navío y en Ferrol y Cartagena a Capitanes de Fragata, a propuesta de sus respectivas Capitanías Generales.”

“Artículo 6º — El cargo y obligaciones del Capitán de Puerto son el buen amarradero de las embarcaciones, su buen orden en cargas y descargas y relativamente a la policía en general y su seguridad, la limpieza del puerto, su conocimiento cabal, y la dirección en entradas y salidas, y de todas las maniobras ocurientes en él.”

“Artículo 7º — Consecuente a dichas obligaciones las facultades del Capitán de Puerto serán absolutas en todo lo relativo a ellas, mirándose y castigándose como delito el no obedecerle, según la entidad de la materia.”

Se ha aceptado con toda razón que para su época las ordenanzas españolas fueron sabias, previsoras y justas; y que aún conservan, a pesar del tiempo, la energía de una nueva vida, y que innumerables de sus prescripciones no sólo serían hoy perfectamente aplicables, sino que hasta de gran provecho su observancia.

Nos queda, pues, la conciencia de que si tales fueron los atributos de esas magistrales ordenanzas, el mismo concepto nos debe merecer cada uno de los artículos mencionados precedentemente. Observo, también, la influencia que sobre las mismas ejercieran las permanentes situaciones militares que afrontaba España, que requerían, sin duda alguna, el control severo de los puertos comerciales bajo las manos de un marino de guerra. A mi entender, tuvieron primacía en el origen de las ordenanzas los problemas citados; pero, a lo largo de su redacción, los autores fueron evolucionando ante las necesidades administrativas, policiales, judiciales, comerciales y de navegación de un puerto y de sus accesos, hasta llegar a medirlas con todo detalle y alcance náutico-marinero, olvidando, a veces, si cupiera suponerlo, la faz militar.

Después de la Revolución de Mayo, en 1814, las autoridades promulgan el "Reglamento para las Capitanías de Puerto de las Provincias Unidas del Río de la Plata". Leído con detenimiento, no se encuentran mayores diferencias entre las reales ordenanzas y las criollas, salvo lo que tuviera atinencia con la soberanía y expresiones no republicanas. Sin embargo, haré hincapié en dos artículos de interés para el fin propuesto. A saber:

“Artículo 4° — En el Puerto de Ensenada es indispensable y
” conveniente al Estado, y a su corto vecindario, reúna en sí la
” jurisdicción militar, que es también muy corta, y la ordinaria;
” y en este concepto se trata sólo en este Reglamento de una sola
” jurisdicción marinera, militar y ordinaria unidas, no teniendo
” otra dependencia que la del Supremo Director por medio de sus
” respectivos Ministros.”

“Artículo 86° — Recayendo la Capitanía de Puerto en Subte-
” niente o Ayudante la ejercerá con toda la plenitud de facultades
” que el propietario, y si no hubiese Teniente o Ayudante recaerá
” entre los Capitanes Mercantes de acreditada inteligencia para
” que a su orden evacúe todas las partes relativas a la Capita-
” nía de Puerto.”

Esta reglamentación sirvió perfectamente a las necesidades del incipiente país libre durante muchos años. Es claro que tuvo numerosas modificaciones parciales y agregados necesarios para su permanente actualización con los nuevos problemas producto de la evolución. Por ejemplo, entre esa fecha y 1862 varios reglamentos administrativos de policía portuaria preferentemente, y alguno que otro para las aduanas, el cabotaje, la sanidad, fueron puestos en vigor.

En 1859, a la espera de los Tribunales Federales de la Constitución, se confiere por decreto a las capitanías de puerto, en primera instancia, las causas civiles y criminales de la jurisdicción marítima, y el poder de nombrar un agente fiscal y un asesor *ad-hoc* para la resolución de asuntos dados.

Llegamos a 1862, en que el Departamento de Guerra y Marina promueve el “Reglamento para las Capitanías de Puerto de la República”. El precitado reglamento contiene cuatro precisos capítulos, donde con entera claridad se determinan las disposiciones para el adecuado desempeño de un capitán de puerto en el aspecto de la navegación. No fue preciso en lo relativo a la no menos importante función, tradicionalmente acompañada, de policía. Se instala en cada provincia ribereña una capitanía de puerto y las subdelegaciones necesarias, subordinadas a la de la Capital. Los artículos 30 al 41 son de particular valor para nosotros, porque reglamentan el procedimiento para que “los puertos de las Nuevas Capitanías pasen a ser puertos de matrícula, además del de Buenos Aires” (nunca se cumplieron, para desgracia).

Entre 1862 y 1881 nuevas disposiciones completan las necesidades marítimas. Como ilustración, pero en cierta forma altamente sugestiva, diré que en 1868 y 1872 la Capitanía de Buenos Aires cambió su nombre a “Capitanía Central de la República” y luego a “Capitanía General de Puertos de la Capital”.

En 1881, se pone en vigencia un “Reglamento y Régimen Interno para la Capitanía General de Puertos”. Como su nombre lo indica, es la reglamentación interna del anterior reglamento de 1862.

Recurro nuevamente a Roibon para destacar el siguiente párrafo que le sugiere su lectura:

”Las antiguas atribuciones de las capitanías de puerto, tan
” extensas y concentradas en una sola autoridad, comienzan a des-
” doblarse; se nota que las funciones empiezan a adquirir mayor
” amplitud y que el crecimiento general del comercio y el aumento
” de la navegación, han iniciado su tarea de la división del trabajo
” y exigen que los servicios públicos se realicen con mayor eficacia
” o más conciencia, atendiendo su verdadero concepto de obliga-
” ción, con la finalidad colectiva de promover al bienestar general
” y el desarrollo de la Nación.”

Puesto que en 1862 no se hiciera mayor énfasis en la función policial de las capitanías, lógico es suponer, y así sucede, que la reglamentación de 1881 adolezca de la misma falla.

Estimo de mucho interés esta observación, que no es otra cosa que el fiel reflejo del concepto que siempre se tuviera de las capitanías, o sea: la atención y promoción del comercio marítimo y de la embarcación por sobre las tareas policiales y, pasados los momentos de zozobra internacionales, de hecho sobre las militares.

Por decreto del 31 de enero de 1882, durante el gobierno del general Roca, se cambió la elocuente y tradicional denominación de las capitanías y sus subdelegaciones, por la de “Prefectura Marítima y Subprefecturas de Puerto”. La institución, en otras oportunidades, y como respondiendo a permanentes vacilaciones en su verdadera misión, había tomado también estos nombres: “Capitanía de Puerto y Comandancia de Resguardo”, “Comandancia General de Marina”, “Capitanía y Comandancia de Puerto (Hors “La Policía Marítima Nacional”). El hecho, en apariencia intrascendente, ha sido en última instancia, a mi modo de ver, el gestor del actual estado de cosas irregular en que predomina el espíritu policial por sobre el de un navegante en baja.

Insistiré algo más al respecto. Sin mayores antecedentes me he visto obligado a formularme una serie de hipótesis, que no sé hasta dónde podrán ser aceptadas como valederas. Pero, veámoslas.

El nombre de prefectura para estas funciones proviene de la escuela francesa. En Francia, por aquel entonces y hasta después de la primera guerra en que se revisara la legislación, la “Prefecture Maritime” era la institución de mayor jerarquía para la organización de la defensa del puerto, de su asiento y de su zona regional, que abarcaba todos los problemas relacionados con el poder naval, militar y civil, inscripción marítima del material y de la gente de mar, de las reservas y de la policía en las aguas regionales. Su reglamentación era más moderna e igualmente minuciosa que la que teníamos establecida en las capitanías de las glorias navales.

Cuando el general Roca se hizo cargo de la Presidencia, renacían las pretensiones chilenas de 1870/71, y encontró en la legislación francesa la solución orgánica para la defensa de las costas y puertos, apoyado por el ambiente afrancesado que cundía entre los notables del país, que veían en Francia el centro cultural del mundo y en sus instituciones el modelo para las nuestras.

Es indudable que el cambio de nombre debió ser acompañado de la ley correspondiente al rumbo previsto. Esa ley no llegó nunca, y la Prefectura Marítima siguió siendo, con su nueva denominación, la vieja Capitanía de Puertos.

Quizá, y como un freno moderador a las excesivas pretensiones que seguramente surgieran para dar razón al título investido, no sea muy ajeno el pase de dependencia de la secular repartición marinera al ministerio del Interior, en el año 1887.

En 1891, vuelve la Prefectura al ministerio de Guerra y Marina, durante la presidencia del Dr. Sáenz Peña.

En 1894, el ministerio de Hacienda da un reglamento general para el puerto de la Capital, y poco después se produce la primera variante en el nombre de la Prefectura a "Prefectura General de Puertos", todavía bajo la jefatura del señor Mansilla. No me sorprende la autoridad que promulga el reglamento ni el cambio de nombre, dada la influencia que va adquiriendo el intercambio marítimo y fluvial en el puerto metropolitano. Es palpable hasta ahora el predominio de la misión "navegación y puerto" sobre la "policial" y aun de "vigilancia de costas"; a pesar de que en 1883 se lleva a cabo una trascendente medida de gobierno, a mi criterio, cual fue la instalación de subprefecturas marítimas en la Isla de los Estados y en Ushuaia, acercándonos decididamente al lejano sud, motivo de crecientes preocupaciones internacionales. Vaya un cariñoso recuerdo a aquellos hombres que en Crosley dejaron jirones de vida en el cumplimiento de su deber.

Corría así 1896, cuando la presidente del Dr. Uriburu, con una notable generación de hombres de acción.

Dije que la evolución nacional de esa formidable e inigualada etapa iniciada por el Dr. Carlos Pellegrini, con su intenso intercambio comercial, hizo necesaria la reorganización de todas las instituciones y llenó de inquietudes a los espíritus progresistas.

No fue extraña a este sentimiento la Prefectura General de Puertos. Las tareas que se recargaron insensiblemente sobre las ex-capitanías, a la sazón subprefecturas, la evolución antedicha, y la técnica, trajeron la necesidad de dotar a la repartición de una ley orgánica más moderna, que conjugara armónicamente la nueva jurisprudencia sentada y la tradicional cuanto sabia reglamentación.

Se requería un cuerpo profesional que pudiera cumplir racionalmente con los problemas derivados de los vitales intereses marítimos y fluviales, que fluyeron al conjuro de una época de comercio libre en el mundo, en la que se mancomunaron el derecho privado de construir, navegar y comerciar, y el derecho público internacional que garantiza el debido uso de las herramientas de ese libre comercio, en inteligencia con los demás países. Tal fue

de favorable esa situación sin trabas en el intercambio comercial en el mundo, que en pocos años más nuestro país, con menos de siete millones de habitantes, logró ocupar el cuarto lugar en el comercio internacional con una justa fama de organizados e inteligentes.

La ley n° 3445 fue el instrumento legal requerido y sancionado en 1896. Muy breve es su texto, pues descansa preferentemente en un Código de Policía Fluvial y Marítima, a ser sometido al Honorable Congreso al año siguiente.

Expresaba el diputado M. F. Mantilla, autor del proyecto de ley, al presentarlo a la Cámara de Diputados, entre otras cosas:

“Yo no pretendo haber resuelto concluyentemente la cuestión. Es muy posible, y acaso probable, que mayor ciencia y experiencia que las modestas mías aconsejen modificaciones sustanciales en el proyecto. Lo considero bueno, de otra manera no lo presentaría; pero más que su sanción definitiva en la forma que trae, me impulsa el deseo de que el Congreso estudie la cuestión y la resuelva, para dar rumbos fijos que evitan confusiones como las de hoy, malos servicios e inventos peregrinos, que concluyen siempre en aumento de personal, nuevos gastos y el muy poco o acaso ningún provecho para la Nación.”

Los artículos básicos son:

“Artículo 1° — La Policía de los mares, ríos, canales y puentes sometidos a la jurisdicción nacional estará a cargo exclusivo de la Prefectura General de Puertos y de las Subprefecturas y Ayudantías de ésta, que serán establecidas en todos los puertos habilitados. La Ley de Presupuesto fijará el personal y los sueldos de la Prefectura, Subprefecturas y Ayudantías.”

“Artículo 3° — Mientras no fuera sancionado el Código de Policía Fluvial y Marítimo, serán atribuciones y deberes de la Prefectura, Subprefectura y Ayudantías:

” 1°) Los que las leyes generales atribuyen a la «Capitanía de Puerto» o «Autoridad Marítima».

” 2°) Intervenir en todos los casos de delitos o crímenes cometidos en la jurisdicción marítima y fluvial, para instruir la información sumaria de los hechos y detener a los autores, con obligación de dar inmediata cuenta al juez competente.

” 3°) Instruir sumarios en los casos de naufragio, colisiones, varaduras y demás siniestros ocurridos en las aguas.

” 4º) Dar entrada y salida a los buques e intervenir en todo
” lo relativo a la navegación, para fiscalizar el cumplimiento de
” las leyes que la rigen.

” 7º) Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de las auto-
” ridades sanitarias; cuidar de la limpieza de los puertos donde no
” existan dichas autoridades, y remover los obstáculos que en-
” torpecen la navegación.

” 9º) Dar cumplimiento como fuerza pública a todo mandato
” judicial, y prestar el auxilio que requieran las oficinas fiscales en
” cuanto se relacione con las funciones de ellas.

” 10º) Llevar un registro de matrícula de las embarcaciones
” nacionales, con su clasificación y arqueo, que se publicará anual-
” mente; otro de la población flotante, prácticos, carpinteros de
” ribera y maquinistas; otro de los días hábiles e inhábiles para
” las operaciones comerciales; otro de mareas.

” 11º) Llevar una estadística especial de todo lo concerniente
” al movimiento marítimo y fluvial.”

“Artículo 5º — El Poder Ejecutivo determinará los límites en
” que cada autoridad marítima y fluvial ejercerá sus funciones.”

No quiero extenderme mucho más sobre esta ley en vigor hoy, que ha sido muy bien analizada por Roibon, Hors, los capitanes de navío (R) O. Fernández y Feilberg, entre otros. Leyéndola con detención surgen en general las atribuciones y deberes, alcances y limitaciones judiciales, necesidad de profesionales adecuados a las dos funciones monitoras de la institución. Innova poco, porque su mayor fuerza residía en el Código (aún sin hacer en 1963).

En 1898 y por la ley 3727, se crea el ministerio de Marina. Se le asignan sus funciones, y toma, por consiguiente, a su cargo, todo cuanto constituye el poder naval de la Nación y la protección de los intereses marítimos nacionales. Esto último a través de la potestad de la marina civil y el gobierno de las aguas navegables, la dirección de los servicios públicos de la navegación y la justicia marítima, a cargo exclusivo de la autoridad marítima determinada por las leyes generales y códigos de la Nación.

La Prefectura General de Puertos, bajo la conducción de un civil, pasa a depender de la Dirección General Administrativa del ministerio, por lo tanto, con una subordinación indirecta del ministro. En verdad, esta resolución me ha parecido caprichosa.

Y tan lo fue en su concepto de fondo, que en 1900 al refundirse las funciones de policía con las fiscales de los resguardos, es subordinada al ministerio de Hacienda.

A fines de 1904 la Prefectura retorna al ministerio de Marina, cumpliendo el programa de gobierno del Dr. Quintana, y para darle el mayor realce posible, a mi entender, se la pone bajo el mando del almirante Blanco.

Desde entonces, y hasta 1952, marinos destacados fueron sus jefes sin excepción, así como su dependencia.

En 1917, se modificó el reglamento orgánico de la Prefectura, dividiendo el litoral marítimo y fluvial de la República en 11 prefecturas, subdivididas a su vez en subprefecturas y ayudantías, cuyos jefes, con el título de prefecto de la zona, debían ser oficiales de la Marina de Guerra en servicio activo o retirados. Los subprefectos y ayudantes era personal que provenía de la vida civil, con o sin base como para desempeñarse en esas delicadas funciones.

En 1922, una vez más, hubo de cambiarse el nombre a la institución, por el de "Prefectura General Marítima".

En 1931, el ministro de Marina, almirante Zurueta, condecorador de los regímenes de la navegación por mar y ríos, con un programa de profesionalizar la Prefectura con la colaboración de los capitanes de ultramar y de cabotaje, "continuadores de los barqueros, maestranzas y marineros, que con su alma marítima y su valor para enfrentar el mar y arrebatarse sus presas, organizaron los cuadros de la vieja capitania", ordenó reajustar el reglamento orgánico. Así se hizo, con la ley 3445 a la vista y las reglamentaciones parciales.

En ese entonces, las subprefecturas atendían 30 resguardos y la vigilancia aduanera en los territorios nacionales. Su personal había provenido del ex-Cuerpo de Caballería Guardacostas, de la Gendarmería de la Provincia de Buenos Aires y de los Guardas de Resguardos pagados por las empresas navieras.

Para disciplinarlo y homogeneizarlo, mientras la Prefectura mantuviera esas funciones, se propuso la creación de una escuela que vino a ser después base de la actual Escuela de Cadetes de la Prefectura "General Matías Yrigoyen". El ministro compartió la idea, y la escuela fue incorporada al reglamento, aprobado el 20 de mayo de 1931, que conformaría el Cuerpo de Subprefectos, auxiliares de las autoridades marítimas, como personal civil de Marina.

En 1935, se dejó a Buenos Aires sin el “capitán de puerto”, como ya había sucedido con los demás puertos de la República, y las jefaturas fueron ejercidas por los subprefectos.

En 1950, aproximadamente, y a raíz de la ley orgánica de la Gendarmería Nacional, con la que la Prefectura compartió algunas tareas de seguridad, surgió de la institución un proyecto de ley orgánica. Cito el caso, porque de él se derivan varios artículos del decreto-ley 8249/52 por el que pasa la repartición al ministerio del Interior y que aún subsisten; y porque el Dr. Malvagni en su proyecto de ley de la marina mercante lo utilizó en varios aspectos. El suscripto no comparte el encuadre de los objetivos de ambos proyectos.

En 1952 la Prefectura pasó a depender del Ministerio del Interior, con un corte netamente policial, y a su frente, por vez primera, se designó a un prefecto de carrera.

Los jefes de la Armada nombrados para el gobierno de las aguas de las prefecturas de zonas de acuerdo con el decreto n° 9118 del 26 de agosto de 1941, fueron separados de sus puestos; los jefes y oficiales a cargo de divisiones y de secciones continuaron, pero, con la obligación de incorporarse al Cuerpo de Subprefectos. Quedaron pocos.

En 1955 vuelve la repartición al ministerio de Marina, bajo el nuevo nombre de “Prefectura Nacional Marítima”, y otra vez se hace cargo de la misma un oficial superior de la Armada, no así los jefes de las prefecturas de zonas ni el Subprefecto nacional marítimo.

Situación actual

Desde 1958, circunstancias de todos conocidas, hacen recaer por delegación o por intervención en la Prefectura Nacional Marítima intensas tareas relacionadas con el contrabando, la policía sanitaria en ocasiones, la migración, la policía de trabajo portuario y reglamentaciones laborales, policía de costas en ciertas provincias, aduanas, servicios especiales de seguridad, etc., que con las actividades civilizadoras y humanas, que jamás descuidara, contribuyen a recargar desmedidamente las ya pesadas cargas normales de la repartición.

En su misma entraña: la Escuela de Náutica, las escuelas para cadetes, personal subalterno y de capacitación de jefes y oficiales, cursos en el extranjero, y la incorporación de ex-buques de guerra adaptados a la instrucción de la navegación, en el afán de perfec-

donar los conocimientos marineros de los oficiales y tropa, configuran nuevas obligaciones que cumplir.

De la revista "Marina", n° 294, de mayo de 1961, he extraído estos datos de sus medios.

El personal está constituido por 694 jefes y oficiales del cuerpo general y 200 del cuerpo auxiliar, y por 5.178 hombres y mujeres del personal subalterno cuerpo general, 1.593 del auxiliar y 200 del personal civil. Más o menos, 8.000 personas.

Posee un valioso material para actuar en los ríos (creo que no es suficiente para las necesidades costeras) ; para el desplazamiento en tierra; para vigilancia desde el aire (estimo también que es poco) ; para actuar en faenas de salvamento u otros estragos (creo que no son suficientes); así como para instrucción y adiestramiento de su gente.

Su organización operativa totaliza: 9 prefecturas de zona, con 38 subprefecturas, 49 ayudantías y 193 destacamentos (7 en la Antártida). La Dirección Nacional, con sede en Buenos Aires, coordina las actividades entre sí, con la Marina de Guerra, y con las otras secretarías de estado con las que encaja sus tareas.

Un presupuesto, que calculo en unos \$ 2.000.000.000, o algo más, subvenciona las necesidades logísticas.

Entramos, así, en 1963, a la vista de un tremendo complejo burocrático como es la Prefectura Nacional Marítima, con tareas de toda índole que hemos identificado perfectamente, y que sobrepasan la misión específica que le acordara ya, con creces, la ley 3445.

En lo que sigue trataré de demostrar que ese enorme complejo debe ser dividido en dos grandes reparticiones: la Capitanía General de la Navegación por un lado, y la Policía Marítima-Fluvial y Guardacostas, por el otro.

Para ello, y en primer término, me referiré a la actual potestad de la navegación mercante, auxiliado por relevantes opiniones técnicas.

De un trabajo del capitán Feilberg hecho en 1950, sobre sumarios por siniestros marítimos, extraigo estos precisos conceptos:

"Cualquiera sea el sumario que se instruya, el problema más serio que se presenta, creo que es la investigación de las causas de los accidentes náuticos; soy de parecer que los jueces federales, oficiales de la Prefectura General Marítima y cualquier otra persona que no sea un usuario experimentado, no están capacitados para la investigación.

” A los oficiales de la Prefectura General Marítima, cuya dedicación y celo me es grato reconocer, se les ha dado clases de investigaciones de accidentes náuticos en la Escuela de Prefectura, además en el grado de Subprefecto han seguido un curso especial sobre sumarios náuticos, pero hay que reconocer que todo esto no los ha capacitado para esa función; les falta incorporar la profesión de marino, adquirir el criterio profesional que sólo proporciona la experiencia.”

Al analizar el informe, decía el asesor letrado que la solución del tema podía ser encarada capacitando más y mejor a los sumariantes. Actualmente, la mayoría de los peritos navales de la Prefectura son marinos retirados, pero la institución persiste en la idea del asesor letrado de entonces.

Recuerdo también estos párrafos de páginas anteriores:

De los ordenanzas de Carlos III: ”... me propondrá el Director General de la Armada para Capitanes de Puerto aquellos oficiales de ella, para quienes considere de premio semejantes destinos para los méritos de sus servicios, y que cansados para continuar el de campañas de mar, se hallen no obstante con el vigor suficiente para ejercer estos empleos con actividad, y estén dotados de la inteligencia marinera...”

Del artículo 86 de la primera reglamentación de las Capitanías de Puerto de las Provincias Unidas del Río de la Plata: “...y si no hubiese Teniente o Ayudante recaerá entre los Capitanes Mercantes de acreditada inteligencia para que a su orden evacúe todas las partes relativas a la Capitanía de Puerto...”

Del reglamento orgánico de la Prefectura de 1917: “el título de prefecto de la zona a su jurisdicción, deben ser oficiales de la Marina de Guerra, en servicio activo o en situación de retiro...”

Hojeando las organizaciones de algunos países americanos he observado en ellos estos factores comunes: *a)* se conserva el nombre de capitanías; *b)* los capitanes de puerto son oficiales de marina; *c)* las funciones incluyen los regímenes de navegación, policiales, y a veces militares; *d)* las ordenanzas de Carlos III siguen siendo las bases de sus reglamentaciones, con predominio neto del espíritu náutico sobre el de policía, como era antes.

Agrego, además, que la función de inspector y perito, y la de sumariante en los siniestros de las aguas, para clasificar, controlar y decidir sobre la embarcación, el siniestro y el capitán, es cada vez más complicada por el desarrollo técnico, y debe ser cumplida por verdaderos profesionales, que además de su gra-

duación en una escuela especializada, sepan del mar y de sus acechanzas por años, conozcan a fondo la conducción del buque, lean y estudien el progreso náutico-naval y conozcan los principios que rigen una buena estiba.

He extraído de la memoria 1962-63 de la Cánjara de Peritos Navales, estos párrafos: "...Decimos enfáticamente que marcha-
"rá (se refiere a la Cámara) ; porque así como la existencia se
"vivifica con la pureza del aire que respira, los transportes por
"agua, que deben su existencia a los seguros marítimos, se vivi-
"fican con la pureza de la Justicia Marítima, sostén innegable de
"la economía del seguro marítimo en particular. Y aquí lo evi-
"dente como la luz meridiana: Es un principio jurídico-adminis-
"trativo que la pericia náutica sustenta a la justicia marítima
"en todos los fueros... No puede haber justicia marítima si no
"media la Sumaria administrativa incoada por perito náutico,
"únicos profesionales, universalmente impuestos por el derecho
"positivo que rige la navegación, capaces de llegar a la «culpa» o
"a lo «irremediable» del siniestro de las aguas...".

También he leído el informe dado al Senado norteamericano por la Comisión de Comercio, a raíz de la ley 8599 del año 1935, que trata de una "Oficina de Inspección Marítima y de Navegación", del Departamento de Comercio.

Me interesó la forma como la ley coadyuvaba al esfuerzo de las autoridades en el sentido de aumentar la seguridad de la vida y de la propiedad en el mar, y el modo de aplicar justicia. He aquí uno de sus párrafos bases: "... Se cree que la reorganización pro-
"puesta de los distritos de inspección dará por resultado... y
"tenderá a quitar de este servicio altamente técnico cualquier
"influencia local o de otra especie que pudiera resultar en el
"nombramiento de personas que no tengan la suficiente capa-
"cidad técnica o experiencia práctica esencial para la eficiente
"administración de estas funciones."

La Nación tiene dos escuelas náuticas de personal superior: la Escuela Naval Militar y la Escuela Nacional de Náutica "General Manuel Belgrano". La facultad de Ingeniería habilita ingenieros navales.

Pues bien, esas escuelas son más que suficientes, y orgánicamente ajustadas, además, a un plan de acción nacional, para proveer al país de los profesionales de la náutica. Los hombres se retiran en su mayoría, en la plenitud de la vida, y se pierden en el laberinto civil muchas veces desorientados y sin volver a em-

plear el arte náutico-marinero que poseen en grado sumo, y que tanto costó al Estado el procurárselo.

No es necesario, por consiguiente, que la Escuela de Prefectura malgaste sus esfuerzos y dineros en preparar profesionales rivales- En primer término, no se lo conseguirá nunca; en segundo, carecerán de la experiencia del mar sin lo cual no puede haber verdaderos profesionales. Nadie puede quedar investido de tales atribuciones, que involucran en el fondo el gobierno de las aguas y la potestad de la navegación y de la embarcación, que no sea el almirantazgo y sus profesionales. Ese derecho es irrenunciable por razones múltiples.

Quizá, estos otros dos ejemplos basten para objetivar el grave error en que se ha caído con la absorción de funciones específicas al mismo por el Cuerpo de Subprefectos.

El primero: Periódicamente los oficiales de la Prefectura asisten a las reuniones de la Organización Marítima Consultiva Intergubernamental, órgano rector establecido por las conferencias internacionales para analizar y preparar los temas de mayor importancia en el especialísimo orden náutico-marinero.

El segundo: En 1929 se efectuó en Londres una Conferencia Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, a la que nuestro país no asistió. Reunió representantes como éstos: el presidente de la delegación de Bélgica fue el director general de la Administración de la Marina, barón de Guerlache; el de la delegación de Canadá fue el subsecretario de Marina; el de Italia fue el director general de la Marina Mercante; dos vicealmirantes estaban a cargo de las delegaciones de los Países Bajos y del Reino Unido de la Gran Bretaña; adecuados oficiales superiores y altas personalidades del mundo naviero completaron los cuadros.

En 1948 se volvió a reunir la conferencia en Londres con el mismo fin, atento a los adelantos habidos desde 1929. La delegación de la Argentina tenía a su frente al agregado naval con dos jefes de Marina y un Subprefecto.

Asistieron 30 países. La representación de Francia la encabezaba el secretario general de Marina Mercante; la de los Estados Unidos por un almirante: el comandante en jefe del Cuerpo de Guardacostas, auxiliado por 31 personas; la del Brasil, por un vicealmirante: presidente del Tribunal Marítimo de su país, con un contraalmirante, un capitán de navío y un capitán de fragata; la delegación de Dinamarca tenía ocho personajes con el rango de plenipotenciarios. Numerosos altos jefes de las armadas, y

principales funcionarios, capitanes muchos de ellos, de las instituciones mercantes, dieron la debida jerarquía complementaria a la conferencia.

En 1960, de nuevo ante una evolución revolucionaria en la técnica naval, se congregan en Londres representantes de 55 países con idéntico fin que en 1929 y 1948. ¡Nuestra delegación fue presidida por el agregado naval y completada con dos prefectos y un Subprefecto!

No comparto tampoco el criterio sobre “capacidad de la embarcación” expuesto en la revista “Marina” n° 286/60 página 8, que transcribo, y que parece ser la opinión oficial: “...por encima del conocimiento y deber policial (se refiere a la Prefectura) debe hallarse la causa de nuestros graves males en la materia, en la falta de renovación y obsolescencia de las embarcaciones que surcan nuestros mares y nuestros ríos, a los que, en ocasiones, la aplicación estricta de nuestras ordenanzas conducirían a la paralización de, acaso, todo nuestro transporte marítimo y fluvial...” Pues bien, estimo justamente lo contrario: que merced a ese caprichoso punto de vista y forma de cumplir con las reglamentaciones aún navegan cientos de embarcaciones obsoletas en los mares y ríos —que ya habrían sido renovadas con seguridad de haberse procedido con energía y justicia— con menosprecio de la vida humana, de la carga y del seguro, y que, conjuntamente con leyes laborables marítimas inadecuadas, son causas concurrentes directas del encarecimiento del transporte, en especial del fluvial, y motivo de su actual decadencia.

Señalaré, seguidamente, algunos problemas candentes resultantes de lo arriba explicado, para mí incontrovertibles.

1. - Nos encontramos en una situación general idéntica a la que los legisladores atribuyeron en 1896 como causante de la necesidad de la ley, luego 3.445. Hors la consideraba así, por su parte: “... A esas primeras disposiciones tomadas de las Ordenanzas de 1798, habíanse ido sumando posteriormente todas las demás dictadas en distintas épocas por las autoridades del país, y persistíase siempre en confiar a la policía marítima las más variadas funciones, incluso de índole militar, que habrían podido ser necesarias o convenientes en los agitados tiempos anteriores, pero que al presente no tenían justificación...”

En 1881, Roibon estimaba esta otra: “...Las antiguas atribuciones de las capitanías de puerto, tan extensas y concentra-

” das en una sola mano comienzan a desdoblarse y se nota ya que ” las funciones empiezan a adquirir mayor amplitud...”

Para el suscripto todo parece repetirse en este 1983, ergo, aquello de: “agitados tiempos”, “confusión y malos servicios”, “las más variadas funciones”, “tan extensas y concentradas en una sola mano”, etc. (sólo falta que: “comiencen a desdoblarse”), que si bien son frases aisladas encierran en el fondo el real estado de las cosas, tanto de ayer como de hoy.

2. - Se vulnera la ley 3.445, que disponía como funciones de la Prefectura las de las Capitanías, a su vez ejercidas por profesionales náuticos.

3. - La justicia marítima carece de la capacidad técnica imprescindible, pues los que incoan los sumarios no son los profesionales aludidos.

4. - Nuestros puertos son extraordinariamente caros (ver informe de la C. E. P. A. L. E/CN/12/429/Add 3; recuerdo los sobrepagos en los fletes a Buenos Aires impuestos por los armadores ingleses y americanos en 1960).

5. - Los ríos están pésimamente señalizados y con pasos de profundidades absurdas, y transitados por embarcaciones obsoletas; navegándose a la antigua y sin aprovechar los medios modernos (ver el artículo titulado *El empirismo debe dar paso a la técnica*, del capitán Pellizzetti, publicado en la revista “Marina”, número 314; y el folleto del capitán de navío (R) Rumbo: *El transporte fluvial en la Argentina, sus posibilidades*, año 1963.

6. - Los salvatajes en el mar son precarios. La ponderación técnico-naval de los problemas recae en pocas personas, y no en el Cuerpo de Subprefectos.

7. - La debida organización de la marina civil está trabada por la necesidad de retirar de la Prefectura Nacional Marítima el gobierno de las aguas y la potestad de los intereses marítimos.

8. - Falta la armonía necesaria que reclama la acción combinada de las fuerzas navales con la marina civil, ya que en la realidad, uno de sus principales intérpretes, las prefecturas de zona, hablan distinto idioma náutico-militar que el de las áreas navales.

Se desprende, así, rotundamente, y por cien razones, la conveniencia de separar de la Prefectura todo lo que corresponde a una capitanía de puertos en su faz náutica-naval-marinera, sintetizada en la ley 3.445, y la de ponerla a órdenes de los verdaderos

marinos. A la vez, me parece razonable y prudente, asignarle a aquélla las funciones de los guardacostas en el aspecto de la seguridad en tiempos de paz.

Proyectos de organización

No han faltado proyectos que trataron de remediar las cosas, tanto en su aspecto integral como en otros concurrentes circunscritos a un punto, a lo largo de la vida del país después de la ley 3.445. Sin remontarnos muy lejos, diré que en 1940, el diputado Boatti presenta un proyecto sobre la Subsecretaría de la Marina Mercante. En 1950 el diputado Pastor formula otro sobre Dirección de la Marina Mercante. En 1959, el diputado Etchegoyen hace un proyecto de Subsecretaría de Marina Civil, dependiente de Marina, pero que, a raíz de la oposición de la gente de mar, lo retira, y lo vuelve a presentar esta vez dependiendo de Transportes. En 1960 el diputado Gallo insiste en otro trabajo similar. En 1958 y 1960 la Cámara Argentina de Peritos Navales, por obra fecunda de su presidente, maestro en la materia, manda a la Cámara de Diputados un proyecto de Subsecretaría de Marina Civil. En 1961, el director de la Marina Mercante y Puertos, capitán de navío (R) Sosa, luego de un largo estudio con personalidades empresarias y del I. E. M. M. A., termina un anteproyecto sobre el poder administrador marítimo. Recordaré, asimismo, que el Dr. González Climent, en julio de 1960, expuso ilustradamente en la Liga Naval, e hizo una crítica constructiva de cada uno de los proyectos sometidos a la consideración de los poderes públicos durante 60 años.

Numerosos esfuerzos personales complementarios para el debido ejercicio de la potestad de la navegación, también han sido realizados últimamente. Así, el capitán de navío (R) Fernández planeó y ofreció valiosos proyectos sobre: “Estatuto de la gente de mar”; “Código administrativo de la jurisdicción fluvial y marítima”, “Pilotaje y practicaje”, “Privilegio y franquicias para la navegación”, “Juzgados de instrucción”, “Clasificación de la materia marítima”, etc. En el año 1961, también a su iniciativa, el diputado Contín presentó en la Cámara el anteproyecto del “Registro Naval Argentino”.

En 1959, el Poder Ejecutivo Nacional contrató con el Dr. Malvagni la redacción del “Proyecto de Ley General de la Navegación” o Código Marítimo Fluvial de la ley 3.445. Pese a haber sido presentado el trabajo al Congreso Nacional a instancias de la Prefectura, hasta ahora no ha salido. A mi modesto entender,

dentro de este asunto, interpreto que la ley general de la navegación existe como derecho internacional, y lo que hay que hacer es reglamentarlo y adecuarlo a las verdaderas instituciones que representan a la navegación y a la policía, todo dentro de las convenciones internacionales y de lo aconsejado por las Naciones Unidas, la Organización de los Estados Americanos y la experiencia nacional.

Después de este fárrago de antecedentes, a los que se podría agregar otros tantos más, creo haber puesto de manifiesto, otra vez, y por su sola enunciación, que por el actual camino de proyectos y más proyectos que no llevan el calor del usuario y del profesional, no hallaremos la racionalización de los servicios que contribuya más eficazmente al correcto movimiento del engranaje del comercio marítimo-fluvial, en el que la Prefectura es una de las más importantes ruadas, pues siempre hay un muro de contención, y cuya responsabilidad total corresponde a la Secretaría de Marina, a pesar de que eventualmente otras reparticiones se la disputen. El camino está en la raíz del problema, y hoy por hoy sólo la Marina lo puede demarcar, y en ella ciframos las mayores esperanzas.

Aduana - Prefectura - Puertos

Viene como al dedillo para ilustrarnos más todavía y asentarnos en el juicio, lo ocurrido con las reparticiones del epígrafe en estos años, que reseñaré someramente.

La doble función de la Prefectura, que encarna más que nada su nombre, y la influencia de las Aduanas sobre las finanzas nacionales, han provocado cambios de rumbo profundos en la organización portuaria en varias oportunidades.

En 1900, por decreto, se resuelve refundir los resguardos y las prefecturas en un solo organismo, dependiente del Ministerio de Hacienda.

En 1904 se deroga el decreto antedicho.

En 1918 se promulga la ley 10.606, de navegación y comercio de cabotaje, vetándose el artículo 28, por el cual todas las cuestiones de orden administrativo concernientes a la navegación mercante y de cabotaje en sus relaciones con el poder público, pasaban a ser funciones exclusivas del Ministerio de Agricultura y de Hacienda. Véase la permanente confusión de funciones específicas a los regímenes de la navegación con su explotación comercial.

Desde 1915, en plena guerra mundial y hasta 1935, la Prefectura tuvo a su cargo los Resguardos en todos los territorios nacionales.

En 1934, la Comisión de Racionalización de la Administración Nacional, en su dictamen VI, propugna la refundición en la Dirección General de Aduanas de las funciones de la Prefectura General Marítima (organización centralizada en una policía fiscal, fluvial y marítima).

En junio 15 de 1939, "La Prensa" publica un editorial titulado "La Aduana y la Prefectura General de Puertos", de donde he entresacado lo siguiente: "...La supresión de la Prefectura General de Puertos, que no tiene razón de subsistir, eliminaría los conflictos que suscita a la Aduana, y conduciría a la organización racional de los servicios aduaneros y de navegación, con economía en los gastos..."

Y pocos días después, junio 26, en otro editorial sobre el mismo tema, lo finalizó así: "... Conviene, pues, revisar la ley de organización de los ministerios nacionales, para concentrar en el Ministerio de Hacienda la jurisdicción administrativa de los puertos por lo menos en el orden policial."

Todo esto nos ha ido llenando de asombro, pues por sobre la letra se manifiesta palpablemente la ignorancia y la superficialidad con que se analizan las instituciones y se formulan soluciones peregrinas.

Pero, creo que ya estamos mejor orientados en 1963. La Administración General de Puertos, bajo la dirección del capitán de fragata (R) Mc Gough, ha pasado a ser una empresa de un rendimiento excepcional desde su independización de la Dirección de Aduanas por el decreto-ley 4.263/56. Transcribiré párrafos de un artículo que el mencionado jefe escribiera para la revista "Puertos Argentinos", número 10: "...Entre los considerandos del citado decreto 4.263/56, de creación de esta Administración General, se expresa textualmente: «Que en las organizaciones portuarias más importantes los servicios de esta índole (se refiere a los portuarios), por su evidente carácter técnico-comercial, se hallan separados del orden fiscal aduanero. Que de este modo se logra dar a los puertos la eficiencia técnico-comercial que exige la rapidez de los medios de transporte modernos»... Sería inadmisibles volver al régimen anterior de la ley 12.964, de aduanas y puertos, pues no es racional mantener la fusión de elementos heterogéneos como los representados por las funciones de dichos organismos..."

Para la Segunda Conferencia Interamericana de Puertos y Bahías, el Sr. Hedden, de los Estados Unidos, presentó un sustancioso trabajo que comenzaba así: “La segunda y tercera reuniones del Comité Técnico Permanente de Puertos de la Organización de los Estados Americanos, recomendaron a los estados miembros que consideraran con prioridad las ventajas emergentes de la reducción de costos y del aumento de eficiencia provenientes de las autoridades portuarias autónomas y de la colocación de los puertos bajo dirección profesional...”

Leyendo una Memoria del ingeniero Jacobacci de 1908, me encontré con la descripción de la administración general del puerto de Hamburgo en 1907, vale decir, en la cumbre del intercambio comercial de Alemania con el resto del mundo. ¡Justa y exactamente existían estas cuatro autoridades debidamente coordinadas: una Comandancia del Puerto, una Administración de Muelles, una Policía del Puerto, y la Aduana!

En Amberes había dos servicios a cargo del Estado: la Policía Marítima y la Aduana; un servicio a cargo de la Municipalidad: la Capitanía del Puerto; y varios servicios subsidiarios para la explotación comercial a cargo de una junta de las mismas empresas.

Estos antecedentes, y la solución recomendada por los organismos técnicos de la CEPAL, que distan mucho de ser improvisados, para el problema Aduanas-Puertos, más los óptimos resultados obtenidos por la Administración de Puertos con un profesional a su frente y con un régimen autónomo, ratifican y remarcan incuestionablemente por este conducto mi punto de vista sobre la imperiosa conveniencia de separar la navegación de la policía marítima-fluvial en el futuro, para bien de la embarcación y del usuario.

Proyecto de capitanías

A) 1 - Crear la *Capitanía General de la Navegación* para que, en presencia de la creciente importancia de la embarcación y de los derechos privados e internacionales de navegar y comerciar en las aguas de jurisdicción nacional, controle el cumplimiento del régimen de la navegación, pesca y caza marina, y deportiva; efectúe el salvamento de las personas y de la embarcación; controle el movimiento portuario y sus accesos y lo auxilie; controle y lleve el registro naval, las matrículas, las inspecciones y certificaciones, y las visitas de salida; controle y lleve los registros de todas las personas afectadas a la navegación y a la embarcación;

lleve los registros de los astilleros, talleres y almacenes navales; controle y conserve las vías de navegación y su señalización; ejerza la justicia técnico-administrativa de los siniestros y delitos náuticos, que es cabeza del sumario judicial; atienda la hidrografía y cartografía, la oceanografía e ictiología y la meteorología de la navegación; dirija las escuelas náuticas, los museos y bibliotecas especializados; realice la remoción de estorbos; colabore en la formación y protección de convoyes; y, finalmente, lleve a cabo todos los esfuerzos a su alcance para el progreso de los intereses marítimos nacionales y la protección de las actividades náuticas; regulando las funciones con un Código Marítimo y Fluvial aprobado por los Poderes Públicos, en estrecha coordinación con la Dirección Nacional de Aduanas, la Administración General de Puertos, la Prefectura Marítima y, de hecho, con las autoridades navales; a fin de prestar los servicios públicos de la navegación con la eficiencia debida para obtener un tráfico marifluvial seguro, económico, rápido y sin burocracia estéril, y concurrir armónicamente, asimismo, al objetivo del poder administrador marítimo, etcétera. (Ver cuadro 1).

2 - La jurisdicción marítima de la Capitanía General terminará a la orilla de las aguas de las costas de los mares territoriales y de las riberas de los ríos, rías, lagos, canales navegables y puertos.

3 - La Capitanía General estará a cargo de un oficial superior de la Armada en servicio activo.

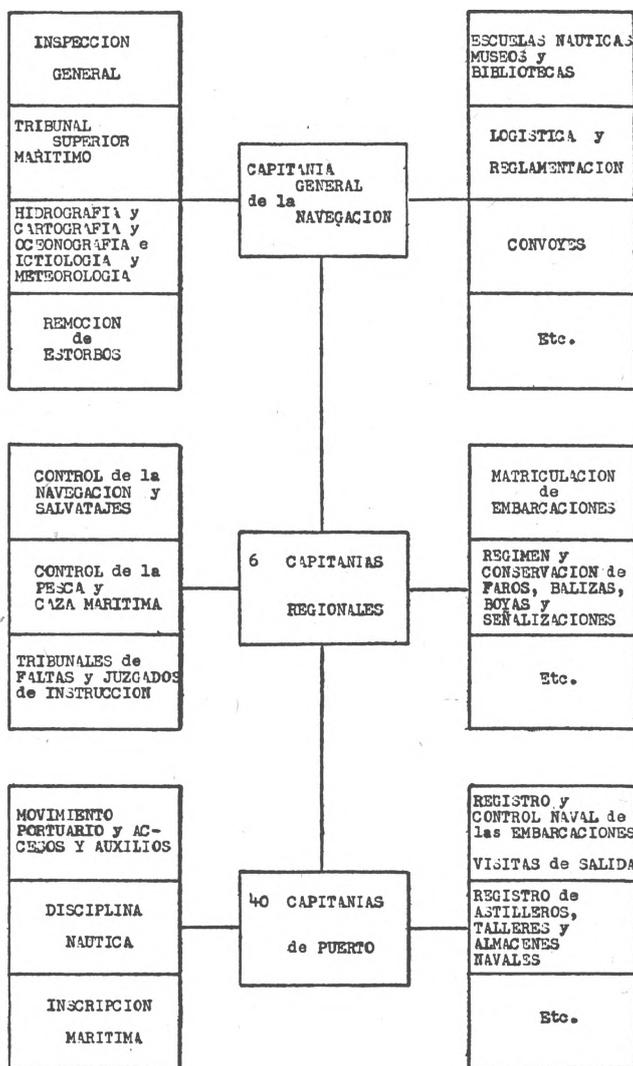
4 - Las Capitanías Regionales de la Navegación podrían ser seis: Ríos Alto Paraná y Paraguay, Río Paraná Medio y Bajo, Río Uruguay, Río de la Plata, Atlántico Norte hasta Camarones, Atlántico Sur hasta la Antártida. Estarían a cargo de oficiales superiores y jefes de la Armada en actividad o retiro.

5 - Las Capitanías de Puerto tendrán su asiento en los puertos habilitados de la República, y estarán a cargo de profesionales retirados: jefes y oficiales de la Armada, capitanes y oficiales de la Marina Civil.

6 - La Capitanía General será asistida por varias direcciones, resultantes de las combinaciones de tareas que le hemos asignado en el gráfico 1 de su organización. Igualmente sucederá con las Capitanías Regionales y de Puertos.

7 - Las Capitanías serán organizadas con el personal retirado de las dos Marinas, superior y subalterno, además del personal del Cuerpo de Subprefectos apto para tales funciones, y del que se tome dentro de la gente de mar y auxiliares para completar los

servicios; como así del personal superior de la Armada en actividad necesario para los buques especializados en hidrografía, oceanografía y balizamiento, si se lo considerase mejor.



CUADRO 1

B) Las relaciones de las Capitanías Regionales con las Areas Navales, y así descendiendo en sus subalternos paralelos, serán de íntima y coordinada acción, a fin de cumplimentar en colaboración los problemas de tiempos de paz, además de los de la guerra.

C) La Capitanía General dispondrá de las unidades de salvamento, de inspecciones, estudios hidrográficos, oceanográficos, ta-

reas de balizamiento, de asistencia, si se dispone acertado: los de recorrida de la señalización de los ríos; oficinas y demás medios necesarios a su misión.

D) Su presupuesto provendrá de rentas generales. El suscripto estima en una primera aproximación, que para llenar sus funciones serían suficientes no más de 2.300 plazas entre personal superior y subalterno. Eso dependería de la amplitud de varias de las tareas asignadas, que si son ejecutivas, por ejemplo el traspaso de Hidrografía de Marina, demandarán mayor cantidad de personal que si fueran de control o coordinación.

Quizá, ésta podría ser una distribución del personal: 300 de personal superior y 2.000 suboficiales, cabos, marineros y auxiliares.

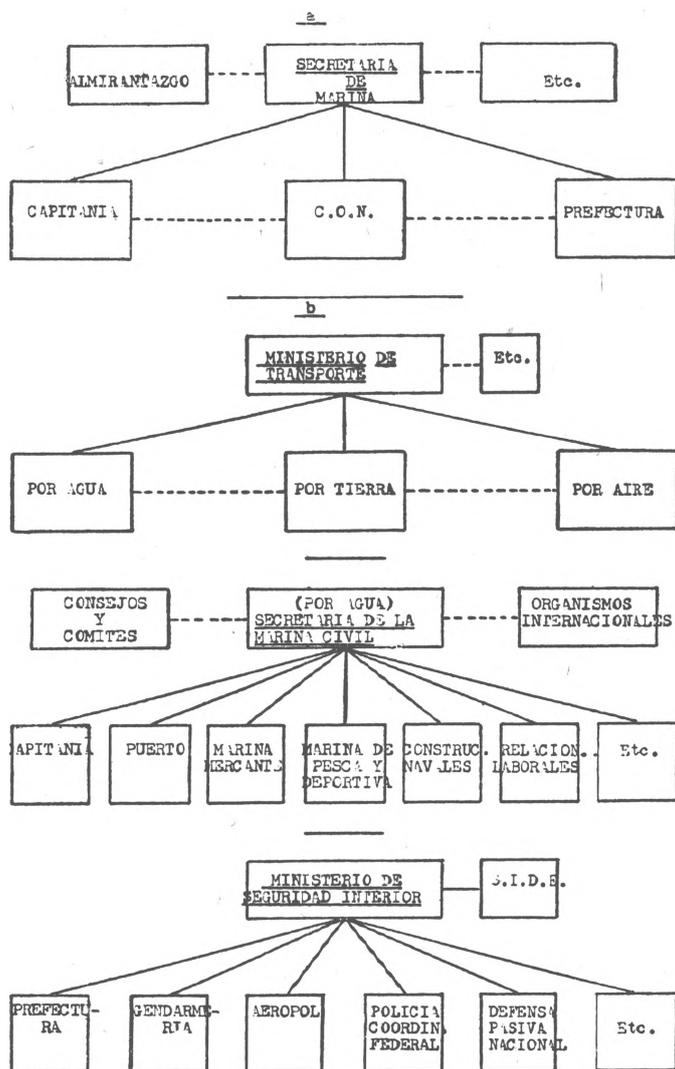
E) Etc., etc. Advierto especialmente, que no pretendo llegar al detalle perfecto. Estas ideas son apenas el esbozo de esa Capitanía General, cuyo estudio correspondería a una comisión compuesta de marinos y armadores.

F) La *Prefectura Nacional Marítima*, cumpliría las misiones de policía marítima-fluvial y de guardacosta dentro de la jurisdicción conocida. Pese a que en los Estados Unidos el famoso Cuerpo de Guardacostas depende del Departamento del Tesoro, aunque yo creo que sólo lo debe ser a los efectos de su presupuesto pues hay almirantes a su frente y una tradición marinera que data de 1790 y que hasta principios del siglo la presentaba a la manera de una pequeña marina de guerra, y tiene hasta funciones de control de los ríos, sondajes y señalización, creo que en nuestro país sería perfectamente adecuado que la tarea de seguridad fuera desempeñada por la Prefectura, llenando de esta forma una importante función auxiliar de la Marina de Guerra y de las mismas Capitanías aun en la paz.

Si además de la simplificación de sus tareas, se le proveyera de los medios modernos de vigilancia, prevención y represión que agilizara al máximo a las unidades operativas, es mi opinión que la Prefectura podría desempeñarse con eficiencia con unos 5.700 hombres entre personal superior y subalterno. (Al comenzar la primera guerra mundial los Estados Unidos tenían un Cuerpo de Guardacostas de 11.000 personas.)

Los presupuestos de la Capitanía y Prefectura, sumados, serían el actual de la repartición y algo del de Marina; depende de Hidrografía, porque si bien se aumenta el personal y el material para el funcionamiento de la Capitanía, se pueden disminuir en mayor proporción los correspondientes a la renovada Prefectura.

G) Punto de capital importancia es el de las dependencias. Dos son los caminos que se pueden seguir, a mi modo de ver (ver cuadro 2):



CUADRO 2

- a) Las dos reparticiones siguen dependiendo de Marina, con lo cual en última instancia se volvería a fojas cero;
- b) Ambas reparticiones pasan a depender de otras secretarías o ministerios.

En los actuales momentos es imprescindible la solución a). Pero en el marco integral orgánico, dentro de leyes claras y precisas, soy partidario de la solución b).

En aquellos lugares de corta población e importancia, nada impide que el personal de la Capitanía, el de la Prefectura, el de la Aduana y el de la Administración del Puerto convivan en un mismo edificio pero, siempre, con funciones definidas y coordinadas, mas no superpuestas, salvo situaciones especiales que podrán ser fácilmente superadas.

H) También ha de cotejarse la nueva organización: Capitanía y Prefectura, con aquellos principios que enumeré al comenzar este trabajo, y que debieran haber servido de jalones en el replanteamiento de una organización que debe quedar atrás. Creo que no he violado ninguno. No podía ser de otro modo.

CONCLUSIONES

El país debe contar con un verdadero agente administrador marítimo. El comienzo de su organización puede provenir de la estructuración de las capitanías de puerto a cargo de profesionales de la náutica. Con el correr de los años, los poderes públicos han comprendido que la Administración General de Puertos rinde mucho más separada de la Dirección Nacional de Aduanas, y ésta de la Prefectura Nacional Marítima. Surge, incuestionablemente, de los antecedentes presentados de que, la última, a su vez, debe estar desligada de la Capitanía General de la Navegación. Vale decir, cuatro reparticiones independientes entre sí, y con funciones bien definidas, a veces autónomas, que pueden trabajar en íntima coordinación tanto en la paz como en la guerra.

Tal medida no ocasionaría mayores gastos al presupuesto, ni aumentos de personal; por el contrario, traería ventajas extraordinarias al país y solucionaría los problemas de los marinos que se retiran a sus hogares, precisamente cuando más podrían rendir con su ciencia y arte, como lo preveían las sabias ordenanzas de Carlos III y las de nuestra antigua legislación.

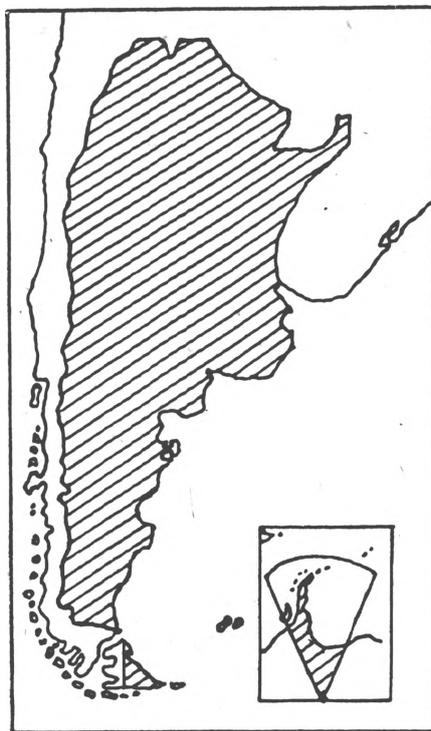
La primera fuerza conjunta argentina

Por el Teniente Coronel Hugo Gastón Sarno

I. — LA ARGENTINA AUSTRAL

El equilibrio y plenitud del país, exigen desarrollar el Sud argentino.

Factores de influencia directa como la benignidad del clima y la variada y abundante producción agropecuaria, son los causantes primarios de que el 80 % de las actividades argentinas se desarrollen al Norte del paralelo de Bahía Blanca.



- FIGURA 1 -

En un país en formación, estas circunstancias ocurren con frecuencia. Los primeros pasos se dan casi siempre guiados por los atractivos y comodidades de la naturaleza. Una vez desarrolla-

da la conciencia sobre la propia soberanía y evolucionada la capacidad nacional, se cobra el sentido de la necesidad de complementar esos primeros pasos y de impulsar las actividades hasta cubrir el último rincón del territorio, para sumarlo al quehacer del país. Si es que nos sentimos con la capacidad suficiente, estamos obligados a poblar y activar las regiones menos desarrolladas del suelo argentino.

La integración e incremento de nuestras posibilidades, nos invitan particularmente hacia el Sud, para cubrir los vacíos que aún subsisten dentro de nuestros límites político-geográficos. Debemos empezar por elegir el mapa más conveniente. La figura 1 contiene el contorno de mayor difusión, donde la Patagonia y la Antártida parecen simples apéndices de la masa central y norte



- FIGURA 2 -

del territorio. En cambio, en la figura 2, una escala cartográfica única nos permite palpar —sin falsas proporciones— lo que real-

mente tenemos. Este último es el contorno que debe ser oficializado, y no el de la figura 1, donde la Antártida se encuentra en recuadro y reducida, y donde *no están completos los mares que nos rodean, proporcionando una objetividad irreal sobre la proyección geográfica argentina.*

El contorno de la figura 2 nos permite, primero, ubicar con exactitud dónde se encuentra el sud argentino y dónde el centro, porque erróneamente está difundida la creencia de que es la Provincia de Córdoba la que tiene posición central; y segundo, observar que gran parte de nuestro territorio está íntimamente relacionada con vastos espacios aeromarítimos.

El argentino y el inmigrante —como dijimos— atraídos por la vida fácil y barata, se asentaron con preferencia en el norte del país, abandonando la región patagónica y por supuesto el extremo sud, donde la vida —dedicada aún a la exploración— tiene todavía sabor de aventura.

La inhospitalidad del clima austral sólo será vencida por intereses económicos elevados y por una excelente organización político social, que proporcione —en la misma región— las ventajas de la civilización moderna (seguridad, cultura, sanidad, etc.). Esa aversión al frío y al viento, es natural en quienes tienen al alcance de la mano lugares mejores para vivir. Muchos tienen, por el momento, una falsa idea de que la Argentina es el país de las rubias mieses, de las verdes praderas y de las suaves brisas, creyendo con ello ser pobladores de la zona templada del globo. Este concepto debe ser rectificado; en primer lugar, la Argentina sin praderas pero con otras riquezas, debe ser recuperada para la noción de sus ciudadanos; y en segundo lugar, debe inculcarse que la zona templada no termina en Bahía Blanca sino en el Círculo Polar Antártico, mucho más allá de Tierra del Fuego. A tal punto llega la deformación de nuestra ubicación territorial que la Universidad del “SUD”, en vez de estar en Ushuaia, está en Bahía Blanca. Convengamos que está mal situada o bien tiene un nombre poco apropiado.

La plena incorporación de la región austral al acontecer argentino requiere —como hemos dicho— complementar nuestra noción terrestre, en las dimensiones aérea y marítima, pues es evidente que, ante el contorno de la figura 2, el ejercicio de la soberanía territorial argentina requiere utilizar amplios espacios de aire y mar, que son los únicos que permiten la conexión entre los dos continentes donde nos extendemos y que están íntimamente

vinculados con el suelo de la patria desde la Provincia de Buenos Aires hacia el sud.

Debemos agregar que a nuestra preferencia por los climas agradables, se suma otra predilección por el “continente”. Tenemos una mentalidad acentuadamente terrestre. Los atractivos del territorio pueden no habernos inquietado por la utilidad del mar y nos hemos quedado mucho tiempo satisfechos y acostumbrados al concepto de que la “Argentina termina en los pocos puertos de sus costas”. Continuamos mirando el mar con temor, con indiferencia o con ojos de turista. Esos puertos son todavía para muchos de nosotros, un motivo extraño y hasta de curiosidad, exótico, con los cuales no estamos familiarizados. Somos tan poco marinos que tampoco tenemos conciencia fluvial. Los ríos son en la Argentina, ante todo, obstáculo. Nuestro territorio se transita con tanta facilidad, que hemos perdido el sentido de utilizar y mejorar los cursos de agua para que sean navegados. La excepción es el Delta del Paraná, porque evidentemente no hay allí otra solución mejor.

Si esto ocurre en lo fluvial, en el panorama marítimo los índices son peores, denunciados por el escaso desarrollo de los transportes marítimos, de ultramar y cabotaje, por la poca participación en la pesquería y por los escasos habitantes nativos que son tripulantes de buques o que se dedican a tareas portuarias. Desde Buenos Aires hacia el sud, hasta ahora la geografía nos ha dominado. No hemos logrado vencer las dificultades técnicas que se oponen a la construcción de buenos puertos y —naturalmente— es más práctico, rápido y seguro, utilizar carreteras costeras de sud a norte en forma directa, cuando sólo debieron servir de rutas de alternativa o de complemento. Tampoco hemos comprendido las ventajas que se obtendrían para el desarrollo del país y para la defensa nacional, con una numerosa cantidad de pequeños puertos, en vez de los pocos que actualmente tenemos y que comprimen y congestionan nuestro intercambio marítimo.

En los últimos años se ha pregonado: “MARCHEMOS HACIA EL INTERIOR”, imperativo contra la desproporcionada centralización del Plata, por similitud a lo que hacen actualmente Perú y Brasil. Sin embargo, esa voz de mando debe ser precisada en sus alcances y modificada en su forma, reemplazándola por la de “FUERA DE BUENOS AIRES; AVANCEMOS HACIA EL NORTE, CENTRO Y SUD, POR AIRE, MAR Y TIERRA”. Necesitamos desparramar las poblaciones urbanas, aumentar las ru-

rales e incrementar la cantidad de argentinos dedicados al mar, tratando de equilibrar las actividades en todas partes, neutralizando la predilección por determinadas regiones. Parecemos una familia que habita exclusivamente en el comedor de una enorme mansión. Es hora de que racionalicemos la vida de nuestra gran familia por todos los ambientes de la casa y fuera de ella.

II. — LA ARGENTINA AUSTRAL DESDE EL PUNTO DE VISTA MILITAR

Un general puede ser vencido pero jamás sorprendido. (FEDERICO EL GRANDE).

La Argentina austral¹ es para nuestros enemigos, probablemente, un excelente objetivo de conquista. Desde el punto de vista económico encierra abundantes riquezas conocidas (petróleo, carne, lana, maderas, carbón, etc.) y desconocidas o poco explotadas. Con el transcurso del tiempo, a medida que sea incorporada en mayor medida a las actividades del país, tanto mayores serán sus atractivos para los enemigos, aunque progresivamente estará mejor protegida.

Desde el punto de vista de su ubicación geográfica, tiene también una especial importancia estratégica. La destrucción o neutralización del Canal de Panamá, convertirá al Mar de Drake y al Estrecho de Magallanes en el paso obligado de uno a otro océano, indispensable para las comunicaciones marítimas y libertad de maniobra naval de las flotas de Occidente. De allí surge la necesidad de dominar los territorios e islas que posibilitan la organización de bases aéreas, navales, emplazamientos de cohetes y otras instalaciones militares, con el objeto de controlar y proteger la navegación por estos mares australes.

En general, este teatro de operaciones presenta características geográficas que exigen el empleo indispensable de una fuerza conjunta, por cuanto está conformado por amplias dimensiones aéreas, marítimas y terrestres, estrechamente vinculadas entre sí. Una fuerza conjunta tendría, en su misma constitución interfuerzas, la condición básica para obtener libertad de maniobra en cualquier sector del teatro.

La Argentina tendrá una participación activa en la tercera guerra mundial, por las siguientes razones: en primer término,

¹ En adelante, convencionalmente denominaremos Argentina austral al territorio de la patria desde la Patagonia inclusive hasta el Polo Sud.

el país ha ocupado ya lugar en uno de los bandos en pugna; en segundo término, probablemente nuestra contribución material principal al esfuerzo de guerra, consistirá en el apoyo logístico de los alimentos que podamos exportar y, en forma secundaria, con el envío de fuerzas; en tercer término, hemos mencionado anteriormente que la neutralización del Canal de Panamá —punto vulnerable de las comunicaciones marítimas americanas— puede ser uno de los primeros actos del conflicto, con lo cual la importancia estratégica de la Argentina austral cobrará toda su vigencia y traerá el fragor del combate no sólo a nuestras costas, como en guerras anteriores, sino también al propio territorio.

Si el Sud argentino es una reserva de riquezas para el futuro y si estará fuerte y directamente amenazado en la próxima contienda abierta mundial, será desde todo punto de vista favorable a su seguridad la política de gobierno que tienda a poblarlo y desarrollarlo, y a aumentar la conciencia y actividades marítimas y aéreas, privadas y fiscales.

La iniciación de la próxima guerra abierta mundial se caracterizará por acontecimientos bélicos desarrollados a un ritmo veloz. En cuanto a nuestros mares australes, debemos esperar que el enemigo buscará tomar rápidamente su control, mediante un curso de acción aproximadamente de las siguientes características:

1. Conquista y ocupación de las mejores bases aéreas y marítimas (incluso para submarinos) de la Antártida e islas australes. Las que no fueren ocupadas, serían neutralizadas o destruidas.
2. Operaciones similares sobre nuestra Patagonia.
3. Ocupación de zonas aptas para instalar bases para lanzamiento de proyectiles autopropulsados.
4. La neutralización de los puertos argentinos no australes, debe ser esperada como recurso enemigo para anular nuestras bases navales y a la vez impedir la salida de alimentos hacia el mundo libre.
5. Intensa acción psicológica sobre el gobierno y la población, con amenaza de empleo de armas de gran poder destructivo, con el propósito de intimidar a las autoridades, neutralizando sus reacciones locales y provocar el pánico y consecuente desorganización interna, perturbando sensiblemente los preparativos militares no iniciados ni terminados y dificultando intensamente el desenvolvimiento general del país y el ejercicio de la autoridad.

Las tropas enemigas que realizarían estas operaciones, serían principalmente transportadas en inocentes flotas pesqueras que estarían con anticipación en el teatro, simulando sus actividades normales; también mediante submarinos de gran capacidad de transporte y tal vez con embarcaciones veloces y aviones, desde las mismas bases comunistas de la Antártida.

Estas operaciones del comienzo del conflicto, buscando “posiciones” iniciales favorables para el resto de la guerra, tendrían —al menos para nosotros— carácter sorpresivo. Por lo tanto, no podemos confiar todavía en la movilización y en los preparativos realizados durante períodos de tensión previos, mientras no sostengamos la iniciativa en la guerra. Todos ellos serán sobrepasados por la contundencia fulminante de las primeras operaciones y, si pudiéramos comenzarlos, su eficacia sería dudosa ante la fuerte perturbación provocada por los daños físicos y por la campaña psicológica enemiga. No olvidemos que tenemos un pueblo que no está adecuadamente preparado para recibir un impacto bélico. Necesariamente, la movilización deberá cumplirse para aspectos secundarios o complementarios. Lo principal, debe estar listo con anterioridad. Este es el imperativo del momento contra la sorpresa.

III. — LA FUERZA CONJUNTA AUSTRAL

Unidos y listos para el combate.

Ante tales conceptos, pensamos que en el sud de nuestro territorio debe existir una fuerza lista para actuar en cualquier momento; su constitución no puede ser dejada a criterio de cada Fuerza Armada, so pena de incurrir en defectos lógicos por la falta de centralización. Si todos los reglamentos militares argentinos no hacen sino sostener que las operaciones de guerra serán normalmente *conjuntas*, forzosamente esa fuerza aprestada en el sud debe estar constituida por elementos de las tres Armas, formando un sólido bloque, de *carácter permanente* y, por supuesto, dotada de un alistamiento avanzado de combate. Sus características pueden ser las siguientes:

1. Dependencia.

De la Junta de Comandantes en Jefe o del Ministerio de las Fuerzas Armadas, según se mantenga o modifique la organización de la actual estructura de la defensa nacional y las funciones asignadas a sus diferentes organismos. Pero, debemos señalar que de ningún modo esta fuerza podrá depender de una de las Secretarías Militares o Comandantes en Jefe.

2. Organización

- a) *Comandante*. Un brigadier, almirante y general, a proporcionar por cada Fuerza Armada siguiendo un turno preestablecido y relevable cada dos o tres años como mínimo.
- b) *Comando*. Constituido por un estado mayor conjunto formado equilibradamente con miembros de las tres Fuerzas, a relevar por partes cada dos o tres años como mínimo; y por unidades orgánicas (comunicaciones, seguridad, de enlace, etc.).
- c) *Fuerza terrestre componente*. Del orden de una brigada de infantería. Una de sus unidades puede ser de paracaidistas.
- d) *Fuerza aérea componente*. Según las posibilidades, puede contar con escuadrones o escuadrillas de cazabombarderos, de reconocimiento y de transporte, y los órganos de base necesarios.
- e) *Fuerza naval componente*. Según las posibilidades, un regimiento o batallón de infantería de marina y unidades navales, aeronavales y de base necesarias.

Sin perjuicio de estos efectivos orgánicos, otros elementos de las Fuerzas Armadas podrán colaborar o ser asignados transitoriamente a esta Fuerza Conjunta, según los requerimientos particulares de sus ejercicios y responsabilidades.

3. Emplazamiento.

Los conceptos que sentamos con anterioridad, nos liberan ahora de fundamentar por qué esta Fuerza Conjunta debe encontrarse en la Patagonia y/o Tierra del Fuego.

Sus guarniciones deben ser ubicadas considerando las siguientes exigencias:

- a) Proximidad a bases aéreas y marítimas, para permitir la rápida reunión y movimiento de la fuerza por aire y mar.
- b) Proximidad a buenas carreteras.
- c) Proximidad a las costas, facilitando por su cercanía la participación en ejercicios anfibios.
- d) Proximidad entre sí, para facilitar las ejercitaciones que exijan la reunión de todos sus efectivos.
- e) Adecuada dispersión, según planes de empleo y para evitar la formación de un único y atractivo blanco para armas de gran poder destructivo.

4. Actividades.

- a) Ejercicios de cuadros y con tropas, de carácter conjunto.
- b) Planeamiento correspondiente a las hipótesis de su proba-

ble empleo. Todos los planes y reconocimientos consecuentes, deben ser coordinados con la Junta Interamericana de Defensa, incluyendo a todos los países occidentales que tienen fuerzas en el extremo sud del continente y en la Antártida.

- c) Vigilancia aero-marítima-terrestre: a coordinar con otras fuerzas.

Esta Fuerza Conjunta debe recibir personal (cuadros y soldados) ya instruidos, a relevar por pequeñas partes para no disminuir su eficiencia y alistamiento para el combate. Además, no debe ser utilizada para experimentar técnicas, materiales ni procedimientos. Los prototipos y ensayos deben experimentarse en otra parte. Esta fuerza *sólo podrá permanecer alistada sobre conocimientos aprobados, aun cuando no sean "lo más moderno". Por eso, debe ser una fuerza de combate y no una escuela o centro de experimentación.*

5. Autonomía logística.

Debe permitirle operar durante un período de 30 a 60 días, con niveles acumulados en sus propias bases y con servicios adecuados.

6. Doctrina de empleo.

En el momento mismo de ser creada, esta Fuerza debe contar con una doctrina "de ejercicio" para operaciones conjuntas, *lista para ser aplicada*. Las actuales diferencias doctrinarias entre las Fuerzas Armadas, no deben tener influencia sobre la Fuerza Austral, para evitar divergencias que postergarán las ejercitaciones, trasladarán la discusión a niveles de conducción que no pueden perder tiempo para poder estar listos, y prolongarán la falta de cohesión. Por estas razones, sin perjuicio de que las Instituciones armadas continúen sus gestiones sobre sus diferencias doctrinarias, las fuerzas alistadas deben contar con una doctrina "de ejercicio" que permita sin demora alguna sus ejercitaciones y aprestos.

En este sentido y *si queremos prepararnos contra sorpresas, debemos mantener las discusiones fuera del terreno del alistamiento.*

7. Presupuesto.

Debe ser calculado por el comando de esta Fuerza Conjunta, según las actividades planeadas para cada año y las necesidades de apoyo consecuentes. Una vez aprobado, puede ser dividido proporcionalmente y asignado a los presupuestos de las distintas Secretarías Militares o bien puede permanecer reunido

para su inclusión dentro de las partidas de la Defensa Nacional o interfuerzas.

IV. — EL “APAGAINCENDIOS”

El que pega primero pega dos veces.

La Fuerza Conjunta Austral, cuya creación propiciamos en este artículo, al estar constituida como un bloque sólido, potente y veloz, con características orgánicas para actuar en cualquier teatro de operaciones, representa, aparte del papel que le corresponde en el Sud Argentino, una fuerza “apagaincendios”, es decir, apta y lista para hacer frente a la primera crisis desfavorable.

Recordemos el reciente episodio del Caribe, al cual cada Fuerza Armada envió —menos Ejército— diversos contingentes que, por imperio de la actual unilateralidad, estaban descoordinados entre sí. No teníamos una fuerza conjunta pequeña y preparada. Las principales potencias del mundo tienen elementos fuertemente armados y veloces, capaces de actuar con toda contundencia en muy poco tiempo. No podemos dejar de señalar la experiencia recogida con motivo de la última crisis bélica en el Canal de Suez: “Los ingleses tuvieron necesidad de tres meses, en la era del avión” y del buque moderno, para transportar 18.000 hombres a Malta” ya Chipre con vistas a la operación Suez. Como no tenían tropas” combatientes disponibles, hubieron de recurrir a transformar en” batallones de infantería a regimientos de artillería y de ADA, ” e incluso de unidades auxiliares, y todavía más, aparte de la” Guardia Real. Sin embargo, el Ejército Británico tenía en el” otoño del año 1956, 325.000 hombres en Europa, de los cuales” 90.000 hombres en Alemania, 5.000 en Gibraltar y Malta, y el” resto en la Gran Bretaña. A título de comparación es sin duda” interesante recordar que Napoleón, encargado en febrero de 1798” de desembarcar en Egipto, salió de Tolón el 19 de mayo y apa-” reció delante de Alejandría el 1° de julio con 46.000 hombres”¹. (Con efectivos muy superiores y medios mucho más lentos).

De esta experiencia, pueden sacarse las siguientes conclusiones :

1. Los ejércitos más poderosos pueden fracasar, si entre sus previsiones no está la del alistamiento para actuar en cualquier momento, circunstancia y lugar.

¹ Tcnl. F. O. Miksche: “El fracaso de la estrategia atómica”, página 82, de la traducción española.

2. Como mínimo, una parte de las fuerzas debe poseer un grado de alistamiento muy superior al resto, para ser utilizada en operaciones relámpago o en las operaciones iniciales de un conflicto, procurando ganar la delantera en la consolidación de las primeras ventajas.

Por ello, hasta tanto se disponga de una reserva conjunta, con suficiente libertad de empleo, la Fuerza Conjunta Austral puede desempeñar transitoriamente esa misión de “apagaincendios”, dentro de las limitaciones impuestas por su tarea en el sud argentino.

V. — REFLEXIONES FINALES

Hemos presentado brevemente un conjunto de razonamientos que nos indican la conveniencia de organizar una fuerza como la indicada en III, en la Argentina Austral. Ella sería de las primeras fuerzas conjuntas sudamericanas, *de carácter permanente*, si no la primera. Apoyamos nuestros argumentos en razones del desarrollo argentino, en aspectos geográficos y estratégicos, y con la especial intención de *prevenirnos contra la sorpresa*. Sin embargo, con ello no lo habríamos hecho todo. Debe tratarse también de sacudir la preeminencia que en muchos aspectos tienen todavía las actividades “de guarnición” por sobre las de combate. Es necesario que la totalidad de las fuerzas del Ejército —en lo que a nosotros concierne— tengan una capacidad de alistamiento probada, con autonomía suficiente, sin tener que depender ni esperar la movilización o los preparativos y modificaciones de última hora, de ejecución a veces dudosa, que sólo deben dirigirse a fuerzas complementarias o de segundo escalón.

Gallardetes y Distintivos del Centro Naval



Se comunica a los señores consocios que se hallan
en venta en Contaduría, al precio de:

GALLARDETES \$ 12.—

DISTINTIVOS „ 30.—

La conquista del espacio

Por el Capitán M.

La actual sociedad constituye la plataforma de donde parten los cohetes.

Las diversas tentativas que la humanidad ha realizado, tanto en lo científico como en la fantasía, para lograr interpretar al universo que rodea a la tierra, puede considerarse que entraron en el terreno de la realidad cuando la ciencia alemana produjo la bomba *V1* y posteriormente la *V2*.

La importancia de este hecho, destinado en principio a revolucionar el problema bélico, fue reconocida de inmediato; las naciones beligerantes aceleraron estudios al respecto, sólo que el sideral costo de sus laboratorios y usinas obligó a concentrarlos, por razones de ubicación también, en Estados Unidos. Tal fue el origen de la base militar de Alamo Gordo, que (se comenta) su puesta en servicio costó u\$s. 4.000.000.000.

Para una mejor realización de tal programa, muchas operaciones militares, una vez logrado el desembarco en el continente europeo, tuvieron por único propósito, la captura de laboratorios nucleares alemanes y de su personal científico, existiendo algunas veces verdaderas carreras militares hacia determinados objetivos por parte de los frentes aliado y ruso; aparte de la captura de científicos alemanes, en determinadas circunstancias muchos pudieron optar por la nación a quien entregarse, creándose así dos equipos antagonistas de igual origen. Cabe destacar que el renombrado físico alemán von Braun, colocado en la disyuntiva, se entregó voluntariamente al ejército norteamericano.

En 1945, terminada la guerra, se continúa en Norteamérica y se inicia en Rusia un amplio programa de desarrollo nuclear. La lección de Hiroshima y la situación obligaba a derivar dicho programa hacia el sector bélico; tal fue la política norteamericana. El secreto rígido mantenido por Rusia impidió conocer su propósito; el lanzamiento del *Sputnik I*, con que sorprendió al mundo en octubre de 1957, permitiría suponer que fuese científico, más,

el aprovechamiento posterior de los cohetes orbitales, y las explosiones nucleares producidas más tarde, evidencian igual propósito que Norteamérica, con una diferencia, que las actuales posibilidades orbitales destacan. Norteamérica encaminó su investigación y producción a las armas nucleares a ser utilizadas desde plataformas terrestres; el equipo de Rusia previo no sólo este aspecto, sino también la utilización de las mismas desde plataformas espaciales.

Mientras Norteamérica conservó la superioridad en armamento nuclear, su política estratégica fue la del “desquite masivo”; sus fuerzas de bombarderos (bombardeo estratégico) atacarían territorio enemigo sin discriminación, pero cuando Rusia logró, se informa, la paridad nuclear, dicha política debió ser considerada, pues “la nación debe ser invulnerable a la destrucción”.

La técnica norteamericana asegura la posesión de cohetes capaces de interceptar en su trayectoria cualquier proyectil arrojado (misiles) que sea detectado, mediante impacto que produzca su explosión, antes de alcanzar el objetivo a que fuera destinado; la detección de estos proyectiles es tarea de tres cadenas de escucha y de defensa montadas en el Artico, en la frontera canadiense y en su territorio; tal es el DEW (Distance Early Warning). Afirma contar con equipos radares capaces de detectar la partida de misiles rusos desde sus bases, lo que concede el intervalo de tiempo suficiente para poner en acción óptima tal cadena.

El progreso de la producción de armas atómicas, por conocido, no se relata en este somero artículo, pero es interesante destacar que desde 1961 Rusia ha ejecutado 76 pruebas nucleares en la atmósfera, las que en total representan una energía equivalente a 270 megatoneladas de T.N.T. ; de éstas, sólo en 18 pruebas se ha concentrado una energía de 150 megatoneladas de T.N.T.; se cree haber hecho detonar bombas de 60 ó 100 megatoneladas, que representa una energía suficiente para hacer volar a un estado.

Las pruebas ejecutadas por Estados Unidos suman 29, con una energía acumulada de 20 megatoneladas; este país, que ha dedicado atención especial a la aplicación bélica, asegura haber logrado un poder de explosión de 2.000 Tn. de T.N.T. por libra de peso-bomba.

El progreso en la exploración espacial puede crear nuevos caminos en la lucha; en la última prueba de vuelo orbital tripulado, que realizó la Marina norteamericana, el vehículo fue controlado desde a bordo en su trayectoria; este caso, agregado a la prueba rusa de lanzar dos vehículos tripulados, controlados por sus tripu-

lantes y que obedecieron a órdenes distantes, hace pensar a los expertos si ello no puede señalar el origen de un nuevo teatro de guerra: batallas a miles de millas arriba de la tierra, utilizando armas fantásticas, cuyas terribles consecuencias para el mundo serían difíciles de predecir.

Que la guerra en el espacio sale ya del terreno de la fantasía para entrar en el de la realidad lo prueban las discusiones existentes en círculos científicos, que aceptan su posibilidad en un futuro próximo. Ya no se trata de *robots*; los transportes espaciales serán tripulados y ello exigirá montar bases en el espacio; la lucha adquirirá quizás aspectos nuevos, siendo su zona de acción el espacio entre 150 y 35.000 km desde la superficie terrestre. La razón fundamental de llegar a este tipo de lucha consiste, según expertos, en que ella será la única forma de romper el actual equilibrio ofensivo-defensivo de los armamentos nucleares.

El vuelo de los dos cosmonautas rusos, que lograron mantener control orbital sobre sus respectivos vehículos, ha hecho pensar en círculos norteamericanos en la posibilidad, por parte de Rusia, de tener en estudio el desarrollo de un transporte espacial cuya órbita pase a unos 200 km de la tierra y sea capaz de estacionarse.

El armamento nuclear, por el grado de perfección logrado, crea nuevas servidumbres a la política y por ende a la conducción militar, pues si bien el enorme poder de destrucción de las armas actuales representaría una ventaja para el mejor dotado, en una guerra total, ante la necesidad de eliminar grandes efectivos, ¿se ha llegado a obtener el necesario control del arma para una guerra limitada?

Los niveles alcanzados en este tipo de armamento y su terrible poder destructor alarmaron a las naciones, que han iniciado conferencias destinadas a obtener una reducción en su desarrollo y el debido control del mismo. Ya esta situación fue planteada años ha, cuando la llamada “huelga de científicos” en Estados Unidos terminó con la desintegración del equipo formado por los físicos más destacados del mundo, pero la ley humana sigue en curso.

Cumplir el debido control inter-nación constituye el punto vital de las conferencias; muchas razones impiden que ello pueda ejecutarse en forma satisfactoria; la información periodística sobre la conferencia de Ginebra lo demuestra; es fácil detectar una explosión en la atmósfera y de ello se tienen pruebas, pero no una subterránea, salvo que los aparatos registradores estén colocados dentro de los 500 km del sitio de explosión; la actual distribución geográfica muestra entonces su dificultad; para distancias mayo-

res, los registros de los sismógrafos se confunden con los de terremotos.

La carrera nuclear alcanza hoy día límites insospechados; los valores ya citados indican a lo que puede llegarse. Rusia parece dedicada a la construcción de poderosas bombas, pues estima ser el mejor argumento disuasivo por su capacidad de destrucción.

Afortunadamente, no es sólo en este campo mortífero que la ciencia humana orienta sus investigaciones; lo es también en las diversas acciones del quehacer humano.

El 4 de octubre de 1957 Rusia colocó en órbita al *Sputnik I*; pesaba 184 libras; fue seguido por el *Sputnik II*. A su vez, Estados Unidos, el 31 de enero de 1958, colocó el *Explorer I*, de 30,8 libras de peso, vuelo que permitió conocer la existencia del cinturón de radiación que rodeaba al globo terrestre y fue denominado *Van Allen*; la técnica de este país explicó su demora en este aspecto espacial, por su mayor dedicación al problema militar.

No se expondrá una información sobre los lanzamientos realizados en el lapso 1958-1962 por ser conocidos; en el período, Estados Unidos ha ejecutado con éxito 77 lanzamientos públicos y 20 secretos; Rusia, 24 públicos; sus propósitos, en general:

- 1° Investigación espacial.
- 2° Mejorar las comunicaciones en la tierra.
- 3° Mejorar la previsión del tiempo.
- 4° Ayudar la navegación marítima.
- 5° Explorar planetas y la luna.

Las variadas e inmensas perspectivas que el espacio permite entrever excitan el afán investigador; el gabinete es hoy día un órgano de previsión y planificación al futuro, que escalonado en el tiempo, espera poder cumplir el programa que someramente se expone:

- a) Vuelos orbitales tripulados, de dos a siete días de duración, para 1963-64.
- b) Ampliar el tiempo de permanencia en órbita, con enlace de tripulaciones entre los vehículos-cohetes a la luna, con regreso, para 1965.
- c) Vehículos a la luna, tripulados y equipados para determinar zonas de desembarco, en 1966.
- d) Desembarcar en la luna, en 1967.

Tal el programa en sí, aunque es mucho más ambicioso el que sirve de base para su realización, pues por ahora se cree posible que entre 1967-75 el conocimiento obtenido del espacio permita es-

tablecer bases en la luna y por ello mantener estaciones en el espacio, para poder más tarde, 1980-87, previa realización de vuelos exploratorios, llegar a Venus y a Marte.

Complementario de tal magno y magistral programa, se espera, para un futuro próximo, contar con vehículos capaces de ejecutar reconocimientos aerofotográficos y de detección de cualquier hecho efectuado en tierra, tener satélites inspectores, capaces de seguir la órbita de un objeto no identificado e informar sobre su tarea y, finalmente, contar con aviones espaciales.

Fuera del titánico esfuerzo científico que esta evolución representa, existe otro no menos importante y determinante: su costo. Fuera de los gastos de instalación de las factorías conocidas ya citados, la preparación y lanzamiento del *Explorer* costó u\$s. 348.000.000; en la actualidad el presupuesto norteamericano en la sección espacial es de unos u\$s. 5.500.000.000; el costo de los lanzamientos alcanza valores comparables con sus alcances; el lanzamiento de un *Saturno* cuesta u\$s. 20.000.000, y se estima, como valor promedio, que elevar desde la tierra una libra de peso cuesta actualmente u\$s 2.000. El programa a la luna se estima que costará unos u\$s. 30.000.000.000 y que la investigación demandaría en los próximos 10 años unos u\$s. 150.000.000.000.

La industria nuclear ocupa en la actualidad unas 5.000 compañías, con 25.000 personas empleadas. El presupuesto de defensa norteamericano es, desde varios años atrás, de unos u\$s. 45.000 millones anuales.

Tal el estado actual de la ciencia y sus intenciones; ¿serán realizadas? A los 400 años de la desaparición de ese genial científico que se llamó Leonardo da Vinci se cumplió, en forma definitiva, uno de sus sueños: volar. A los 80 años de la fantasía de Julio Verne, se explora el espacio; el progreso del conocimiento humano reduce los términos de realización de las “fantasías”; ¿por qué dudar entonces? La antigua mitología renace ahora que la humanidad se prepara a celebrar su independencia de la tierra.

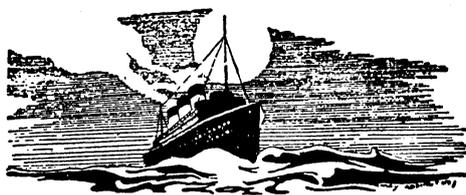
Conquistar el espacio es el fundamental paso iniciado en este siglo de asombrosos éxitos; algún día, desde algún planeta, miraremos hacia la tierra y conoceremos nuestro pasado e interpretaremos mejor a aquellos filósofos, científicos y artistas que nos precedieron.

Un constante deseo de superación ha sido siempre el acicate y aliciente que guía al hombre en su afán de progreso, pues el ser no es sólo una criatura humana; Humanidad es una Idea, una

manera de ser, un camino hacia la Verdad; todo tiende hacia lo Bueno, hacia lo Humano, que es el hecho por venir. Poner la Idea como director social para aumentar nuestro bienestar es la labor, no sólo del científico, sino también de todos los conjuntos humanos, pues nuestra es la inmensa tarea de construirla; nuestro campo de acción ha sido el microcosmos; ahora debemos prepararnos para actuar en el macrocosmos, el Universo; continuemos arrojando granos de arena en la gran clepsidra de nuestro billón de años de labor.

¿Qué es el espacio? ¿Dónde comienza? ¿Quién será el primero en lograr su posesión? Tal es la consulta que apasiona. ¿No representa esto la mejor razón de admiración por la obra humana? Ciertamente se cuenta con máquinas maravillosas, pero, ¿no son ellas producto de las mentes que las han concebido?

Vivimos el comienzo de una época que será recordada cuando los hijos de los hijos de los hijos de nuestros hijos, dentro de años-luz, pobladores de extrañas fronteras, ignoren términos que hoy definen antagonismos. En ese distante día, con las diferencias de la humanidad amalgamadas por el tiempo, el esfuerzo y... los cohetes, nos proclamarán sus antecesores, y se sentirán felices. Tal la obra; tratemos de realizarla.



El año internacional del sol calmo

Por el Capitán de Corbeta Ing. Electrónico, R. S., Víctor H. Padula - Pintos

El presente trabajo no pretende ser sino descriptivo. Pretende hacer conocer a quienes no están vinculados directamente con una empresa internacional de vastísimos enlaces, sus objetivos y posibilidades. Para ello es conveniente recordar algo sobre sus antecedentes.

Posiblemente el más lejano lo constituye la inquietud del teniente de navío Karl Weyprecht, de la Armada austríaca, quien, en una conferencia pronunciada en 1875 en la Academia de Ciencias de Viena, planteó la necesidad de realizar investigaciones sistemáticas en los polos, donde apreciaba que se hallaría el secreto de muchos fenómenos de la naturaleza.

La 48ª Asamblea de los Naturalistas y Médicos, que se celebró en el mismo año en Graz, estuvo de acuerdo en señalar la capital importancia que las regiones polares ofrecían para el estudio de las ciencias geofísicas y naturales. En este sentido insistió en una comunicación que hizo a la Sociedad Real de Meteorología de Utrecht en 1877.

Dos años después se realizó en Roma el 2º Congreso Internacional de Meteorología. En él se recogieron las sugerencias mencionadas y se estudió la posibilidad de organizar un “Año Polar Internacional”, en el que cooperarían todas las naciones que estuvieran interesadas en realizar trabajos en conjunto.

La actividad del teniente Weyprecht obtuvo su premio en 1879, con la reunión de la Primera Conferencia Polar Internacional en Hamburgo, reunión que se repitió en 1880 y 1881 en Berna y San Petersburgo. Sin embargo, el teniente Weyprecht no tuvo la fortuna de ver coronados sus esfuerzos. El “Primer Año Polar Internacional”, que se concretó en 1882 y 1883, lo fue un año después de su desaparición.

Entre el 1º de agosto de 1932 y el 1º de agosto de 1933, se realizó el 2º Año Polar, en conmemoración del cincuentenario del primero.

Fundando sus propuestas en los importantes adelantos científicos logrados en los años polares, la Comisión Mixta de la Ionos-

fera propuso, en 1951, al Consejo Internacional de Uniones Científicas I. C. S. U., la organización de una empresa análoga, pero ahora extendida a toda la tierra. La propuesta fue aceptada y así nació el Año Geofísico Internacional (A. G. I.).

Inicialmente programado para llevarse a cabo en el período comprendido entre el 1° de julio de 1957 y el 31 de diciembre de 1958, para abarcar el período de máxima actividad solar registrado en 1958, se acordó más tarde una prolongación hasta el 31 de diciembre de 1959.

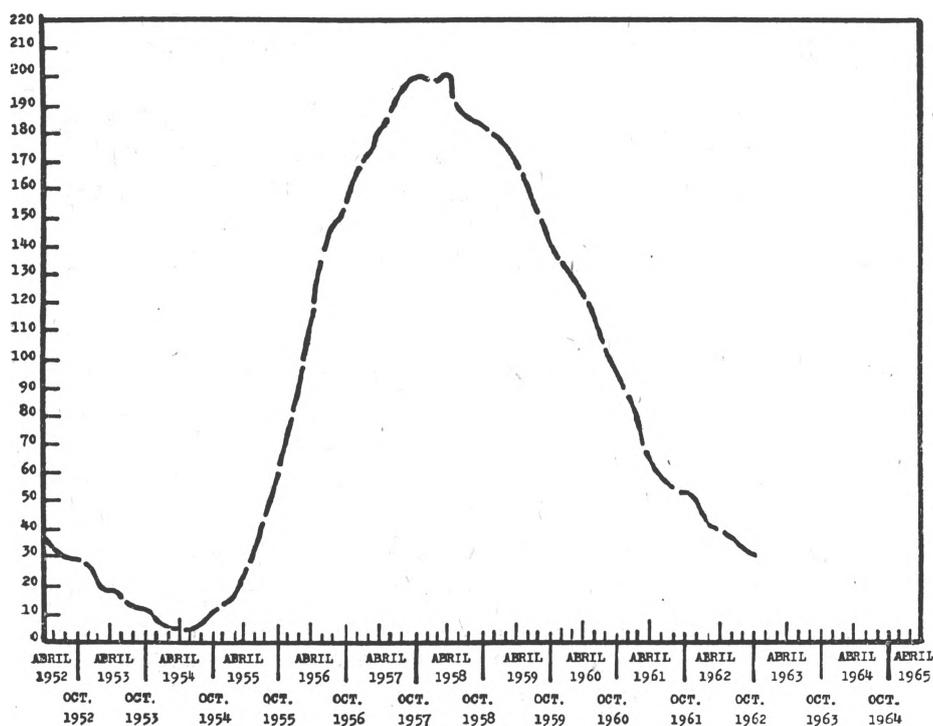


Fig. 1 — Ciclo de manchas solares

A fin de lograr su concreción, el I. C. S. U. creó la Comisión Especial para el Año Geofísico Internacional (C. S. A. G. I.), la que en su primera reunión plenaria, realizada en Bruselas en 1953, adoptó un programa provisorio de tareas, basado en planes y propuestas enviadas por diversos países. Se realizaron luego otras reuniones en Roma, Bruselas y Barcelona en 1954, 1955 y 1956, en las que, con la presencia de representantes de casi todos los países del mundo, se estudió el programa definitivo de tareas. Quedó decidido que los estudios se referirían a fenómenos que:

- tengan carácter planetario;
- precisen para su examen e in-

interpretación una presentación sinóptica y, por ende, observaciones concurrentes efectuadas en cooperación, desde distintos sitios; *c)* deban ser observadas especialmente en regiones de difícil acceso y a las cuales expreso se trataría de llegar durante el A. G. I.; *d)* experimenten posiblemente una variación lenta en el tiempo evidenciable mediante observaciones reiteradas en el mismo sitio, pero en épocas muy distantes entre sí.

Se acordó así trabajar en los siguientes campos de la geofísica: meteorología, geomagnetismo; auroras polares y luz nocturna; ionosfera, rayos cósmicos; latitudes y longitudes; glaciología y climatología, oceanografía; sismografía y gravimetría.

Participaron en este extraordinario plan 67 naciones, con un total estimado de 10.000 investigadores y técnicos realizando observaciones y mediciones en unas 2.000 estaciones distribuidas prácticamente en todo el mundo. Fue necesario establecer normas precisas de encaminamiento de la información reunida por cada una de las estaciones y observatorios. Para lograr el mejor y más eficiente aprovechamiento de dicha información se establecieron "Centros Mundiales de Datos". A cada uno se le encomendó la misión de recibir la información de los observatorios de la zona que se le había asignado, clasificarla, distribuirla a los otros centros y mantenerla permanentemente a disposición de los estudiosos que la requirieran. Debíó organizarse el sistema de envíos y la forma de presentar los trabajos, ya que resultaba indispensable tenerlos con determinada periodicidad —dependiente de la disciplina y medición de que se tratara— y que, además, resultaran intercomparables con los resultados obtenidos en muchas otras estaciones.

Es interesante hacer notar que desde enero de 1958 se publicaron informes y comentarios referentes a los primeros meses de actividades del programa del Año Geofísico Internacional. En ellos, entre otras observaciones, se destacan las referentes a absorción de señales radioeléctricas durante el período de máxima actividad solar, desplazamiento extraordinario de auroras, que se hicieron visibles en latitudes en las que normalmente no se producían; observaciones de científicos británicos sobre la simultaneidad de ocurrencia de auroras en ambos hemisferios; comprobación de la extensión de la atmósfera terrestre por encima de lo que anteriormente se suponía, etc.

Relatar los trabajos realizados y los resultados obtenidos sería una tarea larga, que escapa al propósito aquí perseguido. Cabe,

sin embargo, hacer una pequeña reseña sobre la participación que le cupo a nuestro país en semejante empresa y cómo se la encaró.

Entonces, la República Argentina se hizo cargo de la importancia científica que revestían aquellos esfuerzos y se empeñó en colaborar en ellos en todo lo que estuviera a su alcance, teniendo en consideración la particular situación y extensión de su territorio que abarca desde el paralelo 22° hasta el mismo Polo Sur y que contiene en buena parte al meridiano 70° W. y una considerable superficie antártica, ambos recomendados especialmente por la C. S. A. G. I.

Aún antes de la Conferencia de Roma de 1954, se creó una comisión provisoria encargada del estudio y preparación de los programas argentinos que se presentarían en las conferencias del A.G.I.

El 3 de julio de 1956, por decreto n° 11836 —o sea un año antes de la iniciación oficial del A.G.I.—, se creó la “Comisión Nacional para el Año Geofísico Internacional” (C. N. A. G. I.), que fue integrada por los titulares de los siguientes organismos:

- Dirección General del Instituto Geográfico Militar.
- Dirección General de Navegación e Hidrografía.
- Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional.
- Observatorio Astronómico de La Plata.
- Fuerza Naval Antártida.
- Instituto Antártico Argentino.
- Dirección General del Material de Comunicaciones Navales.
- Consejo Técnico de Meteorología.
- Servicio Meteorológico del Ejército.
- Servicio de Meteorología Marítima.
- Servicio de Meteorología Aeronáutica.
- Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Comisión Nacional de Energía Atómica.
- Dirección General de Finanzas del Ministerio de Hacienda.
- Dirección de Organismos Internacionales y Tratados del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.
- Dirección de Soberanía Territorial del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Esta comisión tuvo a su cargo la coordinación, distribución y supervisión de las tareas científicas a realizarse por las instituciones argentinas, oficiales o privadas, en relación con el A.G.I., entendiendo en lo referente a la coordinación de dichas tareas con otros países y con los organismos internacionales. Ella propuso todas las medidas gubernamentales que consideró necesarias para

asegurar el cumplimiento eficaz del programa nacional, que fue publicado en forma de folleto, en abril de 1957.

Si bien las ciencias biológicas no quedaron incluidas en los proyectos que se formularon para el Año Geofísico Internacional, se aprovechó la circunstancia favorable que constituía el hecho de trabajarse en zonas a las que normalmente no se llegaba con regularidad, para extender, en los programas de muchos países, las actividades planeadas a fin de que aquéllas quedaran incluidas. Se realizaron así muy importantes trabajos en biología marina, condiciones físicas particulares halladas en la Antártida (fisiología humana, psicología, fenómenos odontológicos motivados por el frío, botánica, fisiología animal y estudio de las migraciones animales). Como se expresó, el período de 18 meses que abarcaría inicialmente el A.G.I., fue ampliado en agosto de 1958, para continuarse en 1959, con el nombre de “Cooperación Geofísica Internacional”. Se recomendó mantener el mismo plan de observaciones que durante el A.G.I. pero se dio libertad a cada país para regular sus propias actividades.

Se hizo evidente a los científicos intervinientes en las tareas del A.G.I. que muchas de sus actividades continuarían requiriendo colaboración internacional aún después de 1959. Esto dio lugar a la creación de comités especiales que se encargaran de determinados aspectos de la investigación. Así nacieron: el Comité Especial para la Investigación Oceánica (Special Committee for Oceanic Research o SCOR) ; el Comité Especial de Investigación Antártica (SCAR), hoy Comité Científico de Investigación Antártica y el Comité para Investigación Espacial (COSPAR).

Los estudios realizados durante el Año Geofísico Internacional y su prolongación, avanzaron notablemente el conocimiento humano sobre muchos fenómenos de la atmósfera terrestre y del espacio circundante, que son influenciados por las perturbaciones solares y descubrieron muchas características sobre las relaciones Tierra Sol. El éxito del programa encarado, llevó a los científicos que participaron en él a pensar en la conveniencia de repetir, aun cuando fuera sobre bases menos rigurosas, muchas observaciones solares y de la alta atmósfera y se pensó que las mismas debían llevarse a cabo por lo menos durante el período de disminución de actividad solar. Además, se sugirió en seguida la organización de lo que en un primer momento pudo llamarse un “Pequeño Año Geofísico Internacional”, a realizarse durante el período de mínima actividad solar, a fin de tener bases de comparación para completar estudios.

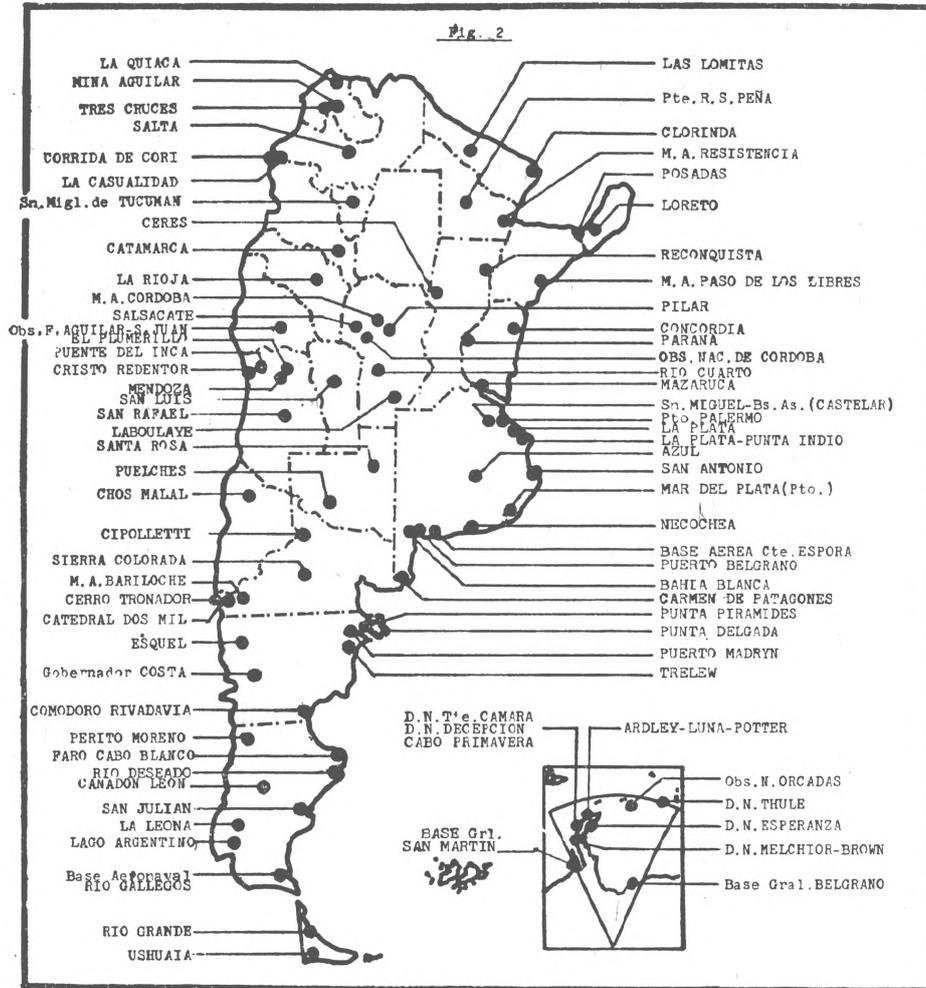


Fig. 2

Referencias:

OBSERVACIONES REALIZADAS

- | | |
|---|--|
| 1 - ESTACIONES SELECCIONADAS DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS. | 7 - RADIACIÓN CÓSMICA. |
| 2 - GRAVIMETRÍA. | 8 - LATITUDES Y LONGITUDES. |
| 3 - GEOMAGNETISMO. | 9 - GLACIOLOGÍA. |
| 4 - AURORA Y LUZ NOCTURNA. | 10 - OCEANOGRAFÍA. |
| 5 - IONOSFERA. | 11 - COHETES Y SATÉLITES ARTIFICIALES. |
| 6 - ACTIVIDAD SOLAR. | 12 - SISMOLOGÍA. |

ESTACIONES	Observaciones realizadas (*)	ESTACIONES	Observaciones realizadas (*)
Ardley	2	Base Bahía Blanca	2-6
Azul	1	Base Aeronaval Cte. Espora	1

(*) Ver el cuadro precedente de observaciones realizadas.

Como resultado de estas ideas y de las conversaciones que ellas originaron, se esbozó un programa inicial para dicho período.

En una reunión informal realizada en Helsinki, en agosto de 1960, por el Comité Internacional de Geofísica (CIG) —ante el que nuestro país está representado por, el Instituto Geográfico Militar— se discutió ese programa y se nombró una comisión encargada de realizar consultas con vistas a su concreción.

<i>ESTACIONES</i>	<i>Observaciones realizadas (*)</i>	<i>ESTACIONES</i>	<i>Observaciones realizadas</i>
Base Gral. Belgrano..	1-2-4-5-9	M. A. Resistencia	1
Base Gral. San Martín ...	1-2-9	M. A. Salta	1
Buenos Aires (Palermo-San Miguel)	2-5-6-7-8-10-12	Mar del Plata	1-10
Cabo Primavera	2	Mazaruca	1
Carmen de Patagones	1	Mendoza	1-12
Catedral Dos Mil	1	Mina Aguilar	7
Cañadón León	1	Necochea	10
Catamarca	1	Obs. Félix Aguilar	4-11
Ceres	1	Obs. Nac. de Córdoba	1
Cerro Tronador	9	Orcadas	1-2-3-9
Concordia	1	Paraná	1
Comodoro Rivadavia ...	1-2-10	Perito Moreno	1
Cipolletti	1-6	Presidente Roque S. Peña ..	1
Cristo Redentor	1	Pilar	1-3-5
Clorinda	5	Posadas	1
Corrida de Cori	1	Puente del Inca	1
Chos Malal	1	Puelches	1
D. N. Brown	1-2-9-10	Punta Delgada	10
D. N. Decepción ...	1-2-5-9-12	Punta Indio	1
D. N. Esperanza	1-2-9-10	Puerto Madryn	10
D. N. Melchior	1-2-9-10	Puerto Belgrano	10
D. N. Tte. Cámara	1-9	Potter	2
D. N. Thule	1-2-10	Punta Pirámides	10
El Plumerillo	1	Río Cuarto	1
Esquel	1	Río Deseado	2-10
Faro Cabo Blanco	1	Río Gallegos	1-2-10
Gobernador Costa	1	Río Grande	2-10
Laboulaye	1	Reconquista	1
La Casualidad	1	Salsacate	11
Lago Argentino	1	San Antonio	10
La Leona	12	San Juan	1
La Quiaca	1-3-5	San Julián	1-2
La Plata	3-5-8-12	San Luis	1
La Rioja	1	San Rafael	1
Las Lomitas	1	Santa Rosa	1
Loreto	1	San Miguel de Tucumán..	1-5-12
Luna	2	Sierra Colorada	1
M. A. Bariloche	1	Trelew	1-2-3-5
M. A. Córdoba	1-4-5	Tres Cruces	1
M. A. Paso de los Libres ..	1	Ushuaia	1-2-5-7-10

(*) Ver el cuadro precedente de observaciones realizadas.

En su reunión de París, en enero de 1961, el CIG ya discutió en detalle el programa y el mismo fue adoptado por el organismo internacional. Se estableció entonces el nombre de International Quiet Sun Year (IQSY, Año Internacional del Sol Calmo o Quieto) para la nueva empresa científica que se iniciaba. De acuerdo con el consejo de los expertos con respecto al mínimo de actividad solar, se eligió para realizarla el período comprendido entre abril de 1964 y diciembre de 1965. El grupo de trabajo del CIG recaló entonces que el "ICSY no debe ser considerado como una repetición en menor escala del AGI, sino que se pretende obtener importantes ventajas de los nuevos conocimientos recogidos durante aquél, así como las nuevas técnicas y procedimientos desarrollados y a desarrollarse en los próximos años". Se esperaba que se repitieran muchos de los planes anteriores de trabajo, aunque con una menor distribución geográfica. En muchos campos se sugirieron nuevos experimentos basados en los conocimientos adquiridos durante el AGI, así como otros que no habían sido aconsejables durante el período de máxima actividad solar.

Basado en la información ya recogida por los especialistas en los diferentes campos científicos, en la misma reunión de París, se confeccionaron recomendaciones preliminares del plan internacional, que abarcaron días mundiales, actividad solar, geomagnetismo, auroras, luminiscencia, ionosfera, rayos cósmicos, investigación espacial y aeronomía.

Debe destacarse aquí que ya antes de mediados de 1961 diversos países habían constituido comisiones encargadas de organizar la participación de los mismos con el debido tiempo, para evitar improvisaciones y apuros.

En la Novena Asamblea General del Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU), en Londres, en setiembre de 1961, se aprobó lo propuesto por el Comité Internacional de Geofísica, que de inmediato cursó invitaciones a los países adheridos para una reunión de grupos de tareas, a celebrarse en París, en marzo de 1962, aprovechando la cuarta reunión del mencionado Comité.

En esta reunión se dispuso la constitución de un comité especial para el IQSY dependiente del CIG, que se responsabilizaría de la organización y planificación detallada de aquél. A sus sesiones concurren 24 países, entre ellos la Argentina, anunciándose posteriormente el arribo de comunicaciones, expresando el deseo de participar, de otros once países.

Las recomendaciones que se formularon importan observaciones y trabajos semejantes a los previstos para el Año Geofísico

Internacional. La eficiente colaboración y participación argentina es indispensable, para mantener un prestigio que ha costado muchos años construir. No se trata de un problema de supremacía, en ningún sentido, sobre nadie. Pero no puede dudarse que nuestra defección importará un evidente desprestigio, que no debemos soportar. La República Argentina resolvió adherir al IQSY por decreto n° 2685/62. Sin embargo, en el momento de escribir estas líneas, no se sabe de la constitución de la comisión que tendrá a su cargo la responsabilidad de hacer frente a tal compromiso, del que las instituciones internacionales están informadas.

Es posible que ya sea tarde para encarar muchos de los planes que en un principio se proyectaron. Basta para afirmarlo mencionar que se ha acordado iniciar el IQSY el 1° de enero de 1964 a causa de la pendiente observada en la curva de actividad solar, y que existe una recomendación en el sentido de tener ya en funcionamiento todas las estaciones en el segundo semestre de 1963.

Quienes están vinculados con las diferentes disciplinas abarcadas por los planes del IQSY formaron "grupos de tareas", para tratar de subsanar la demora y hasta fue constituida una "comisión provisoria" que formuló planes de trabajo cuyo cumplimiento exitoso se halla sensiblemente comprometido. El fracaso de la participación argentina, aparte del factor prestigio ya mencionado, significará perder una excelente oportunidad para realizar serios estudios y obtener importantes conocimientos con vistas a su mejor aplicación práctica futura.

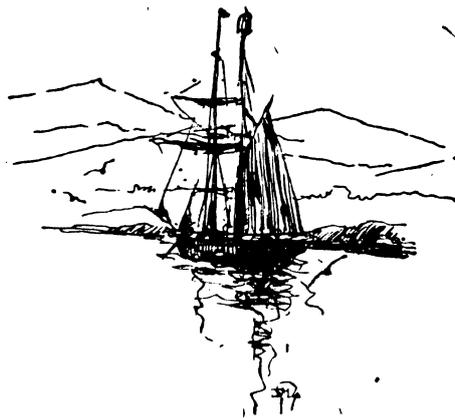
En lo que hace a la institución naval, su participación está prevista a través del Servicio de Hidrografía Naval, el Instituto Antártico Argentino y el L. I. A. R. A., que intervendrán directa o indirectamente en los programas de Ionosfera (silbidos y emisiones de muy baja frecuencia, mediciones de absorción, drift, ruido atmosférico e incidencia vertical en Buenos Aires, Trelew, Ushuaia, Decepción, Tucumán, La Plata, Base General Belgrano y a bordo del buque oceanográfico A.R.A. «Cap Cánepa»); Auroras (fotometría, espectrografía y observaciones de morfología auroral en Base General Belgrano); Aerología (radio sondeos y mediciones de viento con radar en Cte. Espora, Ushuaia y Orcadas); radiación solar (en mar de Weddell); geomagnetismo (en Orcadas, Base General Belgrano y en el mar) y radiación cósmica.

Además se ha previsto, como ocurriera durante el A. G. I., que el grupo de Comunicaciones y Días Mundiales quede bajo su responsabilidad.

La tarea que se tiene por delante es grande y se presenta llena de dificultades e incomprensiones. Los fines que se persiguen justifican sin duda el esfuerzo necesario para superarlas.

BIBLIOGRAFÍA

- ODISHAW, H.: *International Geophysical Year: A report on the U.S. Program*; "Science", vol. 127, N° 3290.
- "IGY BULLETIN": N° 8 (II-58); N° (III - 58); N° 28 (X-59); N° 48 (VI - 61); N° 59 (V - 62); N° 60 (VI - 62).
- C.N.A.G.I.: *Plan de trabajos para el Año Geofísico Internacional 1957-1958*, (Buenos Aires; IV- 1957).



Lucía Miranda

Por el Capitán de Navío Médico Mario A. Pessagno Espora

Al promediar el año del Señor de 1526, cuatro naves engalanadas, fondeadas en medio del majestuoso Paraná, aguardaban, en una absoluta tranquilidad sólo interrumpida por el sordo y acompasado rumor de la corriente y los gritos de las aves nocturnas, el despertar del nuevo día. Con las luces del alba, se distinguió en lo más alto de sus mástiles, el emblema del monarca más poderoso de la cristiandad, el invencible señor Carlos V de Austria y I de España; aquel grandioso soberano “en cuyas tierras no se ponía el sol” y que terminara sus días en un solitario monasterio del Yuste, abdicando los honores de los hombres, para conquistar la paz de su espíritu. Eran bajeles españoles. Desde la árida meseta castellana, partían los hombres para internarse, resueltos, en la selva virgen americana, animados de extraordinario valor e inmovible fe. Muchos de ellos pasearon victoriosos por toda la Europa, en una gigantesca cruzada, destinada a devolver la unidad al Cristianismo, quebrado en dos por la Reforma. De la España surgían como de una matriz inagotable, los brazos que arrancaron el predominio del Mediterráneo al infiel en Lepanto, la Invencible Armada, destinada a terminar con el protestantismo en Inglaterra, la mística elevada de Santa Teresa; el clericalismo combatiente de San Ignacio, luchando en el seno del catolicismo para despojarlo del espíritu renacentista italiano y los osados paladines que, con contagioso entusiasmo, conquistaban América para la gloria de Cristo y de España.

Con la mayor claridad del día, pudieron leer los nombres de las embarcaciones: «Santa María de la Concepción», «Santa María del Espinar», «Trinidad» y «Estrella de San Lúcar». Una actividad febril sucedió al descanso nocturno. Se desprendieron de las naves una cantidad de pequeñas embarcaciones que abordaron la ribera. Un enjambre de personas, comenzó a moverse a orillas del río, para efectuar los trabajos necesarios para la instalación de un altar.

A los primeros hombres desembarcados, trajeados con ropas de labor, siguieron otros, cubiertos de pesadas y lustrosas arma-

auras, en cuyo brillo metálico, se quebraba en mil fuegos el sol americano. Algunas otras siluetas más delicadas, estaban recubiertas por vestidos femeninos. Eran las primeras mujeres blancas del nuevo mundo. Con heroísmo insobornable, deseosas de no abandonar a sus compañeros, arrostraban con ellos las penalidades de la conquista. Sus ojos curiosos, taladraban la pampa, buscando algo conocido o semejante a cuanto abandonaron. Pero todo era distinto: el paisaje, la vegetación, los indígenas. Ante esta nueva prueba de la grandeza de Dios, sus almas trémulas ante lo desconocido, se recogieron con unción en el sagrado sacrificio, y oyeron, casi en éxtasis, el oficio de la misa. A continuación, se adelantó un hombre de tez clara, aunque curtida por el sol de los mares, cuya cara cubierta de larga barba blanca, brindaba a su semblante una expresión de tranquilidad y sosiego, contrastada por la expresión de sus ojos. Un brillo acerado y una profundidad en el mirar, ponían sobre la pista del carácter de este hombre: cauteloso, enérgico, de decisiones firmes, hábil diplomático, fácil para el engaño y la mentira: Sebastián Gabotto.

Concluida la ceremonia religiosa, desenvainó su espada y con la fórmula del ritual, cortó los pastos, tiró cuchilladas al aire y tomó posesión de las tierras para su emperador Carlos V. De esta manera quedó realizada la primera fundación española en territorio argentino, el fuerte de Sancti Espiritu, el 9 de junio de 1526.

La expedición había zarpado de San Lúcar de Barrameda, en abril, después de innumerables intrigas y pleitos, con cuatro navés y una tripulación de doscientos hombres, confiada al comando de Gabotto. Los descubrimientos de Magallanes y la vuelta al mundo de El Cano, habían despertado, por entonces, un entusiasmo delirante por todo cuanto de tierras desconocidas se tratase. Es por estas circunstancias que Sebastián Gabotto, a pesar de tener órdenes expresas de seguir la ruta de las Molucas, atraído por las fabulosas leyendas de la Sierra de la Plata y del Rey Blanco, cambió su derrota y en vez de continuar el rumbo ordenado, se internó en el Mar Dulce, descubierto por Solís en 1515 y puso proa al Norte.

Las intrigas y las traiciones no faltaron durante la navegación. El señuelo del oro era la tentación del demonio ante la cual sucumbían con frecuencia los audaces aventureros. Durante el cruce del océano, debió Gabotto abandonar a subordinados en tierras hostiles, desamparados ante la furia de los naturales, de manera similar a como lo realizara, años antes, Magallanes en San Julián.

A medida que se alejaban de España, el espejismo de la Sierra de la Plata, se agrandaba y parecía acercarse.¹ Algunos náufragos de la expedición de Solís, recogidos a bordo, confirmaron estas especies y sus afirmaciones, disiparon las últimas dudas del veneciano.

La inmensidad del Río de la Plata, con sus aguas sucias, limosas y dulces, impresionaron hondamente a Gabotto, quien al punto comprendió, como erudito geógrafo y cartógrafo, se trataba, no de un paso interoceánico, sino de la salida de una grandiosa cuenca fluvial, continental. Pero, por allí, se llegaba a la Sierra de la Plata y dispuso explorarlo con sus afluentes.

El río se iba estrechando hacia el Norte. Las sondas mostraban escasas las brazas de profundidad y el fondo muy barroso. Todo, pues, hablaba de un inmenso estuario. No lejos de la Banda Oriental, una pequeña isla, marcada en las cartas con su nombre actual, Martín García, en homenaje a un marinero de Solís, entrado en el lugar, señalaba la iniciación del asombroso Delta. Siglos después, un extraño librero, Marcos Sastre, lo llamaría “El Tempe Argentino”.² El río se recorta en mil brazos encerrando infinidad de islas, donde una lujuriosa vegetación asombraba a los viajeros y desde cuyos matorrales, las fieras selváticas, miraban con ojos sorprendidos a las extrañas figuras desplazándose sobre las aguas.

Al llegar a la desembocadura del Carcarañá, resolvió Gabotto la fundación de un fuerte en ese lugar, siguiendo las indicaciones de Francisco del Puerto, grumete de la expedición de Solís, sobreviviente de la matanza de éste y sus acompañantes, el héroe del “Mar Dulce”, crónica novelada de la expedición escrita por Roberto J. Payro.³ Allí, donde la vegetación brota exuberante y la majestad de la naturaleza imponía un mudo recogimiento, iba a desarrollarse el primer drama pasional de nuestra tierra, por lo menos registrado en las crónicas. La llama del amor prendió en el rudo corazón del indio y con su devastadora furia destruyó todo: el fuerte, las esperanzas españolas y convirtió en símbolo de desventura, de sacrificio y de fidelidad a Lucía Miranda, inocente víctima de la arrolladora pasión despertada en un indígena.

La fundación del fuerte de Sancti Espiritu obedeció a razones de seguridad y de estabilidad, que deseaba brindar Gabotto a su tripulación. En este primer establecimiento en tierra firme comienza el tributo de sangre de España fertilizante de nuestro suelo. Ubicado entre tribus pacíficas, los comienzos del fuerte

fueron tranquilos. Luego la belleza de Lucía desató una infernal pasión en el corazón de los caciques Mangoré y Siripo.

Según la tradición, en la expedición de Gabotto figuraban más de una docena de mujeres. Valientes y animosas, contagiadas por el espejismo de la aventura y el ensueño del oro unas, y abnegadas acompañantes de sus maridos, otras. Entre ellas, se encontraba Lucía Miranda, casada con el capitán de infantería don Sebastián de Hurtado, heroína de este primer drama de amor en tierras argentinas.

La belleza de Lucía provocó en el corazón del cacique Mangoré un tempestuoso deseo, más ardiente aún que el sol americano. Lo mordía implacable. Incapaz de refrenar su pasión, la antepuso al temor a los mosquetes españoles y, por poseer esa mujer, ante la cual olvidaba a sus beldades de tez cobriza, resolvió arrasar el fuerte en la primera ocasión favorable. Para ello “ordenó contra los españoles una alevosa traición (bajo la máscara de la amistad) pareciéndole que por este medio sucedería el negocio de manera que la pobre señora viniese a su poder, para cuyo efecto, persuadió al otro cacique su hermano, que no les convenía dar obediencia al español tan de repente, con tal subordinación, pues con estar en sus tierras, eran dueños y señores absolutos en sus cosas, que en pocos días lo supeditarían todo; y, si con el tiempo no se prevenía ese inconveniente, después, cuando quisiesen no lo podrían hacer, con lo que quedarían sujetos de perpetua servidumbre”.⁴ Esta oportunidad se presentó cuando, habiendo salido del fuerte “una expedición a remontar el Paraná en busca de víveres, quedó casi desguarnecido. Convocó a las tribus vecinas y juntó más de cuatro mil guerreros, los cuales se pusieron en un sauzal, que estaba a media legua del fuerte en la orilla del río; y, para mayor facilidad conseguir su intento y fuese más fácil la entrada a la fortaleza, salió Mangoré con treinta mancebos muy robustos, cargados de comida de pescado, carne, miel, manteca y maíz, con lo cual se fue al fuerte, donde con muestras de amistad lo repartió, dando la mayor parte al capitán y oficiales y lo restante a los soldados; de quien fue muy bien recibido y agasajado de todos, aposentándole dentro del fuerte aquella noche; en la cual, reconociendo el traidor que todos dormían, excepto los que hacían de poste en las puertas, y aprovechándose de la ocasión, hicieron señas a los de la emboscada, los cuales con todo silencio se llegaron al muro de la fortaleza y a un tiempo los de dentro y los de fuera cerraron contra los guardias y pegaron fuego a las municiones”.⁵

Luego de un sangriento combate, el fuerte fue tomado y con él, las mujeres, entre ellas, Lucía Miranda. De acuerdo a las constancias del sumario, levantado en su oportunidad por Gabotto, cuando se ausentó de Sancti Espíritu, “encargó al capitán Caro que montase buena guardia... que no se fiase de los indios... que tuviera la artillería presta e cebadas las bombardas e la mecha e bombarderos listos e que la gente que hiciese la guardia, estuviese con las armas prestas... que anduviesen rondas por el campo...” y por fin “que hiciese dormir toda la guarnición dentro y que no consintiese durmieran en sus casas”.⁸ Pero, conforme vimos por la narración de Ruy Díaz de Guzmán, las órdenes de Gabotto fueron descuidadas y el desastre se produjo.

Durante el combate, perdió la vida el cacique Mangoré, ocupando el cacicazgo su hermano, Siripo. Al revisar los despojos del botín, Siripo quedó prendado de Lucía Miranda. De todo lo ganado, sólo quiso a ella como esclava. La pobre Lucía “puesta en su poder, no podía disimular el sentimiento de su gran miseria con lágrimas en los ojos y aunque era muy bien tratada por los criados de Siripo, no era eso parte para dejar de vivir con mucho desconsuelo por verse poseída por un bárbaro”.⁷ El drama evolucionaba con rapidez. El capitán Hurtado, ausente del fuerte durante el ataque al mismo, al regresar a Sancti Espíritu y contemplar la escena de muerte y desolación subsiguiente al incendio del mismo, busca entre los cadáveres al de su querida esposa. Como no lo encuentra, sospecha esté prisionera de los indios. Marcha con resolución al rescate. Su desesperación le impide proceder con la cautela necesaria y cae cautivo de los indígenas. El cacique Siripo, ordena sea ultimado. Su esposa intercede por él. El “amo” accede a no matarlo, con la estricta condición de no comunicarse más entre sí, bajo pena de muerte. Además, Siripo, promete a Hurtado no darle trato de esclavo, sino de vasallo y le indica tome mujer entre las de su tribu. Los esposos prometieron cumplir la sentencia. Pero... a poco andar, fueron impotentes las amenazas ante el amor. Las entrevistas de los amantes esposos menudearon. Una indígena celosa de Lucía, los certificó ante Siripo, pintándole con los colores más subidos, la infidelidad por parte de los cristianos a lo pactado.

El orgullo del cacique, así afrentado ante su tribu, le dicta una terrible venganza. Para demostrar a su prisionera el peso de su enajenamiento, trae ante sus horrorizados ojos a su marido y en su presencia es lanceado sin piedad hasta la muerte. El suplicio del capitán Sebastián de Hurtado, recuerda al martirio de San

Sebastián, y al “desvanecerse la leyenda de la fatal Lucía, como ingenua ficción frente a la historia documental”⁸ permite intuir el origen del nombre del marido de Lucía y de su trágico fin.

Para Lucía Miranda, reserva Siripo un nuevo refinamiento de maldad, más tétrico aún, si cabe, que contemplar el sacrificio de su esposo. Es llevada a una hoguera y perece carbonizada. Su cuerpo de mujer, provocador de la tragedia, se convierte en una pira, luego en unos restos carbonizados informes, dispersados por el viento en la inmensidad de las pampas.

No queda nada de sus despojos mortales, ni del fuerte de Sancti Spíritu, ni de los audaces aventureros de Gabotto, pero perdura la leyenda de Lucía Miranda. Ha inspirado a poetas, dramaturgos y escritores argentinos. Siempre conmoverá una fibra y se experimentará inefable ternura ante la actitud de esta mujer, anteponiendo los imperativos de su amor al temor de la muerte.

En su medio se agiganta la figura de Lucía Miranda. En una época ruda, en un clima de violencia, donde la rapiña y el crimen eran cotidianos, las mujeres vendían sus encantos por un mendrugo de pan o por un sorbo de alcohol. La firmeza del carácter parecía acorde con la rudeza de los conquistadores, valientes hasta la temeridad. Con la cruz en una mano y la espada en la otra, afrontaron mares desconocidos, surcaron selvas impenetrables, libraron batallas ciclópeas contra adversarios centenares de veces superiores. En este ambiente no florecían, como es lógico, los sentimientos superiores del espíritu.

Los guerreros, olvidando las armonías de la música del amor, modulaban las bastardas canciones del sexo. Sólo se escuchaban en la América, desierta y hostil, los broncos gritos del deseo y no los suaves murmullos del ensueño. Los filtros de amor, con sus arcanos misterios y los violines de Hungría con sus mágicos acordes, eran alejados del pensamiento, rápido como la Conquista. Se asimilaba la posesión de la mujer a la captura de una presa o a una lucha, donde el hombre resultaba siempre vencedor. Lucía Miranda se eleva por encima de ese ambiente, es el reverso de la gloria de la Conquista, y reproduce a orillas del Paraná lo grandioso del amor, con la aureola del maritirio; posee el perfume sutil del romance y permite comprender por qué su sacrificio y el de su marido (o su leyenda) se han salvado del olvido, dejando de ser pasatiempo de eruditos para perdurar glorificado en relatos y en el arte.

La prueba histórica no es favorable a la existencia de Lucía Miranda, como persona de carne y hueso. Tomando como base la

orden terminante dada por Carlos V a Gabotto, consignada por Madero ⁹ en la cual, consigna que “para evitar los daños e inconvenientes que se syguen e cada día acaecen por yr mugeres en semejantes armadas; mandamos y defendemos firmemente que sea y que tengays mucho cuidado de visitar dichas naos antes de la partida, para que esto se cumpla, porque de lo contrario recibyremos mucho deservicio e sy después de partidas las dichas naos, hallaredes en ellas alguna muger, sea castigado el que la metió, como a vos pareciese y a ella hechareys en la primer tierra que tomaredes que esté poblada de cristianos”; concluye el mismo Madero que “no existió Lucía, ni fue el amor sino la venganza lo que armó el brazo de los caciques Mangoré y Siripo (que por otra parte no figuran con estos nombres en la información sumaria que hizo levantar Gabotto, ya mencionada, en las islas Azores, sino que los caudillos y capitanejos indígenas son llamados Aneya y Bozen). Lucía Miranda fue, pues, la primera novela escrita en esta tierra de América y, si no tiene el mérito de ser histórica tiene, al menos, el de haber inspirado el «Siripo» de Labardén y el «Tabaré» de Zorrilla de San Martín.”

Debemos, sin embargo, recordar que Gabotto fue remiso en cumplir otras disposiciones. “No hay razón para que, en presencia de unos papeles viejos con órdenes terminantes, borremos de las crónicas nacionales, relegándola al rol de una leyenda fantástica, aquella tragedia con relieves de drama, inspirada por la pasión de un bárbaro, que tuvo por teatro un rincón pintoresco a orillas del Paraná y sirvió a Labardén para trazar la primera página de nuestra literatura dramática. Nuestra palabra de consejo, para los hombres que perpetúan con sus escritos las tradiciones del pasado argentino, es en el sentido de conservar inalterada la tragedia que muestra a Lucía Miranda, víctima de la eterna y ciega pasión del amor. Sigamos creyendo que Lucía Miranda no fue una ficción, sino que tuvo su puesto en la escena de la realidad”.¹⁰

Lucía Miranda tomó carta de ciudadanía por obra de nuestro primer historiador nativo, Ruy Díaz de Guzmán, émulo de menor jerarquía, de aquel otro mestizo gigantesco, el Inca Garcilaso de la Vega. Era Ruy Díaz, hijo del conquistador Alonso Riquelme de Guzmán, sobrino de Alvar Núñez, partidario del mismo, como es lógico, durante los tumultos que terminaron con su deposición del cargo, por los partidarios de Irala. Éste, para atraérselo a su partido, le conmutó la pena de muerte pendiente sobre su cabeza y lo casó con una hija suya mestiza, Úrsula. De este matrimonio fue el primogénito, nuestro historiador de Indias. Su vida se co-

noce bastante bien, por el hallazgo de sus “informaciones de servicios” prestados al rey.

La primera obra dramática basada en este tema es el *Siripo*, de Manuel José de Labardén. No era un desconocido cuando se aventuró en este género. Había debutado como poeta en el primer número de nuestro periódico primigenio,¹¹ el miércoles 1 de abril de 1801, con *Oda al Paraná*. Constituyó un acontecimiento literario y una ovación de aplausos. La cronología muestra cómo nuestra poesía surge con nuestros anhelos de libertad “demostrando que la musa argentina no quiso ensayar el vuelo de sus alas, mientras no columbró los vastos horizontes del siglo XIX”.¹²

Labardén era porteño, nacido en una familia de burócratas y había estudiado leyes en Chuquisaca. Arturo Reynal O’Connor ha publicado la partida de bautismo de él, hallada en la parroquia de Catedral Sud, fechada el 9 de junio de 1754.¹³ El Padre Castañeda¹⁴ nos dice que “fue Relator de la Junta de Temporalidades y Auditor del Ejército Reconquistador al mando de Santiago de Liniers”. Autor de otras obras de menor importancia, transcurrió su vida en Buenos Aires, alternando con la aristocracia del pensamiento de la ciudad. Hombre de “apellido notorio, título doctoral, más la envidiable estrella de su físico elegante, pues dice la tradición que decoraba su mediana estatura con la capa y el tricorno según la usanza borbónica”,¹⁵ su personalidad literaria era indiscutida en su época. Ejercía en Buenos Aires, las funciones de árbitro, casi inapelable, de la producción escrita. Respondía a esta consideración con el ejercicio mesurado de la crítica.

El domingo del carnaval del año 1789, en el teatro de la “Ranchería”, que prohiara Vértiz, se estrenó el *Siripo*. El local tuvo corta duración. En 1792 se incendió. El estreno transformó el espectáculo. Dejó de ser un capricho burocrático o un pasatiempo exótico, para integrarse en la vida de la ciudad, conmoviendo la raza y los hogares con la emoción de la propia historia y el ideal de la propia cultura.¹⁶ Algunas de sus estrofas son un patético llamado a la libertad. Estremecieron de entusiasmo y patriotismo a los espectadores y repercutieron vibrantes en la juventud colonial.

El *Siripo* original ha llegado mutilado hasta nosotros. Sólo se conservó el segundo acto. De acuerdo a su texto, Labardén no se apartó mayormente de la versión de Ruy Díaz de Guzmán.

Respecto a la obra en sí, como dice Juan María Gutiérrez,¹⁷ se ha ajustado en lo posible a la leyenda histórica y ha templado en ella su lira. No ha enredado, ni detenido la acción con guirnaldas de flores endecasílabas. Los personajes obran y no discurren.

Caminan a su final, con plena seguridad. Está vaciada en el molde clásico francés, en cuanto el tema lo permite y la condición de alguno de sus personajes lo tolera. Sin gran esfuerzo, se percibe el parentesco entre alguna de sus escenas y *El Cid* de Corneille y la *Ifigenia* de Racine.

Labardén murió en el mar con anterioridad al 25 de mayo de 1810. Su desaparición —a nuestro juicio— le impidió ser uno de los fundadores de nuestra patria. Lo impulsaban a ello, sus preferencias intelectuales, su amor al terruño y su decidida actuación en el Cabildo abierto del 14 de agosto de 1806, cuando se lo despojó del mando militar al virrey Sobremonte, dos días después de la Reconquista.

“Once años después del incendio de la Ranchería, con motivo de las fiestas patrias, se representó el 28 de mayo de 1813, una obra titulada *Siripo y Yara o El Campo de la Matanza*, que se ha identificado con la obra perdida de Labardén. Volvió a representarse en 1832, con Antonio González, Trinidad Guevara, Matilde Díez y Francisco Cáceres; y en 1846 repitieron la obra las famosas actrices citadas y Francisco Quijano”.¹⁸

En 1864 reaparece el tema con el drama *Lucía Miranda*, escrito en cinco actos y en verso por Miguel Ortega.¹⁹ Su autor se aparta un poco de la versión original. La austeridad de la protagonista, un poco empañada en la narración de Ruy Díaz de Guzmán, resplandece incontaminada en esta obra. Ha mantenido la sucesiva pasión de los caciques por la mujer blanca. Su relato no se aleja, pues, mucho del referido en *La Argentina* (1612) de donde pasó a los cronistas de la Compañía de Jesús, Techo (1640), Charlevoix (1727) y Guevara (1776). Está compuesta con una firme sencillez de recursos, con un gusto clásico, teñido de romanticismo. En 1914, lleva de nuevo al teatro Luis Bayón Herrera “el poema dramático *Siripo*, realizado en versos polimétricos”.²⁰

También la heroína ha dado lugar a ficciones noveladas. Eduarda Mansilla de García, publicó en folletín en el diario “La Tribuna”, la novela *Lucía Miranda*, basada en el argumento de Ruy Díaz de Guzmán, editada en un volumen, ese mismo año (1882). Retomaron el argumento, Rosa Guerra en 1860²¹ y Hugo Wast en 1930.

Lucía Miranda tiene otra imprevisible derivación. Toma participación en el arte de William Shakespeare. En *La tempestad*, despedida artística del genio creador, al lado de las figuras inimitables de Próspero, Ariel y Caliban, actúa la hija de Próspero, la joven Miranda. Se pregunta Astrada Marín,²² cómo el poeta

de Stranford-on-Avon ha podido dar este nombre (que es un apellido) a una joven. Surge como única razón valedera, que Shakespeare conoció la versión de la leyenda de Lucía Miranda y la incorporó de este modo a su arte. Además, Calibán, habla del “dios de su madre”, Setebos, nombre dado al diablo mayor de los patagones en los *Viajes de Magallanes* de Pigaffetta. Todo esto permite considerar al genial dramaturgo inglés como lector asiduo de cosas de Indias. Igual deducción, puede hacerse de los demás nombres de los personajes de *La tempestad*: Sebastián, Alonso, Ferdinando y González (transformado por Shakespeare en Gonzalo), todos ellos vinculados a la leyenda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Probablemente se trataba del Imperio Incaico.
2. MARCOS SASTRE: *El Tempe Argentino* (1858). Recuerda en el título el legendario valle griego, regado por el Peneo, famoso por su fertilidad y belleza.
3. Roberto J. Payró: *El Mar Dulce* (1926).
4. RUY DÍAZ DE GUZMÁN: *La Argentina*, Col. Austral, pág. 56.
5. RUY DÍAZ DE GUZMÁN: *Ob. cit.*, pág. 57.
6. EDUARDO MADERO: *Historia del Puerto de Buenos Aires*. 3ª ed. Ed. Buenos Aires, pág. 144.
7. Ruy Díaz de Guzmán: *Ob. cit.*, pág. 59.
8. MARTINIANO LEGUIZAMÓN: *La leyenda de Lucía Miranda*, “Revista de la Universidad Nacional de Córdoba”, año IV, n° 1; pág. 3 a 11, marzo de 1919.
9. EDUARDO MADERO: *Ob. cit.*, pág. 117.
10. DAMIÁN FERNÁNDEZ: *Lucía Miranda*, “La Biblioteca”, tomo IV, pág. 246.
11. “El Telégrafo Mercantil”.
12. JUAN MARÍA GUTIÉRREZ: Manuscrito existente en la biblioteca del Senado Nacional, n° 1, citado por Puig, *Antología de los poetas argentinos*, tomo II, pág. 14.
13. ARTURO REYNAL O’CONNOR: *Los poetas argentinos*, pág. 140.
14. PADRE CASTAÑEDA: *Doña María Retazos*, n° 10, del 16 de agosto de 1821.
15. RICARDO ROJAS: *Historia de la Literatura Argentina; Los Coloniales*, página 466.
16. RICARDO ROJAS: *Ob. cit.*, pág. 479.
17. JUAN MARÍA GUTIÉRREZ: *Estudios críticos y biográficos sobre algunos poetas sudamericanos anteriores al siglo XIX*, pág. 89.
18. RAFAEL ALBERTO ARRIETA (Director) : *Historia de la Literatura Argentina*, Ed. Peuser, tomo I, pág. 242.
19. MIGUEL ORTEGA: *Lucía Miranda*. “Orígenes del teatro nacional”, 1ª serie, tomo IV. Ed. Facultad de Filosofía y Letras de Buenos Aires.
20. RAFAEL ALBERTO ARRIETA (Director) : *Historia de la Literatura Argentina*. Ed. Peuser, tomo IV, pág. 578.
21. ROSA GUERRA: *Lacia Miranda*. Ed. Universidad de Buenos Aires, reedición, 1956.
22. L. ASTRADA MARÍN : Prólogo a las *Obras Completas de William Shakespeare*. Editor Aguilar (Madrid), pág. 100.

Necesidad de capacitación sociológica en las fuerzas armadas

Por el Teniente de Navío Emilio Carlos Alberto- Lazzari

Introducción

Cualquier estudio, informe o propaganda que llegue a nuestras manos y que se refiera al avance del comunismo en los últimos años y especialmente después de la guerra 1939-1945, nos señalará cifras alarmantes que demuestran su expansión, tanto si consideramos los territorios sobre los cuales ejerce una directa o indirecta influencia política o ideológica, como si tenemos en cuenta la cantidad de seres humanos que viven en los mismos, sujetos desde entonces a una opresión que se opone a los más elementales derechos humanos proclamados en la Carta de la ONU.

Y ese avance que prosigue a diario y que persigue el dominio final de todas las naciones bajo la forma de una Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, como bien lo simbolizan con la hoz y el martillo abrazando al globo terráqueo, finalizará con el desangramiento de los pueblos libres, oprimidos con el puño cerrado y sanguinario del comunismo internacional, constituyendo así un imperio mundial "tiranizado por el proletariado" o, mejor dicho, por el Partido Comunista.

Los métodos con que llevan a cabo esa conquista son innumerables, pero una ligera síntesis de ellos bastará para mostrar la falacia y doblez de los procedimientos:

- a) Violando abiertamente tratados internacionales;
- b) Manteniendo una política disuasiva y amenazando permanentemente con la destrucción de la humanidad no comunista ;
- c) Vetando sistemáticamente cualquier resolución, idea o proyecto que tienda a defender a la Humanidad de la acción, agresión o prédica comunista solapada;
- d) Alcanzando el poder por medio de la traición, o con el apoyo suicida de partidos que, sin sustentar prácticamente sus

mismas teorías morales, políticas, sociales o económicas, buscan, formando frentes populares, alcanzar el mando de la Nación.

- e) Socavando la moral de los pueblos, dividiéndolos y provocando el desprestigio y desmoronamiento de los Gobiernos, Fuerzas Armadas, Fuerzas de Seguridad, Instituciones, etc.
- f) Provocando huelgas de proporciones en cualquiera de los países occidentales, mientras los impiden por la fuerza en los ya dominados.
- g) Saboteando la educación, la industria, los trabajos de instituciones democráticas o de bien común, infiltrándose para ello en todas las manifestaciones de vida democrática (universidades, iglesias, fuerzas armadas, congresos, organismos de investigación, industrias, banca, comisiones vecinales o de fomento, cooperadoras, etc.).

Todos estos son modos de acción típicamente comunistas, que se basan en el dicho de Lenin: “La guerra es el centro de la política”, o en aquel otro de Stalin: “La política es la continuación de la guerra por otros medios”. Ambos en esencia son la misma cosa e interpretan una idea básica: Que la paz no existe y que cada instante debe ser aprovechado para lograr el objetivo, no importa si después hay que dar el paso atrás ya previsto por Lenin.

El bloque occidental supedita la guerra a la política. Recurre a ella sólo cuando la política fracasa. Por eso es que “la guerra es la continuación de la política por otros medios”, según la frase de Clausewitz.

Esta diferencia de criterios, es la que da la tónica a la situación actual entre los bloques democrático y comunista. No queremos tildar al primero de anticomunista o de no comunista para no adoptar la técnica dialéctica. Más bien, anhelamos que la postura democrática sea la positiva, la creadora, la originaria, la que adopte resuelta y terminantemente la iniciativa.

La historia actual nos está mostrando y ejemplificando, demasiado trágicamente, lo que es la adopción de una postura defensiva, negativa, de confianza, de espera. Debemos adoptar, desde ya, una postura de vanguardia de ataque, mantener la iniciativa para que el comunismo no pueda dar los dos pasos adelante, después del momentáneo retroceso.

Pero esa postura implica educación y preparación, tanto civil como militar.

Avance del comunismo

El comunismo avanza y vemos que casi nunca aparece el Kremlin apoyando la conquista. La guerra fría total, aparece periódicamente interrumpida por agresiones o conflictos en lugares determinados, en los cuales los combatientes pertenecen a países satélites o dominados. De ellos es la sangre derramada pero son rusos los armamentos, los técnicos, los que actúan detrás de los gobiernos, los modernos traficantes de guerras que se infiltran en los más altos niveles en forma de empresas financieras, culturales o técnicas.

Esos infiltrados son los que minan la moral, socavan las instituciones y precipitan el derrumbe para pegar el zarpazo y encaramarse en el poder en el momento oportuno, aprovechando la candidez de los pueblos que, absortos, no saben qué pasa y que, cuando los ven en el gobierno, piensan que quizás sean ellos quienes solucionarán todos los problemas y librarán al país de los males que sufría. Eso es imposible, pues fueron ellos mismos quienes los crearon, mantuvieron y agravaron para llegar a esa situación y entregar el país al imperialismo soviético.

¿Y cómo se produjo, en síntesis, este resultado?

El camino clásico hubiese sido por medio del empleo de las armas. Éste es harto conocido y es el que a lo largo de toda la historia han empleado todos aquellos que, con el afán de conquista, pretendieron dominar a otros pueblos.

Pero el que emplean los comunistas es otro, no específicamente bélico, pero que se traduce en un debilitamiento permanente del frente interno.

¿Qué hay que hacer para evitarlo?

Actualmente la estrategia militar no actúa sola, sino que constituye sólo una parte de la estrategia política (General Díaz de Villegas). Cobra real valor entonces, lo que se llama acción psicológica, tanto preventiva como ofensiva o defensiva.

Hay que convencer a las multitudes de los principios democráticos; hay que inmunizarlos contra la prédica enemiga; hay que hacer de cada ciudadano un soldado de la democracia y un propagador de esta fe, pues cada uno de ellos será quien con su acción se defenderá a sí mismo y a su comunidad de la pérdida de su individualidad.

¿Por qué cobra esta defensa tanto valor? Los soviéticos no han conquistado los 7.000.000 de m² o han puesto bajo su férula a más de 760 millones de seres humanos por medio de guerras

como lo fueron cualquiera de las pasadas. No tienen para qué lanzar bombas nucleares o sacrificar millones de hombres en una muerte segura, si obtienen lo mismo por los medios ya señalados. A la carrera armamentista la continúan para mantener sus exigencias, para poder aterrorizar a las masas, para ser un neto factor de poder en las asambleas de naciones, para tener motivos para tratar de constituirse en un modelo de progreso, cultura o capacidad.

La defensa occidental

Ante esta realidad, Occidente debe ser otro factor de poder. No hay duda alguna que los descubrimientos técnicos que posibiliten contar con armas más poderosas, con proyectiles más veloces o de mayor alcance y precisión, con sistemas de detección más eficientes, tienen que facilitarse. Y el militar fundamental en esta lucha será el investigador y el técnico (ejecutor).

Pero también es cierto que en la guerra que se está desarrollando, fundamentalmente revolucionaria y marcadamente ideológica, *son precisamente las armas ideológicas las más importantes y decisivas*. Y a esto la URSS lo ha comprendido bien, y gasta en propaganda 200 veces lo que invierte el mundo libre en defenderse.

Y a esta guerra, deben llevarla a cabo los gobiernos en forma permanente. Pero actualmente los Estados adoptan una actitud de ignorancia, de despreocupación, frente a la prédica comunista subversiva que resulta suicida para su propia estabilidad. Las iglesias cristianas y las fuerzas armadas de muchos países están en la tónica de esta lucha y desarrollan una acción a lo sumo neutralizadora de la que efectúan los partidos antinacionales incompatibles con nuestra moral, nuestra religión, nuestros principios o nuestras tradiciones.

El hombre, en cualquiera de los dos tipos de lucha (bélica o ideológica), es el elemento fundamental. Tenga que llevar un fusil, maniobrar un buque, apretar un botón para disparar un cohete intercontinental o desarrollar una propaganda, debe estar convencido de lo que hace, y a ese convencimiento llega cuando recoge enseñanzas de los hechos que a diario ve.

De nada sirve adiestrarlo, perder enormes sumas de dinero en su preparación técnica o retenerlo por tiempo desmesuradamente largo en un lugar para educarlo, si cuando habla con sus semejantes siembra la desesperanza y la incomprensión de nues-

tro sistema de vida. Por eso es que tenemos que comenzar por educar a ese individuo a valorarse a sí mismo. Impedir que siga siendo un hombre masa, que luche por sí y sea un predicador de la fe, que no se deje guiar por la opinión de la prensa dominada por oscuros intereses, que sepa votar, que sepa defender sus tradiciones, que busque la verdad, que ansíe progresar por medio del estudio y del trabajo honrado, que no sea un ente angustiado por problemas insolubles e incomprensibles.

A ese hombre ¿quiénes lo pueden formar?

Lo pueden formar la familia, la escuela, la lucha diaria por su subsistencia, pero fundamentalmente las iglesias y las fuerzas armadas, pues ellas están fundadas en principios éticos inmovibles que supeditan su acción a valores extrahumanos. De éstas, las primeras inculcándole los valores éticos y religiosos y señalándole las diferencias entre el bien y el mal. Las segundas, preparándolo inicialmente en el manejo de las armas para defender sus ideales hasta perder la vida y, paralelamente, mostrándole los valores cívicos y políticos de la democracia, los deberes y derechos constitucionales, la autovaloración, la disciplina, las reglas y hábitos de convivencia, inculcándole el concepto que también él debe ser el guardián de las honras y tradiciones de la patria; continuando la acción de la familia y de la escuela en lo que respecta a acción sanitaria, educativa, profesional, etc.

Pero, fundamentalmente, haciéndole tomar conocimiento de la existencia de un estado de guerra ideológico, para inmunizarlo contra el mismo.

Cooperación de las fuerzas armadas y su intercomunicación con el resto de la nación

Para esta inmensa tarea, se justifica la existencia de otro tipo de militar en las fuerzas armadas: es el *sociólogo* quien, además de lo anterior, deberá encarar una serie de temas que por su trascendencia justifican ampliamente su existencia.

Las fuerzas armadas son parte de la nación. Tienen una misión que cumplir en defensa de la seguridad y bienestar de sus habitantes. Pero a esta misión que hay que repetir a diario, no se la quiere comprender en muchísimos sectores y por eso son blanco de innumerables críticas juzgándolas en general, pues son instituciones de carácter impersonal por excelencia y la responsabilidad que asumen tiene valor integral, aceptado masiva y coherentemente por el conjunto. *Hay evidentemente una desubicación*

y una falta de intercomunicación entre unas y otros. A esta situación ha llevado el desconocimiento de la existencia de una guerra total en la cual intervienen todos los componentes de la nación y no sólo los militares, como sucedía hace un siglo. Esa misma guerra total ha llevado a éstas a inmiscuirse, según el punto de vista de esos sectores detractores, en problemas que les serían totalmente ajenos y en las cuales ellas, por su espíritu, no hubiesen querido intervenir como sería, en algunos casos, el ejercer presiones o actuar como factores de poder, por sobre los partidos políticos cuando éstos resultan incapaces de mantener el juego democrático limpio. En otros casos, habría sido el actuar en la solución de problemas de organización o planificación, desplazando a los civiles. En otros casos se habrían visto obligadas a actuar en problemas de índole gremial por disposiciones emanadas de los gobiernos. Estos ejemplos no pretenden en absoluto justificar invasión de jurisdicciones y sí *mostrar motivos de desencuentros entre ambos, que deben ser notados, estudiados y solucionados.*

Para generar una correcta intercomunicación con el público en general, las fuerzas armadas tienen una extraordinaria y obligatoria oportunidad durante la conscripción. El tiempo de duración de ésta varía con la fuerza y, además, es diferente en los distintos países, como también es distinta la oportunidad o edad en que se lleva a cabo. Además, en algunos países también las mujeres hacen el servicio militar. Hay, como se ve, una gran diferencia de criterios, por lo que este problema debe ser encarado de una manera correcta y adaptada a la situación de cada país pero, de todos modos, sin perder de vista fundamentalmente que el ciudadano debe ser preparado para la guerra. Ahora bien, al ser integral, puede ser conveniente que el contacto con éstas sea periódico y, después de un tiempo de permanencia en las filas para adquirir los conocimientos básicos, el individuo no se desvincule totalmente de la misma. Con esto se obtienen tres resultados inmediatos: 1°) Que permanentemente viva la situación de su país en relación con el resto del mundo. 2°) Que periódicamente se actualice en los conocimientos técnicos o doctrinarios y 3°) Que se actualicen los registros de movilización con la preparación profesional y la ubicación geográfica del individuo. Respecto a este último punto, es necesario tener en cuenta *la adaptación del individuo respecto al medio que se mantiene también en la generación siguiente* y el conocimiento que el mismo tenga de la zona en que pueda llegar a actuar, especialmente en el caso de la guerra revolucionaria.

Actualmente, las relaciones públicas han adquirido un incremento extraordinario, por haber cambiado el concepto de lo que son las relaciones humanas. Se ha llegado al punto que este tipo de relaciones se estudia en un plano internacional para la ayuda de las naciones entre sí. También al *estudiar los tipos de liderazgos* se ha visto que el autocrático no es el que mejor funciona siempre, o que se adapta para todas las circunstancias. Sin tratar por ningún motivo de disminuir la superioridad jerárquica que es fundamental para el éxito y el mantenimiento de la disciplina militar, *se hace necesario en muchos casos recurrir a elementales normas de relaciones públicas para aumentar el éxito de la clásica conducción militar, que no es otra cosa que las relaciones públicas internas institucionales.* Ésta, por lo tanto, debe ser revisada en muchos casos y adaptada a las situaciones de cada unidad.

El buen éxito de ésta, permitirá la formación de una correcta “imagen institucional” que, en el caso de los conscriptos, contribuirá al posterior acercamiento con la institución, tanto por parte de ellos como de los grupos de que forman parte.

Preparación de las fuerzas armadas para la lucha ideológica

Surge también una inquietud que se refiere a *la organización de las fuerzas armadas para la, lucha actual de guerra revolucionaria ofensiva o defensiva y a la lucha ideológica.* ¿Esta organización es apta para cumplir con sus funciones y está preparada para aguantar las críticas destructivas, teniendo en cuenta que es una empresa nacional colectiva sujeta a exigencias humanas, industriales y económicas? Este tipo de exigencias, plantea *la necesidad de crear estructuras racionales, metódicamente organizadas, en las cuales se analicen también los factores económicos, para que su mantenimiento no afecte los recursos nacionales.* Y también, al haber personal civil neto, *extender esa acción de relaciones públicas en el sentido actual al mismo para que se identifique con la institución en el esfuerzo nacional,* y para que no sea juguete de los comunistas cuando éstos pretendan sembrar o fomentar inquietudes para llevarlos a la huelga.

En el caso de la marina, existe también *la inquietud sobre la forma de crear una conciencia naval,* como en aeronáutica existe otra conciencia de ese tipo. Éstas deben ser desarrolladas de una manera eficaz, especialmente en los países que no son navegantes o que tienen una aviación poco desarrollada. Quizás ellas se puedan desarrollar con propaganda, pero no es el único medio ni el

más efectivo si no va acompañado de realizaciones concretas en esos campos.

Se pueden enumerar muchísimos temas más que son de la incumbencia sociológica, pero el desarrollarlos escaparía a la finalidad de este artículo, que es sólo la de mostrar la necesidad de la capacitación sociológica de las fuerzas armadas. Por eso es que sólo enumeraremos algunos más:

- a) *¿Existe una mística de la carrera de las armas o es sólo una vocación que se adquiere en el transcurso de la carrera cuando ésta se ve coronada por el éxito? ¿Puede ésta desarrollarse o crearse?*
- b) *Los conceptos actuales de la familia y la forma de realizarlos plenamente, ¿en qué forma y medida influyen en el personal militar?*
- c) *El aumento del promedio de duración de la vida y por consiguiente del tiempo durante el cual el individuo puede desarrollar una actividad productiva tanto de orden material como mental, obligaría a un estudio integral no sólo de los tiempos de preparación de los individuos, sino también de las responsabilidades jerárquicas, tiempos de permanencia, retiros y reasimilación de los individuos que por factores extraprofesionales puedan haber dejado de ser de utilidad en el servicio activo.*
- d) *Formulación de encuestas de opinión sobre distintos temas, como podrían ser: conocimiento de las fuerzas armadas por parte del público en general, moral propia, predisposición para adquirir conocimientos, evaluación de los resultados de la propaganda propia o enemiga, causas que puedan motivar el mayor o menor ingreso a los cuadros militares, etc., todo lo cual requiere conocimientos técnicos que escapan al saber estrictamente profesional.*
- e) *Integración de los sectores civiles y militares en un conjunto armónico que estudie y encare los problemas del Estado en términos de defensa para obtener su seguridad y, en última instancia, su supervivencia.*
- f) *Obtención de sólidos conocimientos de toda la estructura social, mental, sanitaria, educacional y moral de la población propia o enemiga, que permita integrarla o adecuarla convenientemente cuando se efectúen estudios de estado mayor.*
- g) *Estudio de las migraciones humanas, en cuanto ellas tienen importancia desde el punto de vista militar, o institucional, sea para fomentarlas, orientarlas, impedir las o influirlas.*

- h) *Análisis de la legislación y reglamentación militar*, en cuanto de ella dependan la eficiencia y espíritu de los cuadros, adecuándolas permanentemente y con anticipación, a los síntomas negativos que puedan presentarse.
- i) Más arriba mencionamos un pensamiento del general Díaz de Villegas. Esto se traduce en una inquietud sobre los *programas de estudio en escuelas para formación de oficiales y de personal subalterno*. Podemos preguntarnos si éstos son correctos, si se adaptan a los problemas estratégicos o tácticos actuales, si están de acuerdo con el vertiginoso avance de la técnica o si se adaptan a los niveles culturales o industriales de los países, para los cuales se establecen.

CONCLUSIONES

Como se ve, el estudio de cualquiera de estos ítems requiere una capacitación especial, en la cual deben conjugarse un conocimiento amplio del panorama sociológico del país (como mínimo) y del resto del mundo, para tener una amplia visión sobre el factor humano considerado en todos sus aspectos y, por otra parte, un acabado conocimiento de lo que significa la guerra integral. Por esta razón, consideramos que ese *sociólogo* que debería formar parte de los estados mayores como un asesor más, *debe tener su origen en las mismas fuerzas armadas, a las cuales conocería desde adentro* para poder proyectar su acción posteriormente hacia el exterior.

Otro fundamento básico para sostener la tesis de que es necesario que ese *sociólogo* tenga su origen en los cuadros militares, *es la misma que justificaría el origen de muchos especialistas en telecomunicaciones, en control tiro, en óptica, en oceanografía, en armas teleguiadas, en ingeniería naval, y en tantas otras disciplinas técnicas vinculadas de una manera directa e inmediata con la guerra. ¿Es que acaso el conocimiento del hombre, no requiere también una técnica no tan exacta pero sí muy amplia y compleja?*

Y si con las otras disciplinas preparamos al soldado combatiente, al que lucha para crear y mantener el potencial bélico, al que investiga para poder emplear mejor el armamento, debemos emplear con mayor razón la disciplina que nos permita conocer al hombre que realizará las tareas anteriores y al que puede ser el objetivo del ataque enemigo, ya que ese hombre constituye el primer elemento y es por lo tanto el arma esencial del combate y que está expuesto, más que al fuego enemigo, a su propaganda.

Para esta guerra, que todos los días se nos muestra en las primeras páginas de los diarios señalándonos nuestros progresos o debilidades, no tenemos a ese militar especialista que, conociendo la idiosincrasia de las fuerzas armadas, de la población en general, las armas con que contamos y profundamente compenetrado de la importancia de la acción psicológica ofensiva, preventiva y defensiva, pueda luchar con eficiencia por nuestro régimen de vida.

Es fundamental encarar, por lo tanto, la capacitación de ese "tercer hombre", como lo llaman los franceses, para que sea el asesor de los estados mayores en la correcta evaluación de los datos sociológicos y psicológicos y en la adopción correcta de los modos de acción a emplear.



Notas Profesionales

NACIONALES

COLISION DEL SUBMARINO A.R.A. "SANTIAGO DEL ESTERO"

A las 22.30 horas del 14 de julio, en circunstancias en que el submarino A.R.A. "Santiago del Estero" navegaba por el canal de acceso al puerto de Bahía Blanca, a seis millas al este de Puerto Rosales, se produjo una colisión con la embarcación "Hayflíer" del servicio de prácticos, la que se hundió de inmediato.

El "Santiago del Estero" inmediatamente procedió a recorrer las inmediaciones en busca de naufragos, recogiendo al tripulante Domingo Cosme Diociocia, que se encontraba ileso.

Al ser interrogado éste manifestó que en la embarcación se encontraban el patrón de la misma, Juan Bendigni, y el práctico Vicente Arguello, los que no fueron hallados.

Se ignoran, hasta el presente, las causas del accidente.

(Periodística)

FUERON ENTREGADOS LOS PREMIOS DEL CONCURSO DE PINTURA ORGANIZADO CON MOTIVO DE LA CELEBRACION DEL "DIA DE LA ARMADA NACIONAL"

En un sencillo acto que se llevó a cabo el 24 de julio a las 11 horas, en el salón de Almirantes de la Secretaría de Marina, fueron entregados los premios correspondientes al concurso de pintura organizado con motivo de la celebración del Día de la Armada Nacional.

Presidió el mismo el Subsecretario de Marina, Capitán de Navío Juan Carlos Argerich, y asistieron, además, el Jefe del Departamento de Relaciones Públicas, que organizó el certamen, Capitán de Navío (R. S.) Rafael A. Palomeque; el Jefe del Departamento de Estudios Históricos, Capitán de Navío Médico (R. S.) Mario A. Pessagno Espora; el Jefe del Departamento Económico Financiero, Capitán de Navío Contador, Manuel Oscar Vaccari y los Jefes y Oficiales de la Plana Mayor de la Subsecretaría

En primer término, el Ayudante del Subsecretario de Marina, Capitán de Corbeta Eduardo J. Brizuela, dio lectura a la Orden del Señor Secretario de Marina, por la que se aprueba el dictamen del jurado y se adjudican los premios.

Acto seguido, el Capitán Argerich, pronunció un discurso y luego hizo entrega de las distinciones establecidas. Recibió el Primer Premio "Adquisición", el señor Alberto Juan Bozzone; Segundo Premio señor José Murcia; Tercer Premio, señor Guillermo C. Ledesma y Cuartos premios, señores Bruno Venier y Benito Gracia Beatobe y señora Lola Iribarne del Olmo.

(Informativo)

UNA INTERESANTE OPERACION SE REALIZO EN EL ARSENAL NAVAL BUENOS AIRES AL REPARAR EL BUQUE MERCANTE ARGENTINO "TUCUMAN"

En el Arsenal Naval Buenos Aires, a cuyo frente se halla el Capitán' de Navío Juan José P. Devalle, ha sido llevada a cabo una interesante operación de ingeniería naval, al procederse a reparar al buque mercante de bandera argentina, "Tucumán".

El barco nombrado varó el domingo 22 de octubre de 1961, en el canal de acceso al puerto de Ingeniero White. El accidente le produjo una grave avería en el casco, traducida en una zona de fuerte corrugación en el fondo y los costados, que llevó al buque a una línea de quebranto en las proximidades del mamparo de proa de máquinas.

La eficiente tarea del personal del Servicio de Salvamento de los Talleres Generales de la Base Naval Puerto Belgrano, tras nueve días de continuos esfuerzos, consiguió que zafara y, remolcado hasta el puerto metropolitano, entró al Arsenal Naval Buenos Aires el 22 de junio último, para iniciar la segunda etapa de recuperación de la nave.

Estudiada la situación del barco por personal técnico, se determinó realizar una maniobra que importaba dos objetivos fundamentales: 1º, restituir la horizontalidad de la línea de quilla para devolver al casco sus líneas normales y 2º, reparar las partes averiadas, reemplazando los elementos estructurales averiados.

Esta maniobra, cuyo aspecto interesante se destaca, debió ser cuidadosamente estudiada y conducida por el Capitán de Fragata Ingeniero Naval Edmundo Fernández, Director de los Talleres Generales del Arsenal Naval Buenos Aires. Para ello se preparó la tacada central del dique seco, cuidando especialmente dos

zonas: una a popa, de aproximadamente 7 metros de largo, muy reforzada y la otra donde se asentaría la proa del buque. En este caso se trataba de una cama deslizable.

Para facilitar la operación se cortaron, previamente, los elementos resistentes longitudinales y a medida que se progresaba en el desagote del dique, se fue cortando el forro exterior; o sea las chapas del casco.

De acuerdo con lo previsto, el buque tocó primero en popa (cama fija) y luego en proa (cama deslizable). De inmediato se percibió la tendencia de la estructura a recobrar la horizontalidad de la quilla, acusada por un movimiento de avance de la proa sobre su cama.

Para asegurar la recuperación de la línea de quilla, sin daño para otros sectores de la estructura, se reforzó la cubierta. Se impidió con ello que la misma se corrugara, ya que jugaría como bisagra en el proceso de enderezamiento puesto que, como se deduce fácilmente, la alteración de la línea de quilla, podría trasladarse a la cubierta, al enderezarse aquélla.

La tendencia inicial de estiramiento, antes mencionada, se hizo más acusada al asentarse con mayor energía todo el peso de conjunto sobre las camas.

Resultó, entonces, más evidente el movimiento, al producirse el franco corrimiento de la proa, acompañado del ruido producido al romperse las chapas corrugadas del fondo, las que, de acuerdo con lo previsto, debían ceder en ese punto de la maniobra.

De tal manera, la operación culminó con pleno éxito, al recobrar el buque su forma, con la quilla correctamente horizontal, mediante una sola operación de desagote del dique.

En cuanto al segundo objetivo, o sea la reparación de la avería que comprendía la renovación en la zona afectada, del fondo y costados; cielo del doble fondo; cubierta baja; varengas, quilla vertical, etcétera, se llevó a cabo en sólo 36 días de permanencia del buque en dique.

Cabe señalar, que la planificación del sistema usado para la recuperación de la horizontalidad de la quilla, fue realizada por el Capitán de Fragata Ingeniero (R.) Domingo Torres Posse y Neotécnica S. R. L., habiendo estado a cargo del Arsenal Naval Buenos Aires, el diseño y preparación de las camas fijas y deslizable.

El "Tucumán" será destinado al transporte de ganado en pie a puertos del Pacífico, y las modificaciones pertinentes y alis-

tamiento de la nave, es efectuado por los talleres Marine and British Engineering.

(Informativo)

TRIBUTOSE UN HOMENAJE AL COMANDANTE LUIS PIEDRABUENA

Ante el sepulcro que guarda sus restos en el cementerio de la Recoleta fue tributado, el 10 de agosto, un homenaje en memoria del comandante Luis Piedrabuena, el “Vigía de la Patagonia”, en el 80° aniversario de su fallecimiento.

La Secretaría de Marina designó para tal efecto una comisión presidida por el director de la Obra Social Naval, capitán de navío Oscar Tachella e integrada por jefes y oficiales, que depositó una corona de flores ante el sepulcro e inmediatamente hizo lo propio una representación del Club de Veleros Barlovento, entidad fundada bajo la advocación del comandante Piedrabuena.

El teniente de navío capellán Pedro J. Fernández rezó un responso.

Entre la concurrencia se encontraba el hijo del jefe recordado, señor Luis Piedrabuena, de 86 años de edad; el nieto, señor Ernesto Turner Piedrabuena, bisnietos y otros parientes.

Al preguntársele al señor Piedrabuena acerca de si la lancha “Luisito” que bautizó su progenitor llevaba ese nombre por él, contestó que lo había sido por un hermano suyo, fallecido en la niñez.

(Periodística)

BOTADURA DE LA EMBARCACION HIDROGRAFICA “CORMORAN”

En el astillero de Río Santiago se procedió el 10 de agosto, a las 10.30, al bautismo y botadura de la lancha hidrográfica A. R. A. “Cormorán”, construida a pedido de la Dirección General del Material Naval con destino al Servicio de Hidrografía Naval. Sus dimensiones son: eslora 25,3 metros, manga 5 metros, desplazamiento 80 toneladas, velocidad 11 nudos y tiene una capacidad para 20 tripulantes

El A. R. A. “Cormorán” tiene características excelentes, destacándose su casco de cedro con estructura metálica, casillaje de aluminio, aislación con lana mineral y revestimiento interior de laminados plásticos.

Lleva a bordo sonda ecoica, radiogoniómetro, radar de navegación, equipos de comunicaciones y un gabinete hidrográfico completo, entre cuyos elementos merece destacarse el equipo de

situación automática (Raydist), equipo batitermográfico para determinación de temperaturas a distintas profundidades e instalación para gravímetro.

El “Cormorán” operará en el relevamiento hidrográfico del Río de la Plata, tarea encarada por el Servicio de Hidrografía Naval, para brindar las bases técnicas requeridas por importantes proyectos de trascendencia nacional, a saber: mejoramiento de las vías de navegación de la cuenca del Río de la Plata; ubicación de tomas de agua y de canales de vinculación entre el puerto de Buenos Aires y el Río Paraná, regularización del régimen del Delta, etcétera.

El acto contó con la presencia de las autoridades del AFNE y representantes de la Armada Nacional. La madrina de la embarcación fue la señorita Pilar Carvallo.

El cura párroco de Ensenada y capellán de la Base Naval de Río Santiago, presbítero José Ochoa, bendijo la embarcación. Luego habló el capitán de navío Enrique Carranza, actual presidente del AFNE y director del astillero naval de Río Santiago, para destacar la obra realizada.

Posteriormente, la señorita Carvallo rompió una botella de champagne contra el casco de la embarcación, diciendo: “Yo te bautizo con el nombre de “Cormorán”.

(Periodística)

DONACION A LA SECRETARIA DE MARINA DE UN CUADRO QUE PERTENECIO AL ALMIRANTE JUAN A. MARTIN

En un sencillo acto que se llevó a cabo el 19 de agosto en el despacho del Secretario de Marina, contraalmirante Carlos A. Kolungia, familiares del recientemente desaparecido almirante Juan A. Martín, entregaron, en donación, a dicha Secretaría de Estado, un cuadro que perteneció al distinguido marino.

La obra, que representa a la corbeta “La Argentina” en demanda del Cabo de Hornos, está firmada por el eximio marino D. Eduardo Martino y era su intención obsequiarla al comodoro D. Martín Rivadavia, que había sido comandante de ese buque, propósito que no puedo cumplir por haber fallecido el destacado jefe naval antes que la obra estuviera concluida. Años más tarde, la obsequió al entonces capitán de navío Juan A. Martín, con quien lo unía una cordial y antigua amistad.

(Informativo)

OPERATIVO ANTISUBMARINO “UNITAS IV”

El día 30 de agosto zarparon de Puerto Belgrano las unidades de la Armada Nacional que luego participarían en el Operativo “Unitas IV” juntamente con unidades de las marinas de los Estados Unidos de América, Estados Unidos del Brasil y República Oriental del Uruguay, dándose así cumplimiento a un acuerdo entre las naciones americanas que participan en las operaciones de adiestramiento de lucha antisubmarina.

Las distintas representaciones estaban integradas en la siguiente forma:

Grupo de Tareas Argentino, bajo el comando del capitán de navío Pedro J. Gnavi, quien enarboló su insignia en el portaaviones A. R. A. “Independencia”.

Portaaviones A.R.A.	“Independencia”	- Cte. cap. de nav. Carlos G. Coda.
Destructor A.R.A.	“Rosales”	- Cte. cap. de fragata Francisco A. Alemán
„	„	“Brown” - Cte. cap. de fragata Carlos A. Ledesma
„	„	“Espora” - Cte. cap. de fragata León M. Scasso
„	„	“Misiones” - Cte. cap. de fragata Julio A. Acuña
„	„	“San Juan” - Cte. cap. de fragata Víctor A. Poggi
„	„	“Santa Cruz” - Cte. cap. de fragata Luis A. Rey Méndez
Fragata	„	“Azopardo” - Cte. cap. de fragata Juan C. Fourcade
„	„	“Piedrabuena” - Cte. cap. de fragata Roberto P. Grigera
Submarino	„	“Santa Fe” - Cte. cap. de fragata Enrique L. Carranza
„	„	“S. del Estero” Cte. cap de fragata Luis M. Mendia
Buque Tanque	„	“Punta Médanos” - Cte. cap. de fragata Eduardo A. Granjean

Los efectivos de la aviación naval estuvieron constituidos por una escuadrilla de máquinas S2F, al mando del capitán de corbeta Jorge M. Grau; una escuadrilla de Exploración P2V, al mando del capitán de corbeta Raúl A. Fitte y una Unidad de Apoyo integrada por máquinas C-47 y UF-1b Albatros.

En calidad de observadores embarcaron en buques del Grupo de Tareas Argentino dos oficiales de la marina de la República del Paraguay.

Grupo de Tareas Estadounidense, bajo el comando del contralmirante J. D. Tyree.

Buque Insignia USS “Norfolk” - Cte. capitán de navío D. M. Rubel

Unidad AS de superficie - Cte. capitán de fragata R. B. Pettit

USS “Courtney” - Cte. capitán de corbeta T. H. Nugent

USS "Cronwell" - Cte. capitán de corbeta A. D. Branca
 USS "Hammerberg" - Cte. capitán de corbeta L. Capone
 Submarino USS "Sennet" - Cte. capitán de corbeta E. R. Mc Donald
 Unidades Aéreas al mando del capitán de corbeta T. H. Ross.

Grupo de Tareas Brasileño, bajo el comando del contraalmirante N. D. Boiteux, enarboló su insignia en el contratorpedero "Pernambuco".

Contratorpedero «Pernambuco» - Cte. capitán de fragata E. O. Coutinho
 Portaaviones «Minas Gerais» - Cte. capitán de navío R. C. Coimbra
 Unidades Antisubmarinas - Cte. capitán de navío J. L. Soares (h.)
 Contratorpedero «Paraná» - Cte. capitán de fragata I. B. Fextosa
 „ «Pará» - Cte. capitán de fragata J. L. Soares
 „ «Paraíba» - Cte. capitán de fragata H. V. Chamoun
 „ «Pernambuco» - Cte. capitán de fragata E. O. Coutinho
 „ «Acre» - Cte. capitán de fragata D. L. S. Moraes
 „ «Amazonas» - Cte. capitán de fragata C. H. R. Noronha
 „ «Araguaia» - Cte. capitán de fragata E. Assumpção
 „ «Araguari» - Cte. capitán de fragata A. R. Milanez
 Submarino «Riachuelo» - Cte. capitán de fragata J. J. Coutinho Neto

Grupo de Tareas Uruguayo, bajo el comando del capitán de navío C. Filippini.

Destructor «Uruguay» - Cte. capitán de fragata J. Zorrilla
 „ «Artigas» - Cte. capitán de fragata H. Roídos
 Unidad Aérea - Cte. capitán de fragata H. Musto
 Avión AS.

El punto de reunión de las Fuerzas de Tareas fue Río de Janeiro, lugar desde donde zarparon las naves participantes en el Operativo "Unitas IV", el día 10 de septiembre a las 0800.

Este conjunto, formado de treinta naves, inició así la primera parte de este ejercicio que terminó en las últimas horas del día 16, cuando las fuerzas brasileñas dieron por finalizada su participación en el operativo, regresando sus unidades a Río de Janeiro.

En cuanto al resto de las naves, parte de ellas entraron a Buenos Aires el día 18 y, parte, al puerto de Montevideo, donde permanecieron hasta el día 23 cuando las fuerzas argentinas, estadounidenses y uruguayas se hicieron nuevamente a la mar para iniciar la segunda etapa del Operativo "Unitas IV" que se desarrolló entre esta capital y la Base Naval de Puerto Belgrano, prolongándose hasta el 26 de septiembre, fecha en que las naves

uruguayas, dando por terminada su participación en las ejercicios, regresaron a sus apostaderos.

Las demás unidades entraron a la Base de Puerto Belgrano entre los días 27 y 28, donde los comandos, planas mayores y tripulaciones de las naves visitantes, fueron objeto de diversos agasajos.

El día 30 se hizo la crítica final del ejercicio en la mencionada base.

(Informativo)

VISITA DE LA FRAGATA ANTISUBMARINA "WHITBY" DE LA MARINA REAL BRITANICA

En la dársena A, de Puerto Nuevo, amarró el 31 de agosto la fragata antisubmarina "Whitby" de la Marina Real de la Gran Bretaña, al mando del capitán de fragata Geoffrey D. H. Sample, D. S. C., procedente del continente africano, de las proximidades de la Ciudad del Cabo, de donde zarpó el 20 de agosto, siendo sorprendida cuatro días más tarde por un intenso temporal que la acompañó hasta su arribo al Río de la Plata.

Poco antes del desencadenamiento de este temporal, la "Whitby" se había reabastecido de combustible en pleno océano desde un petrolero. Como consecuencia del violento oleaje producido por el temporal, la nave sufrió algunas averías secundarias, las que fueron reparadas por personal del arsenal naval tan pronto amarró.

Este barco, que integra actualmente la Séptima Escuadrilla de Fragatas de las Fuerzas Navales Británicas en el Atlántico Sur, es el tipo más avanzado que hoy tiene la marina británica para la lucha antisubmarina. Ha sido diseñado para la búsqueda y destrucción de los submarinos enemigos y para defenderse también a sí mismo y a otros barcos de cualquier ataque del aire o de superficie.

Además de una central de combate y un puente de comando totalmente cubierto, provistos de los más modernos elementos para el exitoso cumplimiento de su misión, esta fragata cuenta con dos cañones de 4,5" sobre una torre de mando electrónico; dos morteros triples antisubmarinos multidireccionales y un cañón de 40 mm. de doble propósito.

La fragata "Whitby" tiene 370 pies de eslora, 41 pies de manga y un desplazamiento de 2.300 toneladas. Su velocidad máxima es de 30 nudos, contando con dos turbinas de 30.000 HP.

Su tripulación está constituida por 16 miembros del personal superior y 200 del personal subalterno.

El H. M. S. "Whitby" es el cuarto barco de la Marina Real Británica que lleva ese nombre. El primer "Whitby" fue un transporte de víveres armado, de 434 toneladas, propiedad del Almirantazgo desde 1730 a 1785. El segundo fue un pesquero auxiliar que operó desde 1917 a 1920. El tercero fue una corbeta de la Marina Real Canadiense en 1944 y 1945, otorgándosele la condecoración "Atlantic 44-45".

En cuanto a la fragata que nos visitó, ella fue construida por la compañía Cammel Laird, habiendo sido botada en 1954 e incorporada al servicio, por primera vez, el 18 de julio de 1956.

Su comandante, capitán de fragata G. H. S. Sample, D.S.C., ingresó a la Real Escuela Naval de Dartmouth, como cadete, en 1940. Después de prestar servicios en distintos lugares durante la guerra, se recibió de Piloto de la Flotilla Aérea en 1948.

El capitán Sample fue condecorado con la Cruz de Servicio Distinguido mientras servía a bordo del H. M. S. "Glory", con la Escuadrilla Naval Aérea, en la guerra de Corea.

Posteriormente fue comandante de Escuadrilla Aérea Naval; teniente 1° del yate Real "Britannia" y prestó servicios en el Almirantazgo. Fue ascendido a capitán de fragata el 31 de diciembre de 1961. Cuenta, en la actualidad, 36 años de edad.

Durante su permanencia en esta capital, la fragata "Whitby" fue objeto de diversos agasajos.

En la mañana del 3 de septiembre, el comandante y plana mayor rindieron homenaje al almirante Guillermo Brown, en la plazoleta de Avenida Alem y Cangallo, y por la tarde hicieron lo propio al general José de San Martín, en la plaza que lleva el nombre del procer.

El miércoles 4 de septiembre, la fragata mencionada abandonaba nuestro puerto rumbo a Montevideo.

(Periodística)

PILOTOS DE LA AVIACION NAVAL HAN EFECTUADO EL TRASLADO DEL ENFERMO N° 1.000

En el Comando de Transportes Aeronavales, instalado en Ezeiza, tuvo lugar en la mañana del 5 de septiembre, el traslado por vía aérea del enfermo N° 1.000, desde que se estableció una estrecha y directa cooperación, entre la citada dependencia

de la Armada Argentina y el Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública.

Fue la grave epidemia de poliomielitis que afectó a nuestro país en el año 1956, la que marcó los comienzos de esta permanente vinculación, aunque no la iniciación de la misma, puesto que la Aviación Naval desde hacía muchos años venía cumpliendo esta humanitaria misión del traslado de enfermos, especialmente de las zonas patagónicas a los centros asistenciales metropolitanos o de otros sectores del territorio.

En la fecha antes mencionada, la gravedad del cuadro que presentaba la epidemia, determinó la creación en el Ministerio de Salud Pública, del Departamento de Evacuación Aérea, sobre la base del concurso de la Aviación Naval. Esta puso a disposición del mencionado Departamento de Estado, el avión Douglas D.C.-3, matrícula CTA-23 y el personal navegante necesario.

La labor de esta máquina y su personal fue ardua. Como se recordará, la escasez de pulmotores, especialmente en el interior del país, obligaba al traslado de los niños enfermos a la metrópoli y, como siempre se trataba de casos graves, el medio aéreo era indispensable para la lucha por salvar la vida de los afectados por el grave mal.

Posteriormente y, como el avión CTA-23 tenía que reincorporarse a sus tareas específicas, el Ministerio nombrado realizó la compra de una máquina de iguales características, para destinarla al servicio de Avión Ambulancia.

Dicho avión llegó al país en el mes de agosto de 1958 y entonces se creó en aquel Ministerio, la Dirección de Aviación Sanitaria, al que fue adscrita la máquina, pero quedó acordado que sería tripulada por personal de la Aviación Naval, el que así lo ha venido haciendo desde entonces.

Al cumplirse el 12 de julio último el séptimo aniversario de la Dirección de Aviación Sanitaria, el Avión Ambulancia había realizado 934 vuelos, con un recorrido de 588.167 kilómetros, para trasladar 993 enfermos.

Tanto los aviadores navales, como las máquinas de la Aviación Naval y el Avión Sanitario de Salud Pública, cumplieron desde aquel año de 1956, importantes misiones de ayuda.

Fue particularmente destacada la actuación que tuvieron en el sismo que asoló el sur de la hermana República de Chile en el año 1960. Durante muchos días trabajaron sin descanso, transportando enfermos y heridos. Como de los 90 aviones que formaron

el Puente Aéreo establecido en aquellas circunstancias, era el único avión sanitario, sus servicios se requerían sin interrupción, volando y aterrizando en las condiciones más adversas, muchas veces.

Este avión sanitario, siempre piloteado por aviadores navales, fue de los primeros en concurrir, en enero del año pasado, a la zona devastada por el sismo que arrasó ocho poblaciones de la República del Perú y, en general, prestó servicios en casi todos los grandes siniestros ocurridos en los últimos años, en el país.

(Informativo)

CELEBRO SUS BODAS DE PLATA EL DESTRUCTOR “MISIONES”

El destructor A. R. A. “Misiones”, celebró el 5 de septiembre, sus 25 años de servicios en la Armada Argentina, fecha que hace referencia a la ceremonia de afirmación de pabellón que se cumplió el 5 de septiembre de 1938 en Liverpool, Inglaterra.

Esta unidad, como se sabe, participó en las ejercitaciones del Operativo “Unitas IV”, y celebró el acontecimiento hallándose fondeada frente a Copacabana, Río de Janeiro. La ceremonia consistió en una formación de personal. En ella un oficial pronunció una alocución, en la que hizo referencia a la importancia que tuvo la incorporación de dicha unidad a la flota para el acrecentamiento del poder naval de la Nación.

Por otra parte, en la fecha mencionada se hizo entrega de un ramo de flores a la señora Lía Bonorino de Videla, que es madrina del buque. También se enviaron tarjetas recordatorias a los ex comandantes del nombrado destructor.

El “Misiones”, en su larga vida al servicio de la Armada Argentina, actuó en el Sector Antártico Argentino; en el año 1941, escoltó un convoy de buques mercantes de países beligerantes internados por nuestro país; escoltó al submarino alemán U-530, rendido en aguas nacionales en 1944; estuvo en Sevilla, España, en los actos celebratorios del 7º centenario de la creación de la Armada Española y, más recientemente, participó en el Operativo “Unitas II”.

(Informativo)

CENTENARIO DE LA ADOPCION DEL SISTEMA METRICO DECIMAL

El 11 de septiembre cumpliósse el primer centenario de la adopción, por nuestro país, de] sistema métrico decimal.

Conforme a lo establecido por el artículo 67, inciso 10, de la Constitución Nacional, que atribuye al Congreso la facultad de “adoptar un sistema uniforme de pesas y medidas para toda la Nación”, durante la presidencia de Mitre fue promulgada el 10 de septiembre de 1863 la ley 52, que ponía término a los distintos patrones de medición y peso que existían en nuestro país y que la ley 845, sancionada el 13 de julio de 1877, actualmente en vigor, declaró obligatorio el nuevo sistema en toda la República y prohibiéndose el uso de las antiguas denominaciones

Hasta ese momento regían en la Argentina las siguientes medidas: para la longitud: legua, cuadra, vara, pie y pulgada; para el peso: tonelada, quintal, arroba, libra, onza, adarme y para las sustancias medicinales eran la libra, la onza, la dracma, el escrúpulo y el óvalo; para la capacidad de líquidos: la pipa, el barril y el frasco; para áridos: la fanega, la cuartilla y el almud.

Pero estas medidas variaban, a su vez, dentro del país. La vara, por ejemplo, en Buenos Aires equivalía a 0,866 m., en San Luis y San Juan a 0,836 m.; en Córdoba se usaba la vara municipal, de 0,8483 m., y la agraria, de 0,8676 m. La libra comercial que en Buenos Aires correspondía a 0,4594 kg., en Córdoba alcanzaba a 0,4659 y en Santiago del Estero a 0,4699. El frasco de Buenos Aires contenía 2,375 litros, el de Córdoba 2,501 y el de Catamarca, 2,604. En forma análoga, a una fanega correspondían en Buenos Aires, 13,7272 decalitros y en Córdoba, 21,6980 y en otras provincias alcanzaba hasta 37 decalitros.

La Convención Internacional del Metro, reunida en París el 20 de mayo de 1875, con la participación de 19 países, entre ellos el nuestro, hizo que el nuevo sistema fuese aplicado en todos los continentes y solamente la Gran Bretaña sigue manteniendo su antiguo sistema propio, aunque también allí existe hoy una tendencia favorable al sistema decimal.

(Periodística)

EN EL PORTAAVIONES “INDEPENDENCIA” SE REALIZO UNA CEREMONIA DE ENTREGA DE PREMIOS

El día viernes 20 de septiembre, a las 11.00 horas, tuvo lugar a bordo del portaaviones A. R. A. “Independencia”, el acto de entrega de los premios correspondientes a ejercitaciones de armas, en cuyo transcurso se otorgan a sus respectivos acreedores las distinciones que instituyen la Secretaría de Marina, los diarios “La Prensa” y “Clarín” y los “Corresponsales Navales”.

Los premios entregados corresponden a los ejercicios realizados durante el año 1962, y la entrega de los premios “La Prensa” del año 1961, que por razones de organización no fue posible entregarlos en la ceremonia realizada en el año 1962.

El detalle de los premios, como así de los que los recibieron, es el siguiente:

AÑO NAVAL 1961:

Premios “LA PRENSA”: Por tiro previo de combate diurno.

Copa “LA PRENSA”: Crucero A. R. A. “9 DE JULIO”.

Medallas: Comandante: Contraalmirante D. Julio Ques.

Jefe de Armamento: Capitán de corbeta D. Oscar A. Montes.

Jefe de Batería: Teniente de navío D. Edmundo O. Gari.

Oficial Spotter: Teniente de fragata D. Miguel A. Castella.

Jefe de Central: Teniente de navío D. Raúl Gonzales.
Apuntador Director: Cabo principal artillero Roberto Castillón.

Apuntador Director: Cabo 1° artillero, José Quinteros.
Encargado Torre: Suboficial 1° artillero, Antonio Bartolomé.

Encargado Experto Control Tiro: Suboficial principal mecánico armas, Aníbal Caviglia.

AÑO NAVAL 1962:

PREMIOS MARINA DE GUERRA - ARTILLERIA - Instituye Secretaria de Marina.

Copa: Fragata A. R. A. “PIEDRABUENA”.

Medallas: Comandante: Capitán de fragata D. Néstor Omar Pozzi.

Jefe Armamento: Teniente de navío D. Raúl Sotelo.

PREMIO MARINA DE GUERRA - TORPEDOS - Instituido por diario “CLARIN”.

Copa: Destructor A. R. A. “BUENOS AIRES”

Medallas: Comandante: Capitán de fragata D. Luis Gonzales Castrillón.

Jefe de Armas Submarinas: Teniente de fragata D. Emilio Corona.

Suboficial Torpedos: Suboficial 2° Armas submarinas, Osvaldo Chaz.

PREMIO "LA PRENSA": Por tiro Combate Diurno.

Copa: Fragata A. R. A. "PIEDRABUENA".

Medallas: Comandante: Capitán de fragata D. Néstor Omar Pozzi.

Jefe de Armamento: Teniente de navío Raúl Sotelo.

Apuntador Elevación: Cabo 1° mar, Rafael Martínez.

Apuntador Dirección: Cabo 1° mar, Antonio Eckert.

Encargado Control Tiro: Cabo 1° artillero, Domingo

Blasón.

PREMIO "CORRESPONSALES NAVALES".

Medallas de oro: Capitán de corbeta D. Jorge Marcelo Grau, Te-

niente de fragata D. Rodolfo Mario Pourrain.

(Informativo)

**HOMENAJE A LA MEMORIA DEL CONTRAALMIRANTE
ADOLFO M. DIAZ, CON MOTIVO DE CUMPLIRSE EL
CENTENARIO DE SU NATALICIO**

Con motivo de cumplirse el 20 de septiembre el centenario del natalicio del contraalmirante Adolfo M. Díaz, la Secretaría de Marina dispuso realizar un homenaje a su memoria, que se llevó a cabo a las 11.00 horas, en el cementerio de Flores.

A la hora indicada se hizo presente junto a la bóveda donde descansan los restos del marino desaparecido, una comisión integrada por un almirante, oficiales superiores, jefes y oficiales.

En primer término pronunció palabras alusivas el capitán de corbeta Laurio H. Destéfani y luego se procedió al descubrimiento de una placa recordatoria. Acto seguido se colocó una corona de flores en nombre de la Armada Argentina y a continuación hicieron lo propio miembros de la Asociación Descendientes de Expedicionarios al Desierto de la Armada Argentina.

Por otra parte, a las 10.30 hs., la delegación antes mencionada concurrió a la misa que se ofició en la Iglesia de Nuestra Señora de las Victorias, dispuesta por los descendientes del extinto.

(Informativo)

**EXTRANJERAS
ALEMANIA OCCIDENTAL**

PRIMER BARCO ATOMICO ALEMAN

Noticias procedentes de Kiel, informan que el 17 de septiembre se colocó la quilla del primer buque alemán de propulsión nuclear,

y tercero del mundo, en los gigantescos astilleros gubernamentales de Howard, pero sin las ceremonias normales para estos casos.

Una inmensa grúa levantó y colocó simplemente las primeras chapas en su lugar, iniciándose así los trabajos de construcción del buque mercante cuyo costo de 50.000.000 de marcos (US\$ 12.000.000) será compartido por el gobierno federal y los cuatro Estados costeros de Bremen, Hamburgo, Baja Sajonia y Schleswig Holstein, contribuyendo el primero con el 60 por ciento y los Estados con el 10 por ciento cada uno, respectivamente.

Se espera que esta nave estará lista para 1967, cuando ocupará su lugar junto al buque mercante norteamericano "Savannah" y el rompehielos soviético "Lenin".

Sus características son: eslora 171,8 metros, manga 23,4 metros, velocidad máxima con carga completa 16 nudos, desplazamiento 15.000 toneladas.

Este buque, al que aún no se le ha dado nombre, será destinado para el transporte de minerales.

(Periodística)

ALEMANIA SOLICITARA AUTORIZACION PARA CONSTRUIR SUBMARINOS DE MAYOR TONELAJE

Noticias de fuentes diplomáticas aliadas dieron a conocer, el 10 de julio, que Alemania Occidental solicitará autorización para construir una flota de submarinos caza-destructores de hasta 1.000 toneladas cada uno.

Conforme a los acuerdos de París, de 1954, el máximo tonelaje autorizado a los alemanes para los submarinos es de 450 toneladas.

De acuerdo con lo manifestado por estos informantes, los planificadores de la defensa del gobierno federal tienen en estudio la construcción de una flota de submarinos de alta mar por primera vez desde la Segunda Guerra Mundial y se trataría de submarinos caza-destructores de hasta 1.700 toneladas.

Se cree que las instalaciones para la construcción de estas unidades ya se están alistando en Kiel.

Los acuerdos de París habían establecido restricciones bien definidas a la industria alemana de armamentos, como un medio para evitar un rearme desenfrenado de Alemania. Pero estas limitaciones han sido reducidas de tiempo en tiempo por el Consejo de la Unión Europea Occidental, asesorado por el Supremo Comandante Aliado de Europa, general Lyman D. Lemnitzer.

Se tiene entendido que los alemanes, en consulta con la NATO, han aceptado un papel antisubmarino más activo en el Báltico en caso de un conflicto y que para ese fin, los planificadores alemanes y de la NATO, coincidían en que, para el cumplimiento de esta tarea, se necesitaban submarinos antisubmarinos de 750 toneladas como mínimo. Esto permitiría instalar las plataformas y otros equipos electrónicos para lanzamiento de cohetes, cuya instalación no es posible en submarinos más pequeños.

El gobierno de Bonn habría indicado al Consejo de la Unión Europea Occidental, en enero, su intención de gestionar la autorización para construir submarinos de mayor tonelaje de los que tiene actualmente. El Consejo habría respondido que presentará su solicitud formalmente, tan pronto tuviera listo los planos respectivos, número de unidades que construiría y obtuviera la aprobación del Comandante Supremo Aliado.

Se cree que esta solicitud será presentada en el mes de septiembre.

(Periodística)

CONSTRUCCION DE UN NUEVO TANQUE

Noticias procedentes de Muensterlager informan que, de acuerdo con las declaraciones de un vocero del Ministerio de Defensa, el gobierno de Alemania Occidental habría firmado un contrato, el 6 de julio, por diez mil tanques.

Este tanque, el "Leopard", pero sin nombre oficial aún, fue exhibido el 11 de julio, siendo la primera arma motorizada de post-guerra cuya construcción se ha autorizado a Alemania Occidental. Es un tanque de 39 toneladas, armado con un cañón británico de 105 mm., capaz de disparar tres tipos de granadas perforantes. Es un tanque moderno, veloz y de tipo bajo, semejante a los "Panther" y "Tiger" de la última guerra.

A juicio de los peritos de la última guerra, el "Leopard" es superior a cualquier tanque moderno de la Unión Soviética o de los Estados Unidos. Este tanque ha sido objeto de pruebas por las autoridades de la NATO, para uso general y próximamente, durante dos semanas, será sometido a prueba y comparado en Francia con los tanques de este país.

El "Leopard" sería capaz de actuar debajo del agua para cruzar los ríos y ha sido diseñado especialmente para el terreno ondulado de Europa.

Los primeros tanques estarían listos dentro de unos 22 meses y el ejército de Alemania Occidental recibiría 5.000 de ellos para reemplazar a los anticuados actualmente en su poder.

(Periodística)

SE REFUERZA EL MURO

Noticias procedentes de Berlín, informan que ingenieros del ejército de Alemania Oriental comunista, reforzaban la pared divisoria de Berlín, con el propósito evidente de hacer más difícil la huida de aquellos que desean refugiarse en Alemania Occidental.

Varios centenares de soldados de Alemania Oriental trabajan en este muro de hormigón de 26 millas y media de largo. Se construirán también torres de observación y se instalarán proyectores en distintos lugares.

La tarea más intensa de los refuerzos era en la Beranaustrasse. Aquí se colocaban pesadas losas de hormigón para formar una pared de unos 6 y medio pies de alto y unos tres pies de espesor, toda ella coronada con alambres de púa.

(Periodística)

ANTARTIDA

OPERACION POLO SUR

Noticias procedentes de Washington informan que los Estados Unidos y la Unión Soviética se unirán para la realización de una importante investigación en el Polo Sur, en el año en curso, relacionada con las partículas de alta energía que constantemente bombardean los rayos cósmicos de la tierra.

La National Science Foundation, que colabora en la financiación del proyecto, manifestó que en tres de las estaciones científicas norteamericanas en la Antártida, se erigirán torres de acero de 105 a 190 pies de alto, para ayudar en el estudio. También se levantarán en una o dos de las instalaciones soviéticas.

El propósito declarado consiste en “descubrir acontecimientos precisos de los rayos cósmicos solares e investigar su variación en energía, tiempo y ubicación”.

El plan consiste en emitir radio-ondas desde una estación hacia la ionosfera, la región superior ionizada de la atmósfera terrestre.

“Las ondas serán dispersadas hacia abajo y captadas en una antena receptora en otra estación”, expresó la Fundación. “En

esta forma, el flujo de los núcleos generados en la ionosfera por los rayos cósmicos solares pueden ser constantemente controlados”.

Las torres de los Estados Unidos serán erigidas en las siguientes estaciones: Byrd, en el centro de la tierra Marie Byrd; Polo, en el Polo Sud geográfico, y en McMurdo, sobre la costa. McMurdo es la más grande y sirve como base de aprovisionamiento.

El informe prosigue: “La investigación se realizará en las proximidades del polo magnético sur, porque los rayos cósmicos son dirigidos por las líneas de fuerza magnética de la tierra que convergen en esta zona”.

Los actuales planes son para las actividades locales que deben iniciarse en octubre. Esto ha sido trazado así a fin de sacar el máximo provecho de la actividad solar mínima que se espera en los años 1964 y 1965, que han sido designados “los años internacionales de sol calmo”.

La Fundación agregó que si bien solamente los Estados Unidos y la Unión Soviética colaboran en el estudio en esta oportunidad, existe la posibilidad de que otras naciones participen más adelante.

Durante este año la Fundación ha acordado 64 donaciones, por un total de U\$S 3.411.075, para investigaciones en la Antártida. El proyecto rayo cósmico es una de ellas.

(Periodística)

CANADÁ

ACUERDO SOBRE CABEZAS DE COMBATE NUCLEARES

En una conferencia de prensa celebrada el 16 de agosto, después de una reunión de gabinete, el primer ministro Lester B. Pearson, anunció que el Canadá y los Estados Unidos habían llegado a un acuerdo respecto a las condiciones bajo las cuales las fuerzas canadienses recibirían cabezas de combate nucleares.

Manifestó que el acuerdo respecto a la custodia y control de las cabezas de combate protegen “satisfactoriamente” los intereses nacionales del Canadá y están de acuerdo con la posición adoptada internacionalmente por el Canadá sobre la no diseminación de armas nucleares.

Los Estados Unidos, dijo el primer ministro, retendrían la custodia del acopio nuclear, pero el Canadá compartirá el control en cualquier empleo de las cabezas de combate.

“Siguiendo el ejercicio de la custodia con los Estados Unidos, el acuerdo en nada aumenta el número de gobiernos que cuentan con armas nucleares independientes a su disposición”.

La declaración agregaba que el acuerdo proveía a “la aplicación de las más estrictas medidas de seguridad”.

“Finalmente, estas cabezas de combate nucleares no pueden emplearse operativamente sin la autorización del gobierno del Canadá”.

“En esta forma se tiene asegurado el control conjunto”.

Posteriormente, el 25 de agosto, encontrándose el embajador soviético ante el gobierno del Canadá, Iván F. Shpedko, en Vancouver, manifestó que “este país se ha colocado en una situación peligrosa” al aceptar armas atómicas de los Estados Unidos”.

“Hasta el presente”, habría manifestado el embajador, “no habíamos considerado al Canadá como blanco en una guerra atómica. No había razón para ello”.

(Periodística)

EGIPTO

NUEVOS COHETES Y SUBMARINOS

Durante el desfile conmemorando el 11° aniversario del derrocamiento del rey Farouk, el presidente Gamal Abdel Nasser mostró a su pueblo un nuevo cohete de dos etapas, con un alcance declarado de 360 millas.

En ese desfile pudo verse que, cuatro de estos cohetes son de dos etapas y seis nuevos cohetes antiaéreos de largo alcance, y se considera que son modelos SA2 soviéticos.

También figuró el despliegue normal de aviones de producción soviética, incluyendo los Mig 21, y nuevos transportes a turborreactor, como asimismo seis aviones de adiestramiento a reacción Al Kahiras, de construcción egipcia. Pero no se observó la presencia de ningún nuevo tipo de caza a reacción, como había corrido la voz entre el público.

El mariscal de campo Abdel Haim Amer manifestó que dentro de poco tiempo se iniciarían las pruebas de un submarino, el primero construido en Egipto.

Ya el 15 de julio el presidente Nasser había presenciado el lanzamiento de dos cohetes antiaéreos por las fuerzas armadas, desde algún lugar en el desierto, y los resultados habían sido sor-

prendentemente exitosos. No se dio informe alguno sobre el alcance de los mismos.

Si bien se insistía en que los soviéticos han estado entregando a Egipto cohetes antiaéreos de gran alcance, en un discurso pronunciado por Nasser expresó que estos cohetes habían sido construidos en Egipto, manifestación esta confirmada por el mariscal Haim Amer al expresar, durante el desfile, que todos los proyectiles que se habían visto eran “exclusivamente armas árabes egipcias, construidas por ingenieros y trabajadores árabes, quienes habían logrado grandes victorias en el progreso científico y técnico”.

(Periodística)

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA

NUEVA Y CURIOSA NAVE DEL ESPACIO

Noticias procedentes de la Base Edward de la Fuerza Aérea (California), dieron a conocer que, el 3 de setiembre, voló con todo éxito una extraña nave que se asemeja a una bañera y que ha sido diseñada con el objeto de que pueda traer de regreso a la Tierra a los hombres que viajan al espacio.

El vuelo fue realmente asombroso, por cuanto esta nave carece de alas.

Este vehículo, que mide 6 por 9 metros, fue remolcado dos veces a una altura de 4.900 metros por un avión B47 y en ambas oportunidades el piloto Milton O. Thompson, de la Agencia del Espacio, lo deslizó hasta hacerlo aterrizar.

Esta nave, denominada M2 porque es la segunda de varias formas que se han experimentado como vehículos posibles para el reingreso atmosférico, tiene una nariz redondeada y la cola cuadrada. Es controlada por aletas gemelas en la cola.

Thompson desarrolló velocidades de hasta 135 millas por hora, disminuyendo luego llevando la nariz hacia arriba poco antes de aterrizar.

Los ingenieros calcularon que el M2 se desplazaba a una velocidad de 80 millas por hora cuando las ruedas de su triciclo de aterrizaje tocaron la pista del lecho del lago seco.

(Periodística)

PRUEBA DE PERMANENCIA A GRAN PROFUNDIDAD

Tres hombres de la marina de guerra de los Estados Unidos salieron, el 8 de setiembre, en Groton, Conn., de una cámara don-

de habían permanecido encerrados durante doce días para demostrar que el hombre podía vivir en una atmósfera cuya presión equivale a la de 200 pies debajo del mar.

Al subir a la superficie, este personal fue sometido a prolongadas decompresiones, lo mismo que los buzos que ascienden después de realizar trabajos bajo el agua, a fin de someterlos nuevamente a la presión que encontrarían al abandonar la cámara de prueba en el laboratorio de investigaciones médicas de la marina.

La cámara contaba con literas, escritorios y una cantidad de instrumentos científicos para la reunión de informaciones médicas, objeto del experimento.

Los directores del proyecto manifestaron que los tres tripulantes parecían estar en excelentes condiciones.

La presión dentro del tanque había sido llevada a 103,5 libras por pulgada cuadrada (siete veces la de 14,7 por pulgada cuadrada existente afuera). En lugar de la mezcla normal de aire de 20 % oxígeno y 79 % nitrógeno, la cámara contenía una mezcla especial donde había más del 80 % de helio.

(Periodística)

EVACUACION DE BASES EN MARRUECOS

Después de una permanencia de doce años, los Estados Unidos se alistan para abandonar tres enormes bases ocupadas por su Fuerza Aérea y que formaban parte vital del disuasivo nuclear norteamericano.

Estas bases, que representan una inversión superior a los 500 millones de dólares, fueron construidas mediante un acuerdo firmado entre el ex presidente Eisenhower y el extinto rey Mohamed V, en 1959, y se espera que serán entregadas antes del 31 de diciembre del corriente año, habiéndose ya alejado de ellas todos los aviones del comando aéreo estratégico.

Desde el punto de vista económico, estas bases significan unos 30.000.000 de dólares invertidos en el comercio y empleo para 8.000 marroquíes —incluyendo al servicio doméstico— que, a su vez, alimentaban probablemente a otros 40.000. Independientemente de esto, la existencia de estas bases constituía una de las razones para la ayuda anual de 50.000.000 de dólares que los Estados Unidos otorgaban a Marruecos.

Pero los marroquíes, ante el deseo de hacer desaparecer todo indicio de interferencia, tal como acontece actualmente en todas las naciones libres del Africa, empezaron a ejercer presión sobre

los Estados Unidos y ello se puso en evidencia cuando el extinto rey, durante una concentración, solicitó que las bases fueran evacuadas, en noviembre de 1958. Luego, los líderes nacionalistas transformaron esto en un “slogan”, con el propósito de encender los ánimos de la población.

Evidentemente, los líderes nacionalistas están dispuestos a sacrificar estos y otros muchos beneficios en un deseo de “Africa para los africanos”.

(Periodística)

ESTADOS UNIDOS INSPECCIONARA BASES DE RUSIA EN LA ANTARTIDA

Noticias procedentes de Washington hacen saber que Estados Unidos anunció, con fecha 13 de setiembre, que inspeccionará las bases de la Unión Soviética y de otras seis naciones, por lo menos, ubicadas en la Antártida, para cerciorarse que se dedican a actividades pacíficas solamente. Según los funcionarios que dieron esta información, esta sería la primera vez que los Estados Unidos inspeccionan una base soviética y que esta decisión no obedecía a sospecha alguna de que los rusos hubiesen violado el tratado que impone la realización solamente de operaciones pacíficas en la Pequeña América.

Este anuncio fue efectuado mientras en el Senado se consideraba el acuerdo de la proscripción parcial de las experiencias nucleares. Durante esta sesión se exigió que los Estados Unidos adopten medidas de seguridad contra posibles “engaños” por parte de Rusia. La inspección de referencia sería llevada a cabo de acuerdo con el tratado antártico firmado por 12 naciones, inclusive las dos mencionadas aquí, en 1959, que da derecho a las partes a inspeccionar las instalaciones de los demás firmantes.

El Departamento de Estado manifestó que se nombrarían comisiones especiales y que las inspecciones se harían en el próximo verano antártico, las que tendrían lugar en las bases de “seis o siete países”, inclusive Rusia, cuya participación en las inspecciones sería apreciada.

Los países que actualmente cuentan con bases en actividad en la Antártida son: Estados Unidos, Australia, Argentina, Bélgica, Chile, Francia, Nueva Zelandia, Africa del Sur, Unión Soviética y Gran Bretaña. Otros dos signatarios, Japón y Noruega, han tenido bases, pero actualmente están inactivas.

El Departamento de Estado expresa que se ha comunicado a los países signatarios la decisión de referencia, pero se abstuvo de comentar si hubo reacción al respecto.

(Periodística)

PROSCRIPCION PARCIAL DE LOS ENSAYOS NUCLEARES

Después de cinco años de agrias e interrumpidas conversaciones entre las grandes potencias, y en momentos de una grave tensión política y doctrinaria entre la Unión Soviética y la China Comunista, fue rubricado en Moscú, el 25 de julio, el tratado donde la Unión Soviética, Gran Bretaña y los Estados Unidos renuncian a los ensayos atómicos en la atmósfera, el espacio exterior y bajo los mares.

Este tratado, que lleva las iniciales WAH, H y A —o sean del subsecretario norteamericano de Estado, W. Averell Harriman, del ministro británico de Asuntos Científicos, Lord Hailsham, y del ministro de Relaciones Exteriores de la Unión Soviética, Andrei Gromyko— aunque parcial, por cuanto en él no se incluyen las pruebas nucleares no subterráneas, es el primer resultado efectivo que corona los esfuerzos que, desde 1958, realizan los Estados Unidos para dar término a la carrera armamentista atómica y también a la guerra fría.

El tratado de referencia consta de un preámbulo y seis artículos, que se transcriben a continuación:

Preámbulo

“El gobierno de los Estados Unidos de América, el Reino Unido y la Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas, partes contratantes, proclaman que su objetivo principal es la realización, en los plazos más rápidos, de un acuerdo sobre un desarme general y completo bajo un control internacional estricto de conformidad con los objetivos de las Naciones Unidas, que pondría fin a la carrera armamentista y haría cesar toda incitación a la producción y a las pruebas de toda clase de armas, entre ellas las armas nucleares.

“Tratando de lograr la cesación de todos los experimentos de las armas nucleares para siempre, determinados a proseguir las negociaciones a este fin y deseosos de poner un término a la contaminación de la tierra por sustancias radiactivas, han convenido lo que sigue:

Pruebas prohibidas

‘Artículo 1 °— I) Cada una de las partes de este tratado se compromete a prohibir, impedir o emprender experimento alguno con armas nucleares o cualquier otra explosión nuclear, en todo lugar situado bajo su jurisdicción o su control.

“a) En la atmósfera, fuera de sus límites, incluido el espacio extraatmosférico, o debajo del agua, incluidas las aguas territoriales o de alta mar.

Las subterráneas

b) En cualquier otro lugar si una explosión semejante provoca la precipitación de residuos radiactivos fuera de los límites territoriales del Estado bajo la jurisdicción o el control del cual ha sido efectuada la explosión. Queda convenido a este respecto que las estipulaciones de este punto b) son hechas bajo reserva de la firma de un tratado que prohíba de un modo permanente todas las pruebas nucleares, incluidas todas las explosiones subterráneas, de las cuales la cesación, así como lo han declarado las partes en el preámbulo de este tratado, es deseada.

II. Cada una de las partes se compromete además a abstenerse de provocar, de alentar o de participar, de cualquier forma que sea, en la ejecución de todo experimento de rama nuclear, o de cualquier otra explosión nuclear, que se desarrolle en todos los lugares citados más arriba o que tenga consecuencias descritas en el párrafo uno de este artículo.

Enmiendas

Art. 2° — I) Cada parte puede proponer enmiendas a este tratado. El texto de todo proyecto de enmienda será sometido a los gobiernos depositarios, que lo presentarán a todas las partes contratantes. Si un tercero o más de las partes lo pide, los gobiernos depositarios convocarán a una conferencia, a la cual serán invitadas todas las partes, para estudiar esta enmienda.

II) Toda enmienda deberá recibir la aprobación de la mayoría de las partes contratantes, incluida la de las partes que han firmado originariamente este tratado. La enmienda entrará en vigor para todas las partes a partir del depósito de los instrumentos de ratificación por la mayoría de ellas, incluidos los de las partes que han firmado originariamente el tratado.

Adhesiones

Art. 3° — I) Este tratado está abierto a todo Estado a los fines de la firma. Todo Estado que no hubiese firmado este tratado antes de su entrada en vigor según el párrafo tercero de este artículo, puede adherirse a él en todo momento.

Ratificación

II) Este tratado será sometido a la ratificación de los Estados signatarios. Los instrumentos de ratificación y los instrumentos de adhesión serán depositados ante los gobiernos de los países contratantes. Los Estados Unidos de América, el Reino Unido, la Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas, son, mediante este tratado, designados como los gobiernos depositarios.

III) Este tratado entrará en aplicación después de su ratificación por todas las partes originariamente signatarias y después del depósito de los instrumentos de ratificación.

Ratificación y registro

IV) Para los Estados, cuyos instrumentos de ratificación de adhesión serán depositados ulteriormente a la entrada en aplicación del tratado, este último entrará en vigor en la fecha del depósito de sus instrumentos de ratificación de adhesión.

V) Los gobiernos depositarios informarán rápidamente a todos los Estados nuevamente signatarios y que se adhieran al tratado de la fecha de su firma, de la fecha del depósito de cada instrumento de ratificación y de adhesión, de la fecha de su entrada en vigor y de la fecha de recepción de toda petición de conferencias u otras cuestiones.

VI) Este tratado, de duración ilimitada, será registrado por los gobiernos depositarios de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

Posteriormente, el 5 de agosto, siendo las 16.34 horas (10.34 hora argentina), el ministro de Relaciones Exteriores soviético, Andrei A. Gromyko; el secretario norteamericano de Estado, Dean Rusk, y el secretario británico de Relaciones Exteriores procedieron, en Moscú, a firmar simultáneamente el tratado de referencia.

Si bien la firma de este tratado constituye “un buen primer paso”, como lo dijo Dean Rusk en la sala de Santa Catalina, en

el Kremlin, es indudable que es largo el camino que aún debe recorrerse para terminar definitivamente con la amenaza nuclear.

Durante esta ceremonia de la firma por los ministros de Relaciones Exteriores, el primer ministro ruso Khrushchev expresó que este tratado debería ser seguido por un pacto entre la NATO y los países miembros del Pacto de Varsovia, llegándose a un acuerdo con el objeto de evitar la guerra termonuclear. Por supuesto, los firmantes de occidente respondieron que no era posible iniciar negociación formal alguna hasta haberse completado las consultas con los países aliados de la NATO.

El Senado de los Estados Unidos ratificó el tratado de proscripción de ensayos nucleares el 24 de setiembre, por 80 votos a favor contra 19.

Al día siguiente, 24 horas más tarde, el Presidium del Soviet Supremo ratificó, por unanimidad de sus 33 miembros, el mencionado tratado. Este organismo, de acuerdo con la constitución soviética, goza de facultades para proceder cuando el Soviet Supremo está en receso, el que generalmente se reúne en diciembre aprobando los decretos de aquél.

Falta aún la ratificación de Gran Bretaña.

El instrumento de ratificación de los Estados Unidos estará redactado en cuatro ejemplares y llevará la firma del presidente Kennedy y la del secretario de Estado, Dean Rusk, como asimismo el gran sello de los Estados Unidos.

La distribución de estos cuatro ejemplares será la siguiente: uno será enviado a Moscú y otro a Londres; un tercero será conservado en el Departamento de Estado y el cuarto se archivará en los archivos nacionales de los Estados Unidos.

(Periodística)

FEDERACIÓN DE MALASIA

UNA NUEVA NACION ASIÁTICA: LA FEDERACION DE MALASIA

A las 0 hora del 16 de setiembre surgió un nuevo grupo de naciones en el sudeste de Asia, Malasia: una federación formada por Malaya, Singapur, Borneo del Norte (o Sabah, tal su nombre actual), la pequeña Brunei y Sarawak, antiguas colonias y protectorados de la Gran Bretaña.

Si bien es cierto que este hecho fue celebrado con entusiasmo en Kuala Lumpur, capital de Malasia, por las multitudes, no es

menos cierto que esta nueva nación no cuenta con el apoyo de sus dos grandes vecinos: Filipinas, que se abstuvo de reconocerla, e Indonesia, que manifestó no poderla reconocer “tal como es ahora”. Ambos países se han opuesto constantemente a la federación que termina de llevarse a cabo no obstante la oposición de referencia.

Filipinas, según parece, tiene cierto derecho insubstancial a una parte de Borneo del Norte; pero en cuanto a Sukarno, presidente de Indonesia, su actitud parece responder a otros motivos. Este ya había establecido campamentos de guerrilleros a lo largo de las 200 millas de frontera del Borneo indonésico con Sarawak y adiestraba a comunistas de esta región de acuerdo con las normas impartidas por su ministro de Defensa, general Abdul Haris Nasution, perito en la guerra de guerrillas y autor de un libro sobre este tipo de guerra.

Independientemente de las incursiones producidas con estas fuerzas de guerrilleros con anterioridad al 16 de setiembre, incursiones que fueron rechazadas por patrullas de gurkas y policías de Sarawak mandados por oficiales británicos, la reacción de los indonesios no tardó en hacerse sentir pocas horas después de la constitución de esta federación, cuando millares de aquéllos se dedicaron al saqueo e incendio de la embajada británica en Jakarta, como así también de otras propiedades británicas como protesta por el apoyo prestado por Londres a Malasia.

(Periodística)

FRANCIA

PRESUPUESTO MILITAR PARA EL AÑO 1964

Con el propósito de acelerar la constitución de una fuerza nuclear francesa autónoma, el presidente Charles de Gaulle ha dispuesto que el presupuesto militar francés sea aumentado en mil millones de francos, cantidad que representa casi el 5 % de las inversiones militares en vigor.

El presupuesto militar total es de 20.000 millones de francos, como promedio, equivalente al 22,4 % del total del presupuesto general.

Este aumento es considerado como indicio de que Francia proseguirá imperturbable con su programa de armas nucleares, no obstante el reciente acuerdo sobre prohibición de pruebas nucleares, acuerdo al que Francia no se ha adherido.

(Periodística)

FRANCIA ADVIERTE A LOS QUE SE OPONEN A SUS PRUEBAS NUCLEARES

Francia protestó, el 5 de setiembre, contra lo que llamó “campañas sistemáticas de los gobiernos de Chile, Perú, Australia y Nueva Zelandia” contra las proyectadas pruebas nucleares francesas en el Pacífico Sur.

Según fuentes informadas, el anuncio dado a conocer por el ministerio de Relaciones Exteriores francés, expresaba: “El gobierno francés ha llamado la atención de los gobiernos de Australia, Nueva Zelandia, Chile y Perú, por la sucesión de campañas sistemáticas, apoyadas por comunicados oficiales, contra los planes nucleares franceses en el Pacífico.

“Los embajadores franceses ante los gobiernos citados han advertido que tal actitud discriminatoria hacia Francia, de ser continuada, podría poner en peligro las amistosas relaciones entre Francia con esos cuatro países.”

Francia probaría su primera bomba atómica entre los años 1966 y 1968, y para ella constituye un centro de pruebas nucleares el islote de Muroroa, en el grupo polinesio de las islas del Pacífico meridional.

Como sabemos, Francia no firmó el acuerdo de Moscú, firmado entre los Estados Unidos, Gran Bretaña y Rusia, prohibiendo las pruebas de las explosiones nucleares en la atmósfera, espacio exterior o bajo el agua.

(Periodística)

GRAN BRETAÑA

INCORPORACION DEL H.M.S. “DREADNOUGHT”

La reciente y tan esperada incorporación al servicio de nuestro primer submarino nuclear, marca el principio de una nueva etapa en la historia de la Marina Real. Invita a hacer comparaciones con la repercusión casi igualmente grande causada por su predecesor, incorporado al servicio en 1906 y, en aquel entonces, el acorazado más grande y más poderoso existente y el primer buque de guerra grande de propulsión a turbinas.

Si bien la complejidad de los modernos equipos ha hecho que resultara imposible aproximarse a la fantástica velocidad de construcción y equipamiento del primitivo acorazado —zarpó del puerto para sus pruebas de navegación un año menos un día después de colocada su quilla— es igualmente cierto que se ha logrado un

buen progreso con nuestro nuevo submarino y las construcciones posteriores deberían ser más rápidas.

El "Dreadnought", bajo ningún concepto, ha sido puesto fuera de moda por el submarino armado con proyectiles Polaris; su papel es diferente y, a decir verdad, está identificado con la tarea tradicional de la marina, la de contribuir a la principal defensa de Gran Bretaña en el mar, asegurando el arribo seguro de los buques que traen alimentos, materias primas y equipos al Reino Unido. En esto, el acorazado y submarino nuclear vienen a ser uno; sólo el método empleado es distinto. En la actualidad, la principal amenaza en las rutas marítimas es el submarino. El equipo antisubmarino, tanto en el mar como en el aire, para la detección y destrucción de los submarinos enemigos, ha avanzado notablemente en estos últimos años, pero la aparición de un submarino nuclear de velocidad muy elevada plantea nuevos problemas en la defensa de los convoyes, no siendo el menor el hecho de que los buques actuales trazados para localizar y destruir a los submarinos, pueden ser distanciados por los submarinos nucleares. El quite más efectivo para un submarino nuclear es un submarino singular del tipo caza-destructor.

La muy elevada velocidad, gran radio de acción y autonomía de nuestro nuevo "Dreadnought", le permitirá operar independientemente de bases fijas y su incorporación señala un gran adelanto en el despliegue del poder marítimo británico.

(Admiralty News Summary, N° 200, mayo de 1963)

INGRESO DE OFICIALES ELECTRICISTAS - NUEVO PROYECTO

La creciente complejidad de los nuevos buques de guerra que se incorporan al servicio y planeados para el futuro, significa la necesidad de contar con un mayor número de oficiales electricistas. Como consecuencia de esto, se están implantando nuevos reglamentos de ingreso para especialistas en electricidad y electrónica, para aquellos que reúnan las condiciones necesarias y cuya edad oscile entre los 21 y 39 años. A los oficiales que ingresan se les otorgará "puntos" de antigüedad en base a su experiencia previa en la industria exterior y una antigüedad adicional por sus calificaciones académicas.

Por ejemplo, cualquiera que ingrese con "puntos" especiales entrará como teniente de corbeta y prestará servicios, con ese grado, durante 18 meses. Un oficial que reúna las cualidades pa-

ra ingresar con el "puntaje" máximo de 8 años, ingresará a la armada como teniente de fragata con una antigüedad de 6½ años.

En muchos de los nuevos buques que se incorporan actualmente al servicio, los equipos eléctricos y electrónicos instalados pueden justificar ampliamente hasta el 50 por ciento del costo total del buque de guerra, y esta creciente proporción de equipos complejos queda reflejada en el número de oficiales electricistas embarcados. Naves más antiguas, como los destructores de las clases "Daring" y "Battle" (que llevan uno o dos oficiales electricistas), van siendo reemplazados por destructores con proyectiles dirigidos, llevando entre seis y ocho oficiales electricistas a bordo.

Conforme al nuevo proyecto de ingreso para los especialistas electricistas, los candidatos serán aceptados en la marina entre las edades de 21 y 39 años, siempre que reúnan una de las tres condiciones básicas siguientes: 1) Un título o su equivalente en electrotecnia, o en ciencia con temas de ingeniería adecuados. 2) Miembro graduado del Instituto de Ingenieros Electricistas o de la Institución Británica de Ingenieros en Radio. 3) Poseer un Diploma Nacional Superior o equivalente en temas eléctricos.

Habrà gran flexibilidad en la carrera ofrecida. Los candidatos que aprueben podrán elegir entre un nombramiento por tiempo reducido (cinco años) o un nombramiento con derecho a pensión de 16 años. Aquellos que ingresan inicialmente por el término de cinco años, tendrán la oportunidad de ampliar sus servicios en 10 años más o de incorporarse al proyecto de los 16 años con derecho a pensión. Habrá otras oportunidades para que los oficiales pasen a las carreras permanentes en el Cuerpo Suplementario o —para los mejores calificados— en el Cuerpo General. Habrá gratificaciones libres de impuestos en la proporción de £ 545, con una retribución terminal de tres veces dicha cantidad. Un oficial electricista podría reunir las condiciones para esta pensión al cumplir los 38 años, y su edad máxima de retiro será de 50 años como capitán de corbeta y 53 como capitán de fragata.

Por primera vez, los ingresos de oficiales electricistas conforme a este proyecto serán favorecidos hasta con un año de antigüedad por calificaciones académicas y hasta 7 años de antigüedad por experiencia previa adecuada en trabajos eléctricos realizados desde los 21 años de edad. Estos oficiales prestarán servicios en tierra o embarcados, ya sea con equipos en buques de superficie o aerotransportados. Esto involucrará que intervengan en trabajos

importantes de reparaciones, mantenimiento, desarrollo, pruebas y diseños.

Antes de incorporarse a la flota, ellos tendrán que realizar hasta un año de adiestramiento en la Escuela de Electricidad Naval. Los tenientes de navío estarán en condiciones de ascender a capitanes de corbeta al cumplir una antigüedad de 8-12 años (sirviendo para la misma el sistema de “puntos” de la experiencia en el exterior). Los ascensos posteriores serán por selección. En los otros aspectos, los oficiales electricistas gozarán de los mismos beneficios de haberes y gratificaciones por estar casados que los que se retribuyen a los oficiales del cuerpo general.

(Admiralty News Summary, N° 200, mayo de 1963)

EL HAWKER P. 1127 ATERRIZA EN UN PORTAAVIONES

“Después de volar bajo por dos veces consecutivas el avión macizo de alas altas se acercó por detrás de la popa del portaaviones, permaneció en el aire más o menos a mitad de camino de la cubierta de vuelo y se posó, en una maniobra que señalará una marca en la historia de la aviación: el primer aterrizaje vertical realizado por un avión a reacción en alta mar”. Para el hombre de ciencia especializado en cuestiones aeronáuticas, esto probablemente haya sido solamente una fase más en la historia del aterrizaje y despegue vertical. Pero para los proyectistas, particularmente para aquellos ocupados en la preparación de programas de defensa, este acontecimiento tuvo gran importancia. Significa en resumen otra forma de ataque —y realmente un arma de ataque muy avanzada— agregada a la ya formidable potencia ofensiva del moderno portaaviones.

El avión que puso de relieve este punto se basa en el principio del impulso vectorial y del cual será desarrollado el P. 1154, Este último será el sucesor de los aviones Hawker Hunters de la Real Fuerza Aérea Británica y posiblemente de los De Havilland Sea Vixens de la Marina de Guerra Británica.

A pesar del éxito obtenido en los ensayos con estos aviones los portaaviones seguirán usándose para aviones tan extraños como el Blackburn Buccaneer, el bombardero nuclear que es capaz de volar bajo y rápido por debajo de la cortina de radar convencional.

Además, los cazas de este tipo no necesitan forzosamente realizar aterrizajes y despegues verticales todas las veces. Las con-

diciones pueden hacer variar las exigencias, pero lo importante es que el portaaviones es capaz de lanzar al aire ese tipo de avión en rápida sucesión sin tener necesidad de usar una catapulta.

El impulso vectorial es uno de los dos principios fundamentales adelantados por los proyectistas europeos, siendo el otro el proyecto de ascenso directo por cohetes, ideado por Rolls-Royce, que emplea un tipo de motor para despegue y descenso, el R.E. 162, que es un avión a reacción de reducido peso realmente notable, con un impulso de 1.995 kgs. y un régimen de impulso-peso de aproximadamente 16:1, y otro motor para el vuelo convencional hacia adelante. El proyecto Bristol Siddeley descansa en su Pegasus, para todas las funciones, estando las toberas dirigidas hacia atrás para el vuelo normal.

(Informativo N° 62. Dep. de Información (Embajada Británica))

LOS MEDICOS DE LA ARMADA NUEVA CATEGORIA DE CONSULTORES

La nueva designación de Consultores para algunos médicos y odontólogos superiores especialistas de Sanidad Naval, que los coloca a la par de sus colegas en las otras fuerzas armadas y en el Servicio de Salud Nacional, destaca más todavía la feliz asociación de dos grandes vocaciones, la profesión del mar y la profesión de la medicina. Como prueba del elevado standard exigido, los especialistas superiores interesados deben presentarse ante juntas de consultores civiles bajo la presidencia de personal designado por el Presidente del Real Colegio de Cirujanos, el Real Colegio de Médicos y el Real Colegio de Parteros y Ginecólogos. Además, para ser elegible para el nombramiento, ellos deben haber ejercido por lo menos durante siete años, en forma efectiva, su especialización después de haber sido su nombre registrado definitivamente en ella. El consultor de la marina puede ser considerado así como el igual a su contraparte civil.

Cuando un doctor se incorpora a la Armada, asume una doble responsabilidad. Es, a la vez, doctor y oficial. Como doctor naval, goza de completa libertad clínica en el desempeño de sus tareas medicinales. Como oficial se le exige que desempeñe su papel en la conducción de los hombres. En esta forma se amalgaman los elevados standard independientes de disciplina, ética y conducta personal de las dos profesiones. Asegura que una de las responsabilidades esenciales de la Armada, el bienestar sanitario del marino, sea ampliamente cuidado. En el Servicio Naval, que com-

prende a la Real Infantería de Marina y al Real Servicio Naval Femenino, hay, actualmente, alrededor de 100.000 hombres y mujeres. Su salud, ya presten servicios en tierra o embarcados, en la metrópoli o en ultramar, constituye la responsabilidad principal de aquellos que prestan servicios en la Rama Sanidad de la Real Marina. Dondequiera que estén destacados, tanto en paz como en guerra, la ayuda del médico debe encontrarse a la mano. Para desempeñar sus funciones, la rama Sanidad tiene oficiales en los portaaviones (hay tres en los portaaviones grandes), destructores de proyectiles guiados, buques almacenes, buques hidrográficos, destructores, fragatas y todos los principales establecimientos terrestres en la metrópoli y en ultramar, incluyendo a los hospitales navales de Haslar, Plymouth, Gibraltar, Malta y Mauritius.

El practicante en la Real Marina es también un oficial naval. En cualquier parte donde pueda estar prestando servicio, él formará parte de la tripulación del buque. Pasa a formar parte de la comunidad compartiendo sus privilegios, amenidades, sano compañerismo, actividades sociales y recreativas, como asimismo sus problemas y riesgos. Una vida semejante ofrece al joven practicante, que siente cariño por el mar, la oportunidad de proseguir su carrera profesional dentro de un marco mundial. Además, esta nueva categoría de Consultores le permite, profesionalmente, tener grandes aspiraciones.

(Admiralty News Summary, N° 202, julio de 1963)

NUEVO PORTAAVIONES

El ministro de Defensa, Peter Thornecroft, anunció en la Cámara de los Comunes la construcción de un nuevo portaaviones, al costo de £60 millones, para la Marina Real.

Durante su declaración en la Cámara, dijo que se había llegado a la conclusión de que Gran Bretaña debía contar con una flota aérea integrada por tres portaaviones —por lo menos hasta 1980— a saber, el que se construirá, el “Hermes” y el “Eagle”.

El “Eagle” es un portaaviones de comando de 44.100 toneladas, de la clase “Centaur”, terminado en octubre de 1951. Lleva 50 aviones. El “Hermes” fue terminado en 1959, tiene un desplazamiento de 23.000 toneladas y lleva 45 aviones.

Agregó el ministro que es su propósito proveer a la marina del mismo tipo de avión que empleará la Real Fuerza Aérea, que

será el desarrollo del Hawker P-1154, avión de despegue y aterrizaje vertical.

(Periodística)

DESCUBRIMIENTOS EN AGUAS PROFUNDAS

Los equipos electrónicos de navegación, control y científicos, desempeñarán un papel de suma importancia en la tarea del nuevo barco de investigaciones británico "Discovery", que acaba de realizar su viaje inaugural, para estudiar la potencialidad del Océano Indico en cuanto a recursos alimenticios, y otros aspectos de ese océano.

La ciencia marina, sobre todo la física de los océanos, es un campo de estudios relativamente nuevo. Si bien se han realizado adelantos de importancia en el último decenio, tanto respecto a la diversidad de tópicos estudiados, cuanto a los instrumentos desarrollados para contribuir a dichos estudios, la investigación oceanográfica continúa haciendo frente a demandas de información sobre otros aspectos de su inmenso campo de actividades.

La finalidad principal de esta ciencia —y el objetivo principal del Instituto Nacional de Oceanografía (NIO) de Gran Bretaña, que lleva a cabo la mayor parte de las investigaciones británicas en las aguas profundas del mundo— consiste en mejorar el conocimiento de los procesos básicos que determinan y controlan los hechos físicos y biológicos en el océano. Estos hechos incluyen entre otros la distribución de las propiedades físicas y químicas; los distintos tipos de movimiento en las capas profundas del océano y en su superficie; la interrelación entre mar y atmósfera; la naturaleza, distribución y producción de los organismos marinos (animales y plantas); la topografía y la índole del fondo del mar; la bioeconomía de las ballenas.

Algunos de estos estudios científicos revisten también importancia potencial en sentido social, pues están destinados a ampliar nuestro conocimiento de los océanos como fuentes de alimentos. Los aparatos electrónicos contribuyen a la realización de tales estudios.

El NIO recibe ayuda financiera del gobierno británico y contribuciones de algunos países del Commonwealth. También recibe donaciones especiales para subvenir el costo de la investigación en algunos campos particulares; estas donaciones provienen del Ministerio de Agricultura, Pesquerías y Alimentos, de la Comisión de Desarrollo, y de la Comisión Internacional de Pesca de Baile-

ñas. Su dirección está a cargo del Consejo Oceanográfico Nacional, creado por Acta Real de 1947.

En su centro de investigaciones de Wormley, Surrey, el instituto cuenta con una dotación poco superior a las cien personas. Gran parte de las investigaciones, como es natural, se realizan en el mar, hasta fines del año último principalmente a bordo del barco "Discovery II".

Botado en 1929, el "Discovery II" hizo numerosos viajes, incluyendo dos circunnavegaciones del Antártico durante el invierno. Después de prestar servicios de guerra y posguerra, en 1951 se lo reconvirtió en barco de investigación. Sin embargo, no era posible ampliar el espacio destinado a laboratorios, ni había lugar a bordo para acomodar todos los instrumentos a disposición de los hombres de ciencia — muchos de ellos desarrollados por el mismo instituto. Se programó, por consiguiente, la construcción de un nuevo barco.

El nuevo R.R.S. "Discovery", de 3.000 ton. (la 14ª nave que lleva ese nombre), fue botado a fines del último año. Tiene 80 m. de eslora y 14 m. de manga. El proyecto de detalle se debe, en gran medida, al Dr. H. F. P. Herdman, del NIO, en consulta con sus colegas del instituto y bajo la orientación del subcomité de embarcaciones del Consejo Oceanográfico Nacional.

El "Discovery" es un eficiente navío para servicio oceánico, dotado de locales cómodos y modernos para oficiales y tripulación (43 hombres), como también para 20 hombres de ciencia. Los camarotes y las salas de estar están provistos de agradables revestimientos en material plástico y la mayoría de las cubiertas, en especial las internas, tienen pisos realizados con baldosas plásticas; además, tienen, así como los laboratorios, aire acondicionado.

El nuevo barco satisface los más exigentes requerimientos del Lloyds (incluso los relativos a refuerzos para navegación en el hielo, Clase II), y las reglamentaciones —presentes y en estudio— del Ministerio de Transportes de Gran Bretaña. La planta de propulsión es diesel-eléctrica: hay tres generadores principales (de 610 kw, corriente continua) acoplados en tándem a tres generadores auxiliares (200 kw corriente continua), cada par de máquinas accionado por un motor diesel. Dos generadores separados, de 400 kw cada uno, accionados por motores diesel, suministran potencia auxiliar en corriente continua. Para usos de laboratorio, dos alternadores de 50 kw accionados por sus motores diesel individuales, suministran energía de corriente alterna, monofásica,

a 50 Hz 230 V, con control de frecuencia. El accionamiento diesel-eléctrico brinda al "Discovery" gran autonomía y economía de combustible.

Facilidad de maniobra

Además de una hélice a popa, el barco tiene una hélice de empuje transversal, alojada en un túnel practicado a través de la proa. Esto permite maniobrar el barco con excepcional precisión a bajas velocidades, lo cual reviste importancia cuando se dejan caer instrumentos científicos sostenidos de cables verticales.

El comando de los motores y de la planta de potencia se realiza desde el puente de mando, mediante botoneras dispuestas en un pupitre y mediante el telégrafo normal en todo barco, que comunica el puente con la sala de máquinas. Un vernier adicional permite lograr un ajuste muy exacto del número de revoluciones de la hélice. El puente cuenta también con un girocompás, radioteléfono de muy alta frecuencia (VHF), y teléfono interno y comunicaciones por parlantes con todo el barco.

La sala de mapas cuenta con gran cantidad de equipos electrónicos, incluyendo equipo de navegación, una sonda ecoica y un equipo de radar, como también un perfilaje electrónico. Un cronómetro accionado por batería controla treinta y dos relojes repetidores y la frecuencia de la red de corriente alterna; asimismo, inscribe marcas de tiempo en los registradores gráficos.

En la sala de registros científicos hay repetidores correspondientes al equipo de navegación del puente, un "radar esclavo", registrador de rumbo, registrador de velocidad, girocompás a distancia, y radioteléfono de barco a barco. Para el personal de navegantes, se cuenta también con una oficina de relevamiento.

El equipo de la sala de radio incluye dos transmisores de comunicaciones, un equipo de frecuencia dual y un equipo automático de alarmas.

Los laboratorios del "Discovery" están específicamente proyectados para sus tareas y contienen gran cantidad de aparatos electrónicos. En el laboratorio y taller de electrónica, un magnetómetro brinda al geólogo información sobre la estructura del fondo del mar. Las mediciones del campo magnético terrestre se registran en cinta perforada, para sistematización posterior mediante una computadora. Se espera que, con el tiempo, podrá instalarse en el barco una computadora electrónica para trabajos científicos, la que también podría utilizarse en combinación con

nuevos instrumentos, para fijar la posición del barco con gran precisión, aprovechando la reemisión radial de satélites artificiales.

El equipo electrónico del laboratorio químico incluye un medidor termostático de salinidad, que incorpora a su diseño un comparador. La medición de la salinidad (conductividad eléctrica) del agua de mar ha conducido a un nuevo y amplio estudio de las relaciones entre las propiedades físicas y químicas del mar, incluyendo su contenido de cloro, temperatura, densidad y presión. En la actualidad, es necesario tomar muestras de agua de mar y realizar estas mediciones en el laboratorio de química, pues el registro continuo de estas propiedades a profundidades en continuo aumento resulta muy dificultoso, debido a los cambios químicos y eléctricos originados por la interacción de estas propiedades entre sí. Se hallan en proceso de desarrollo aparatos electrónicos para mediciones *in situ*, pero todavía no se cuenta con ellos en forma aprovechable prácticamente.

Los biólogos poseen su propio laboratorio con mesas de microscopía, suministro de aire comprimido, agua dulce y salada—fría y caliente—, y un laboratorio a temperatura constante, con una congeladora contigua al mismo.

El océano como fuente de alimentos

Los estudios biológicos realizados por el NIO en los últimos años han incluido una investigación sobre la distribución de los animales planctónicos, principalmente basada en las colecciones recogidas por el "Discovery II" durante sus viajes en los mares del sur. El nuevo barco continuará estas colecciones. En su primer viaje, al Océano Indico, formará parte de una expedición internacional, uno de cuyos objetivos principales consiste en aumentar nuestros conocimientos sobre los recursos alimenticios del océano.

Se espera que el nuevo equipo del barco suministrará a los hombres de ciencia datos valiosos. La electrónica ha contribuido, como es lógico, tanto a los aparatos científicos como al equipo que permite a los oceanógrafos utilizar dichos aparatos en alta mar.

Muchos de estos dispositivos fueron desarrollados por el NIO. Así, por ejemplo, los experimentos realizados por los hombres de ciencia del NIO sobre la medición de distribución angular de energía de las olas, usando líneas de boyas, registradoras que emiten señales eléctricas simultáneas indicadoras de rolido y de aceleración vertical, han brindado al "Discovery" nuevos medios de obte-

ner información precisa sobre la dispersión de la energía de las olas ante el viento. Un nuevo telémetro de profundidad, desarrollado por el NIO como herramienta para uso de pescadores, permite por primera vez determinar en forma continua —mediante un enlace acústico— la profundidad de pesca de una red remolcada, con precisión de aproximadamente 1 %. El control exacto de la profundidad es importante cuando, por ejemplo, se usan algunos de los nuevos dispositivos biológicos.

Medición de profundidad

Un dispositivo neutro de flotación libre, desarrollado también por el instituto, se usará en el “Discovery” para medir el movimiento de las aguas profundas. Este estudio se relaciona con todos los aspectos de la oceanografía. Se han levantado mapas de las corrientes superficiales, pero sólo hasta una profundidad de aproximadamente 30 m. A profundidades mayores, grandes masas de agua se mueven con mayor lentitud y de distintas maneras. Hasta ahora, el estudio de las direcciones de estos movimientos ha sido dificultoso, pues el movimiento del barco influye sobre los dispositivos de medición cautivos. Fabricado con material menos compresible que el agua de mar y llevando en su interior un transmisor de “pings”, el nuevo dispositivo se sumerge hasta alcanzar una profundidad predeterminada —desde 300 hasta 5.000 m.—, donde permanece. El hidrófono del barco detecta los “pings” del transmisor (hasta distancias de 5 km.); el movimiento de la masa de agua que transporta al transmisor se calcula con relación a un punto fijo de referencia.

En la parte exterior de una escotilla de fondo, retirable, el “Discovery” llevará una sonda ecoica de haz estrecho y alto poder de resolución, desarrollada por el NIO para estudiar la distribución de los animales marinos. Esta escotilla o balsa que se ajusta al ras de la quilla, cierra el extremo inferior de un tubo vertical que se extiende desde la cubierta principal hasta el fondo de la embarcación. La sonda ecoica y otros instrumentos submarinos pueden cambiarse cuando el barco se halla navegando por aguas tranquilas, levantando la escotilla.

El instituto ha proyectado y fabricado, asimismo, cámaras fotográficas submarinas con lámparas electrónicas, accionadas mediante un peso al entrar en contacto con el fondo del mar, o por acción de los peces al enganchar en un anzuelo cebado, colocado

en el pie de la viga que soporta la cámara. Estas cámaras pueden tomar cien fotografías con una sola carga de película.

(Informativo N° 7. Dep. de Información. Embajada Británica)

GRAN BRETAÑA DENUNCIA A LOS ESPIAS MARITIMOS

Los peritos británicos han manifestado que la Unión Soviética tiene unos cien buques pesqueros que se desempeñan como buques espías, estando equipados con equipos de radar y electrónicos.

Dijeron que Rusia empleaba bases en países amigos—incluyendo a Cuba y Egipto— para sus operaciones de espionaje, que se extendían desde el Mediterráneo hasta el Atlántico.

Se dice que las operaciones soviéticas, las más recientes que han sido observadas durante las maniobras realizadas por la NATO en el golfo de Vizcaya durante el mes de agosto, constituyen parte de una estrategia sistemática, y que existen grandes indicios de que ellas van en aumento.

Los rusos, de acuerdo con las fuentes, emplean equipos mejores y más modernos, que superan en mucho a sus esfuerzos del pasado.

Según los expertos, estos dispositivos están aparentemente destinados a interceptar los mensajes e inteligencia naval de los aliados. Se considera que pueden interferir con las comunicaciones aliadas, causando estragos en caso de emergencia o guerra.

Los pesqueros soviéticos, equipados con dispositivos electrónicos y de radar disimulados, aparecieron en la bahía de Vizcaya en el mes de agosto y acecharon disimuladamente a las unidades de la flota de choque del Atlántico de la NATO. Las naves soviéticas no hicieron tentativa alguna para ocultar su misión.

Las maniobras aliadas son normalmente anunciadas con anticipación, con el propósito de advertir a los buques que se alejen de la zona de ejercicios, a fin de evitar colisiones. De acuerdo con las fuentes, esta advertencia es la premisa para la flota espía soviética. Pero también han sido vistos durante ciertos acontecimientos que no han sido anunciados, aparentemente recurriendo a su propio sistema de inteligencia.

Se cree que bases o facilidades en Cuba, Alejandría, en el Yemen, y otros lugares, hacen posible estas operaciones en el Atlántico, en el Mediterráneo y en el océano Índico, respectivamente. Se opina, asimismo, que los “pesqueros” operan directa-

mente desde puertos rusos en el Mar Negro o del Báltico y desde las bases del Extremo Oriente soviético.

De cuando en cuando aparecen en el Canal de la Mancha, aparentemente dirigiéndose a sus distintos destinos.

Las tácticas soviéticas son motivo de crecientes preocupaciones, debido a que constituyen una amenaza en potencia contra la seguridad de las operaciones y comunicaciones navales aliadas.

Evidentemente, poco es lo que puede hacerse para mantener alejados a los buques soviéticos, que no sea una acción decidida contra ellos.

(Periodística)

PLATAFORMA CON MOVIMIENTO DE ROLIDO PARA ENSAYO DE HELICOPTEROS

Una plataforma con movimiento de rolido que ha desempeñado un papel importante en la construcción de trenes de aterrizaje seguros y robustos para helicópteros, destinados a descender sobre pequeñas embarcaciones, ha sido probada por el Departamento de Aviación Naval de Gran Bretaña en el Real Instituto de Aeronáutica de Bedford.

Hace muy poco tiempo esta plataforma —que simula el rolido de un buque en alta mar— ha probado la eficiencia de un tren de aterrizaje con ruedas muy separadas para reducir al mínimo el riesgo de capotaje, así como la de un neumático Dunlop con una composición de caucho que posee un bajo coeficiente de fricción, para reducir al mínimo el deslizamiento y la de una pintura para cubiertas de aterrizaje que evita el patinaje, merced a que posee partículas de carborundum incluidas para facilitar el “agarrar” del tren de aterrizaje.

La plataforma tuvo su origen en la necesidad del Almirantazgo Británico de poseer helicópteros antisubmarinos, que deberán operar desde embarcaciones pequeñas, tales como las fragatas del tipo “Leander” y “Tribal”, que próximamente serán incorporadas a la Armada Británica. Si bien estas fragatas están dotadas de estabilizadores de rolido, el hecho de navegar a reducida velocidad y en condiciones desfavorables de oleaje podrían hacerlas relativamente ineficaces para el descenso de helicópteros. Por otra parte, una vez que el helicóptero ha descendido sobre la cubierta del buque, debe quedar en posición segura y en condiciones de despegar nuevamente sin dificultades.

Las demostraciones permitieron observar a un Westland Wasp H.A.S. Mark I, descendiendo repetidamente sobre una plataforma cuadrada de 7,20 m. con vientos de 20 nudos y ráfagas de 30 nudos, lo cual no es tarea fácil. Aunque en esta demostración hubo un rolido de 4° en más o en menos, se espera que un helicóptero con amplia distancia entre ruedas, que descienda sobre la cubierta pintada con la pintura que impide el deslizamiento, no se deslizará hasta que el rolido llegue a unos 20° en más o en menos, lo cual es mucho más de lo que normalmente cabe esperarse en una fragata provista con estabilizadores de rolido.

(Informativo N° 557. Dep. de Información. Embajada Británica)

DISPOSITIVOS PARA RECONOCIMIENTO AEREO

Se han efectuado con el mayor de los éxitos varios ensayos con dos nuevas formas de asistencia electrónica para el reconocimiento aéreo, desarrolladas por una firma británica. La primera de ellas, denominada “radar de vigilancia lateral”, puede proporcionar un mapa exacto del territorio sobre el cual está volando el avión. De cada lado de éste emergen lóbulos de radar, con lo cual se evita dar al dispositivo de defensa del enemigo noticia por adelantado sobre la llegada del avión. El segundo dispositivo, llamado “exploración de línea”, consiste en un explorador óptico que proporciona información gráfica de la tierra, tal como se la ve desde el avión. Esta información puede ser guardada en el avión o transmitida a una estación en tierra mientras el avión se encuentra todavía en vuelo, lo que permite producir en la estación misma, una fotografía de una franja de tierra a lo largo de la ruta seguida por el avión. De tal modo, la información es siempre segura, aunque el avión no retorne de su vuelo.

(Informativo N° 557. Dep. de Información. Embajada Británica)

LA TELEVISION Y LOS VUELOS DE PRUEBA

Tres cámaras de televisión en circuito cerrado fueron instaladas en el avión de línea a reacción “One-Eleven”, de la British Aircraft Corporation, que efectuó su primer vuelo de prueba a fines de junio. Estas cámaras brindan imágenes de las partes inaccesibles de la estructura del aparato, así como de su tren de aterrizaje, sus flaps, sus alerones, del lado inferior de sus motores —que van montados en la parte trasera del aparato— y del conjunto aleta-plano de cola. Las mismas cámaras fueron emplea-

das con igual finalidad y todo éxito en los vuelos de prueba del avión Vickers VC10.

(Informativo N° 559. Dep. de Información. Embajada Británica)

VUELO INAUGURAL DEL “ALA FANTASMA”

Una invisible extensión del ala aumenta la fuerza de sustentación de este nuevo avión de estudio británico —Hunting H. 126— a varias veces la del ala convencional. Construido por una firma británica para estudiar el principio de los “flaps” gaseosos, el H.126 es un monoplaza de ala alta, propulsado por un solo turboreactor Bristol Siddeley Orpheus. La mayor parte de los gases de escape del motor es llevada por tuberías al interior del ala y expulsada como delgada capa de gas desde el borde de fuga y sobre toda el área de los flaps. Cuando se bajan los flaps, se desvía la corriente de gas, formando una extensión gaseosa de los mismos, que aumenta la fuerza de sustentación del ala y permite reducir la velocidad de despegue y aterrizaje.

(Informativo N° 552. Dep. de Información. Embajada Británica)

PRIMER BARCO-TANQUE COMERCIAL PARA METANO

Recientemente fue botado en los astilleros que una firma británica tiene en Barrow-in Furnes el “Methane Princess”, primer barco-cisterna para el transporte comercial de metano, construido en el mundo. Hacia fines del año próximo, el “Methane Princess”, juntamente con otro barco construido actualmente por Harland and Wolf, abrirán caminos en un nuevo campo del comercio internacional, pues transportarán anualmente cerca de 750.000 toneladas de gas metano natural en estado líquido desde Argelia hasta Gran Bretaña; tal cantidad representa aproximadamente la décima parte de los requerimientos de este país en materia de gas. Desde la terminal británica, el fluido será distribuido por gasoducto. El barco-tanque será completado a breve plazo. Su carga de metano líquido —equivalente a sólo las seis centésimas partes del volumen del mismo metano como gas— será alojada en nueve tanques de aluminio soldado, tan grandes que serán construidos separadamente y llevados flotando hasta el barco. Cada uno de los tanques estará rodeado por una capa aislante de madera balsa y fibra de vidrio de 30 cm. de espesor, destinada a mantener a raya el calor, pues el metano líquido hierve a unos 160° C. De cualquier modo, parte del metano hervirá, y será usado como combustible para los motores del navío. El aspecto econó-

mico de este plan es muy atrayente. Cada kg/cal. de gas llevado a bordo del barco costará alrededor de 8 peniques (unos \$ 10.— argentinos), en tanto que cada kg/cal. de gas producido en Gran Bretaña con carbón cuesta aproximadamente el doble. Para el gas urbano, no obstante el tratamiento necesario, el costo del metano importado será de \$ 4.— a \$ 9.— argentinos, por kg/cal., más barato.

(Informativo N° 561. Dep. de Información. Embajada Británica)

LA VEGETACION DEL LECHO DEL OCEANO

El barco oceanográfico británico "Shackleton" acaba de descargar en los muelles de Southampton, cuatro cajones llenos de muestras de plantas y animales que viven en el lecho del mar en la Antártida. Se trata de las primeras muestras que hayan sido obtenidas en el lecho oceánico de la Antártida británica por buzos, que las recogieron en las inmediaciones de la isla Signy. Los científicos atribuyen particular interés a esta área, pues se halla en el punto en que las corrientes heladas de la Antártida se encuentran con las aguas, más cálidas, provenientes del Atlántico. Uno de los buzos es un biólogo de 24 años de edad, que ahora estudiará las muestras en los laboratorios de la Universidad de Londres, antes de volver a la Antártida para darse otra zambullida fría.

(Informativo N° 561. Dep. de Información. Embajada Británica)

IMPORTANTE AVANCE EN RADAR NAVAL

Un grupo industrial británico acaba de aportar un significativo adelanto en el campo del radar para usos navales, consistente en el primer radar marino a transistores, elaborado al cabo de cuatro años de investigaciones. Debido a su pequeño tamaño, a su bajo consumo de corriente y a su reducido costo —950 libras esterlinas, en comparación con las 1.500 libras que cuesta un radar convencional—, el equipo, conocido como Decca D 202, constituye la primera proposición práctica, en materia de radar moderno, para toda clase de embarcaciones, especialmente de cabotaje, remolcadores, pesqueros, lanchas y yates. Representa también un radar secundario ideal para todo barco, con prescindencia de su tamaño. El Decca D 202, que proyecta una imagen sobre una pantalla de 19 cm., tiene un radio de acción de 0,8 a 38 km. y ha obtenido ya la aprobación de las autoridades navales de Gran Bretaña, Estados Unidos y Alemania Occidental. Los transistores

aportan un nuevo factor de seguridad al radar naval, puesto que eliminan el calor, causa principal de los fracasos en el mar, aparte de ser mucho más seguros que las válvulas que substituyen y de tener un consumo de energía mucho más bajo.

(Informativo N° 562. Dep. de Información. Embajada Británica)

Retiro de Restos del Panteón

Se recuerda a los interesados que, antes del 31 de diciembre del corriente año, deberán retirar del Panteón los restos a su cargo no comprendidos en la Reglamentación vigente, situación de la que se les informara en su oportunidad.



ENRIQUE GIL

Capitán de Corbeta

Falleció el 21 de junio de 1963

NACIMIENTO: El 15 de julio de 1871, en la Capital Federal.

INGRESO A LA ARMADA: El 30 de marzo de 1888, como aspirante.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 25 de febrero de 1891; a Alférez de fragata, el 12 de marzo de 1892; a alférez de navío, el 18 de enero de 1895; a teniente de fragata, el 25 de diciembre de 1897, y a capitán de corbeta, el 20 de julio de 1906.

DESTINOS: «Patagonia», «Alte. Brown», «Libertad», «25 de Mayo», «9 de Julio», Estación Torpederos de Tigre, «Buenos Aires», «San Martín», «Belgrano», «Pueyrredón», «Independencia», Escuela de Aplicación para Oficiales, Dirección General Servicio Militar, Escuela de Aprendices Mecánicos y Foguistas, Talleres Sección Tigre y Escuela de Aprendices Torpedistas.

RETIRO EFECTIVO: El 15 de octubre de 1908.



WALTER AQUILES VON RENTZELL

Vicealmirante

Falleció el 3 de julio de 1963

INGRESO EN LA ARMADA: El 19 de febrero de 1915, como aspirante de la Escuela Naval Militar.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 1° de febrero de 1921; a teniente de corbeta, el 26 de mayo de 1923; a teniente de fragata, el 1° de setiembre de 1925; a teniente de navío, el 1° de julio de 1929; a capitán de corbeta, el 31 de marzo de 1934; a capitán de fragata, el 31 de diciembre de 1938; a capitán de navío, el 31 de diciembre de 1944; a contraalmirante, el 31 de diciembre de 1949; a vicealmirante, el 31 de diciembre de 1952.

DESTINOS: «Sarmiento», «Rivadavia», «9 de Julio», «General Belgrano», «República», «Gral. San Martín», «Moreno», Primera Región Naval, Segunda División Naval, «Misiones», «Jujuy», «Querandí», Escuela Naval Militar, «A.3», «Garay», «25 de Mayo», Embajada Argentina en Brasil (agregado naval), «Catamarca», Escuela de Guerra Naval, «San Juan», Base Naval Puerto Belgrano, Arsenal de Artillería de Marina Zárate.

«Alte. Brown», Prefectura General Marítima, Dirección General del Material Naval, Zona Naval del Plata, Ministerio de Marina (adscripto), jefe comisión naval en los Estados Unidos de América.

COMISIONES NAVALES DE IMPORTANCIA: Año 1935, agregado naval a la embajada argentina en Brasil; año 1947, designado interventor del Puerto de Buenos Aires y en la Administración General de Aduanas y Puertos de la Nación; año 1948, designado para desempeñar una misión especial en el Canadá.

SERVICIOS EN EL CUERPO DE RETIRO ACTIVO: Nombrado con fecha 25 de mayo de 1955, ocupando los siguientes destinos: Dirección General del Personal Naval (director del Instituto de Acción Social) y Subsecretaría de Marina (adscripto).

CONDECORACIONES: Año 1933, Caballero de la Rosa de Finlandia, condecoración otorgada por el gobierno de dicho país; año 1935, Oficial de la Orden del Cruzeiro do Sul, conferida por el gobierno del Brasil; año 1948, Comendador de la Real Orden de la Espada, otorgada por el reino de Suecia; año 1948; Comendador de la Orden Nacional del Mérito, conferida por el gobierno del Paraguay.



A M E R I C O F I N C A T I

Capitán de Fragata

Falleció el 10 de agosto de 1963

NACIMIENTO: En Buenos Aires, el 8 de enero de 1883.

INGRESO EN LA ARMADA: El 15 de marzo de 1898, como aspirante.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 19 de febrero de 1903; a alférez de fragata, el 19 de mayo de 1905; a alférez de navío, el 12 de noviembre de 1907; a teniente de fragata, el 26 de enero de 1910; a teniente de navío, el 14 de noviembre de 1914 y a capitán de fragata, el 1° de marzo de 1921.

DESTINOS: «Libertad», «Sarmiento», «Buenos Aires», «Espora», «9 de Julio», «Belgrano», «Chaco», «El Plata», «Patagonia», «Independencia», «Uruguay», «Ministro Ezcurra», «Rivadavia», «Moreno», «La Plata», «Pueyrredón», Segunda División Naval, «Garibaldi», edecán del señor Presidente de la Nación y agregado naval a la Embajada de España.

CONDECORACIONES: Caballero de la Orden de los Santos Mauricio y Lázaro; Condecoración al Mérito, de Segunda Clase, otorgada por el gobierno de Chile; Condecoración del Mérito Naval con distintivo Blanco, otorgada por el gobierno de España.

RETIRO EFECTIVO: El 17 de setiembre de 1932.



MARIANO FERNÁNDEZ MENDOZA

Capitán de Fragata Capellán

Falleció el 1º de setiembre de 1963

INGRESO EN LA ARMADA: El 24 de agosto de 1927, como teniente de navío capellán.

ASCENSOS: A capitán de corbeta capellán (R.A.), el 31 de diciembre de 1946; a capitán de fragata capellán (R.A.), el 31 de diciembre de 1953.

DESTINOS: Vicaría General, Isla Martín García, Base Naval Puerto Belgrano, «Moreno», «Rivadavia», fragata «Sarmiento», Dirección General del Personal, Escuadra de Ríos, «25 de Mayo», Base Naval Río Santiago, Ministerio, Escuela Naval Militar, Base Submarinos Mar del Plata, Dirección General de Sanidad y Obra Social Naval, Base Naval Mar del Plata, Subsecretaría de Marina y Capellanía Mayor de la Armada.

Asuntos Internos

ALTA DE SOCIOS ACTIVOS

Capitán de corbeta Edgardo Jorge Aguirre, teniente de corbeta César Augusto Pellegrini, teniente de navío Rodolfo Agustín Tomás Álvarez, teniente de fragata médico Silvio Alfredo Gigli, teniente de fragata bioquímico Francisco Manuel Goyogana, teniente de fragata bioquímico Valentín Alberto Sierra, teniente de corbeta contador José L. Paglialunga, teniente de corbeta contador Héctor José Iacovodonato, capitán de corbeta Jorge Mario Urtubey, teniente de fragata médico Eduardo Américo Mata, teniente de fragata odontólogo Ariel Néstor Pujo y teniente de corbeta contador Leónidas J. Olivera.

CONFIRMACION COMO SOCIOS ACTIVOS

Ex-guardiamarina Horacio Félix Gorrea Luna, ex-teniente de corbeta Carlos Juan Moneta, ex-guardiamarina Eduardo A. Sánchez Granel y ex-guardiamarina Alain Pasquier.

REINGRESO COMO SOCIO ACTIVO

Teniente de corbeta contador (RE) Jaime Fischer.

RECONOCIMIENTO DE SOCIOS VITALICIOS

Contraalmirante contador Lorenzo J. Arufe, capitán de navío médico Anselmo A. Magnoni, capitán de fragata contador Juan N. Peri y capitán de navío contador Humberto F. Burzio.

ALTAS DE SOCIOS CONCURRENTES

Art. 16, inc. 1º: Capitán (RA) Jorge Nicanor Flores, Capitán Carlos A. Cánepa, Capitán de Int. Alfredo Beltrán y Capitán Farmacéutico Oscar Guillermo Pascual.

Art. 16, inc. 2º: Profesor Nicolás Estrella Gutiérrez.

Art. 16, inc. 4º: Doctor Gustavo Alfredo Schickendantz.

BAJAS DE SOCIOS

Por fallecimiento: Vicealmirante Walter A. von Rentzell (vitalicio), teniente coronel Eduardo E. Ramayón (honorario), mayor Francisco Agustín Albino (concurrente), capitán de fragata

Américo Fincati (vitalicio), capitán de fragata capellán Mariano Fernández Mendoza (activo) y capitán de corbeta Enrique Gil (vitalicio).

Por renuncia: Teniente de fragata I. M. Enrique A. Stroppiana, teniente de navío Eduardo R. Massocco (activos), corone] médico Jorge Pascual Volpi y teniente coronel Rosendo J. Sauri (concurrentes).

SEPARACION DE SOCIOS

Art. 16, inc. 2º: Señor Enrique Carbone (concurrente).

Art. 29, inc. 2º y 5º: Mayor Horacio Crespo (concurrente).

DISCERNIMIENTO DE PREMIOS POR TRABAJOS PUBLICADOS EN EL BOLETIN DURANTE EL AÑO 1962

De acuerdo con lo propuesto por la Subcomisión de Estudios y Publicaciones, se resuelve adjudicar los siguientes premios:

- 1) **Premio Domingo Faustino Sarmiento.** — Declarado desierto.
- 2) **Premio Almirante Brown.** — Al señor capitán de corbeta Juan M. Jiménez Baliani, por su trabajo “Bosquejos de un plan para encarar los problemas que plantean los misiles en la marina”, publicado en el N° 651.
- 3) **Premio Piedrabuena.** — Declarado desierto.
- 4) **Premio Ratto.** — Al señor capitán de fragata contador Pablo E. Arguindeguy por su trabajo “El ejercicio de la soberanía nacional: Un episodio olvidado”, publicado en el N° 650.

NOMBRAMIENTO PARA INTEGRAR EL INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES

Ante la necesidad de designar dos miembros de la Comisión Directiva para cubrir los cargos de Vicepresidente y Vocal del Consejo Directivo del mencionado Instituto, la C. D., en su sesión del siete de agosto, designó a los señores vicealmirante D. Ernesto Basílico y capitán de navío D. Carlos E. Schliemann, respectivamente, para ocuparlos.

NOMBRAMIENTO VOCAL DELEGACION MAR DEL PLATA

Por resolución de la C. D., se designa para dicho cargo al señor capitán de corbeta Oscar Osvaldo Gigirey.

RENUNCIA Y DESIGNACION DE TESORERO Y PROTESORERO

La C. D., aceptó las renunciaciones elevadas por los señores capitanes de fragata contadores Héctor J. Domínguez y Pablo E.

Arguindeguy a los cargos expresados, en virtud de haber sido designados por la Secretaría de Marina para desempeñarse en el extranjero, siendo nombrados en su reemplazo, respectivamente, los señores capitán de navío Adolfo A. Pintos y capitán de fragata Ismael D. Molina; en reemplazo de éstos, como vocales, fueron designados los vocales suplentes capitanes de corbeta Roberto Rui-lópez y Ernesto Raúl Orbea.

HOMENAJE AL GENERAL SAN MARTIN EN EL 113° ANIVERSARIO DE SU FALLECIMIENTO

Adhiriéndose a los homenajes tributados al procer por el Instituto Nacional Sanmartiniano, en el Mausoleo de la Catedral Metropolitana que guarda sus restos, el 17 de agosto concurrió una comisión integrada por los señores Vicepresidente 1°, almirante Ernesto Basílico y vocales capitán de fragata Alcides A. Corvera y capitán de corbeta Alejandro Delgado, oportunidad en la que se colocó una ofrenda floral en dicho mausoleo.

INSTITUTO NAVAL DE CONFERENCIAS

El Instituto del epígrafe continuó desarrollando su ciclo de conferencias correspondientes al año 1963, que fueron las siguientes :

- 1° de julio: Disertó el doctor Roberto Levillier sobre el tema "Colón, Vespucio y América", siendo presentado por el señor Alfonso de Laferrére.
- 29 de julio : Expuso el doctor Mariano Drago sobre el tema "Las bahías históricas", presentado por el doctor Horacio C. Rivarola.
- 19 de agosto: Disertante, el doctor Antonio Aita sobre el tema "Valery, a través de sus cuadernos", presentado por el doctor Mariano Castex.
- 16 de septiembre: Doctor Desiderio Papp, que habló sobre el tema "El proceso de Galileo Galilei", presentado por el vicealmirante Leonardo Mc. Lean.

HOMENAJE AL CONTRAALMIRANTE ADOLFO M. DIAZ

Con motivo de haberse cumplido el 20 de septiembre el centenario del nacimiento del extinto socio vitalicio contraalmirante Adolfo M. Díaz, y respondiendo a una invitación de los familiares del mismo, concurrieron al acto recordatorio efectuado ante la bóveda que guarda sus restos, el señor Presidente, almirante Francisco E. A. Lajous y el Vocal de la C. D., capitán de corbeta Hugo Depedri.

X. SALON ANUAL DE MARINISTAS

El 21 de octubre, a las 18 horas, se inaugurará en nuestra sede social el X. Salón Anual de Marinistas, para el cual rigen las siguientes estipulaciones:

- 1° La exposición se inaugurará en uno de los salones del Centro Naval, Florida 801 (31-1011), el 21 de octubre próximo a las 18 horas.
- 2° Todo expositor puede enviar hasta tres obras. Las mismas tendrán como motivo temas marinos, de puertos, costas, playas o de afinidad náutica. En caso de ser necesario, por razones de espacio disponible, la Comisión Organizadora podrá disminuir el número de obras, por lo que se encarece que en su previsión, los señores expositores indiquen en qué prioridad deben mantenerse sus obras.
- 3° Las obras deben ser originales y presentarse en sus respectivos marcos. La tela, en su dimensión horizontal, no deberá medir más de 1,50 m.
- 4° El Centro Naval entregará a cada expositor boletas que deberán ser llenadas por duplicado, quedando una de ellas en poder del expositor y la otra pegarse al dorso de la obra.
- 5° La colocación de las obras estará a cargo de la Comisión Organizadora y, una vez colocados los cuadros, no podrán ser retirados o cambiados de lugar hasta la terminación de la exposición.
- 6° La Comisión Organizadora, que actuará como Jurado, estará compuesta por cinco miembros, debiendo integrar la misma un miembro de la Subcomisión de Cultura del Centro Naval.
- 7° Los premios a discernirse son:
 - 1er. premio: Medalla de oro.
 - 2do. premio: Medalla de plata dorada.
 - 3er. premio: Medalla de plata.
 - Premio Marinas de Alta Mar: Medalla de oro.
 - 3 menciones especiales: Medallas de plata.
- 8° Las obras deberán ser entregadas en el Centro Naval (Secretaría) entre los días 30 de septiembre y 4 de octubre próximo, de 15 a 19 horas.
- 9° La inscripción es libre y se cierra el 4 de octubre a las 19 hs.
- 10° La exposición permanecerá abierta desde el día de su inauguración hasta el 25 de octubre inclusive, de 17 a 20 horas.
- 11° Los cuadros serán devueltos a los interesados entre los días 28 y 31 de octubre, de 15 de 19 horas.

A P A R E C I O
E L 2.º L I B R O

DEL

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES

POLITICA MILITAR

Y

SEGURIDAD DEL ESTADO

Obra publicada en inglés bajo la dirección del profesor de la Universidad de Princeton, de los Estados Unidos de Norteamérica WILLIAM W. KAUFMANN y traducida al castellano por el capitán de corbeta BENJAMÍN OSCAR COSENTINO.

PRECIO DEL EJEMPLAR ENCUADERNADO
Y CON SOBRECUBIERTA EN COLORES: \$ 150

Los ejemplares se pueden adquirir en las oficinas del Instituto de Publicaciones Navales, Florida 801; y por intermedio de los corresponsales que representan al Instituto en los organismos y unidades de la Armada.

SERVICIOS Y HORARIOS DE LA CASA

BOLETÍN: Lunes a viernes, de 15 a 19.

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES: Lunes a viernes, de 14 a 19.

SECRETARÍA: Lunes a viernes, de 14 a 20; sábados, de 9 a 12.

CONTADURÍA: Lunes a viernes, de 14,30 a 18,30; sábados, de 10 a 12.

BIBLIOTECA: Lunes a viernes, de 12 a 19.

BIBLIOTECA RECREATIVA: Lunes a viernes, de 14,30 a 19,30.

ODONTÓLOGO: Lunes a viernes, de 8 a 12.

ENFERMERÍA: Lunes a viernes, de 8 a 12.

PEDICURO: Miércoles, de 18,30 a 20,30.

SALA DE ARMAS: Prof. de Esgrima: Martes a viernes, de 18 a 20, y lunes de 9 a 11.

STAND DE TIRO: Lunes a viernes, de 19 a 21.

SASTRERÍA: Local social: Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 16 a 20; sábados, de 8 a 12. **Centro Naval - Alojamiento:** Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 15 a 19; sábados, de 8 a 12.

BAÑOS: Lunes a viernes, de 14 a 20,30; sábados, de 8 a 13.

BAR: Diariamente, de 8 a 22.

PELUQUERÍA: Lunes a viernes, de 8 a 20; sábados, de 8,30 a 20.

MANICURA: Lunes a viernes, de 14 a 20 (pedir hora).

COMEDOR: Todos los días, de 12,30 a 14,30 y 20,30 a 22,30.

DEPÓSITO DE BULTOS (Subintendente): Lunes a viernes, de 8 a 11 y de 14 a 16; sábados, de 8 a 11.

“CENTRO NAVAL - ALOJAMIENTOS”: La reserva de alojamiento puede efectuarse en cualquier momento.

BUZÓN: Retiro de correspondencia, de lunes a viernes hábiles, a las 8,30, 12,30, 17 y 20.

TAQUILLAS DE CORRESPONDENCIA: Efectuar pedidos al Intendente.

P A N T E Ó N

HORARIO DE VISITAS

Días hábiles, de 7 a 12 y de 15,30 a 18.

Domingos y feriados, de 8 a 12.

Feridos nacionales, clausurado.

Tall. Gráf. Buschi S.R.L.





BOLETIN
DEL
CENTRO NAVAL
BUENOS AIRES

VOL. LXXXI

OCTUBRE-DICIEMBRE 1963

NÚM. 657

SUMARIO

<i>A propósito del Artículo quinto del Protocolo sobre Límites en la zona del Canal Beagle, suscripto el 12 de junio de 1960. — Basílico</i>	461
<i>La destacada carrera naval del jefe de escuadra don Santiago de Liniers. — Destéfani</i>	466
<i>La climatología médica en la Antártida. — Baeza</i>	488
<i>Los primeros faros del Río de la Plata. — Biggeri</i>	506
<i>Elementos que intervienen en la performance del radar. — Martínez</i>	512
<i>La Maldonada — Pessagno Espora</i>	529
<i>La conducción del calor en los cuerpos sólidos. — Taberner</i>	541
<i>El método analítico en la técnica de la evaluación de las tareas — Altamirano</i>	560
<i>Notas profesionales</i>	575
<i>Necrología</i>	607
<i>Asuntos internos</i>	623
<i>Índice del tomo LXXXI</i>	639

**UNA ORGANIZACION INTEGRAL
AL SERVICIO DE LA VIVIENDA**



**SINONIMO DE RESPONSABILIDAD MORAL Y ECONOMICA,
NUESTRA FIRMA SE PONE A SU DISPOSICION PARA
BRINDARLE LA SOLUCION QUE USTED NECESITA EN
MATERIA INMOBILIARIA.**

- | | |
|--------------------|-----------------|
| ✱ DEPARTAMENTOS | VENTAS ✱ |
| ✱ CASAS | ALQUILERES ✱ |
| ✱ TERRENOS | PERMUTAS ✱ |
| ✱ CLUB RESIDENCIAL | ASESORAMIENTO ✱ |

**CONSULTENOS Y LOGRARA MATERIALIZAR SU MEJOR
PROYECTO EN LA FORMA MAS VENTAJOSA.**

Avda. de Mayo 560 - 2° "D"
Capital

T. E. 34 - 8486/89

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

DIRECTOR :
CAPITÁN DE FRAGATA JORGE C. RADIVOJ

REGISTRO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL N° 764.988

OCTUBRE-DICIEMBRE 1963



T. E. 31 - RETIRO 1011

FLORIDA 801

BUENOS AIRES

CENTRO NAVAL

PRESIDENTES HONORARIOS

Excmo. Sr. Presidente de la Nación,

Doctor **Arturo U. Illia**

S. E. el Sr. Secretario de Estado de Marina,

Vicealmirante **Manuel A. Pita**

COMISION DIRECTIVA

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	Francisco E. A. Lajous
Vicepresidente 1°	<i>Vicealmirante</i>	Ernesto Basílico
Vicepresidente 2°	<i>Contraalmirante Médico</i>	Ciriaco F. Cuenca
Secretario	<i>Capitán de Fragata</i>	Norberto J. Badens
Tesorero	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
Protesorero	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
Vocales titulares:	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba
	<i>Capitán de Navío LM.</i>	Raúl A. C. Gemesio
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
	<i>Capitán de Corbeta Audit.</i>	Manuel E. Valentini
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alejandro Delgado
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi
	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Jorge I. Anaya
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Hugo Depedri
	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adamoli
	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery
	<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
	<i>Capitán de Navío I.M.</i>	Jorge O. Speranza
	<i>Capitán de Navío</i>	Carlos E. Schliemann
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge F. Bayle
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Roberto Ruilópez
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Ernesto Raúl Orbea
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alfredo V. Benavidez
Vocales suplentes:	<i>Capitán de Fragata</i>	Atilio Barbadori
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan C. Fourcade
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge A. Magnoni
	Comisión Revisora de Cuentas	
Titulares	<i>Capitán de Fragata Cont.</i>	Floreal N. Pallés
	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan B. Torti
Suplentes	<i>Capitán de Corbeta</i>	Julio S. Guidi
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Walter J. Colombo

SUMARIO

A PROPÓSITO DEL ARTÍCULO QUINTO DEL PROTOCOLO SOBRE LÍMITES EN LA ZONA DEL CANAL BEAGLE, SUSCRITO EL 12 DE JUNIO DE 1960	461
<i>Por el vicealmirante (R) Ernesto Basílico.</i>	
LA DESTACADA CARRERA NAVAL DEL JEFE DE ESCUADRA DON SANTIAGO DE LINIERS	466
<i>Por el capitán de corbeta Laurio H. Destéfani.</i>	
LA CLIMATOLOGÍA MÉDICA EN LA ANTÁRTIDA.....	488
<i>Por el teniente de fragata médico Pedro Osvaldo Baeza.</i>	
LOS PRIMEROS FAROS DEL RÍO DE LA PLATA.....	506
<i>Por el capitán de ultramar Emilio Biggeri.</i>	
ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA PERFORMANCE DEL RADAR	512
<i>Por el teniente de navío Ing. Rancul Martínez.</i>	
LA MALDONADA.....	529
<i>Por el capitán de navío médico Mario A. Pessagno Espora.</i>	
LA CONDUCCIÓN DEL CALOR EN LOS CUERPOS SÓLIDOS.....	541
<i>Por el teniente de fragata Jorge Raúl Taberner.</i>	
EL MÉTODO ANALÍTICO EN LA TÉCNICA DE LA EVALUACIÓN DE LAS TAREAS.....	560
<i>Por el teniente de navío contador Horacio Onofre Altamirano.</i>	
NOTAS PROFESIONALES.....	575
NECROLOGÍA.....	607
ASUNTOS INTERNOS	623
INDICE DEL TOMO LXXXI.....	639

Los autores son responsables del contenido de sus artículos

SUBCOMISIONES

Interior:

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	Ernesto Basílico
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery
	<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
	<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
	<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge F. Bayle
	<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Roberto Ruilópez
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Ernesto Raúl Orbea
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Hugo Depedri
	<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari

— Comedor y Bar:

<i>Capitán de Fragata</i>	Fulgencio M. Ruiz
<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
<i>Capitán de Fragata</i>	José R. Silva

— Alojamiento:

<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
<i>Capitán de Navío</i>	Aldo L. Molinari

— Baños y Peluquería:

<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge F. Bayle
<i>Capitán de Fragata</i>	Jorge E. Lupano

— Edificio y Panteón:

<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Marguery
<i>Capitán de Fragata</i>	Alcides A. Corvera
<i>Capitán de Fragata</i>	Benjamín R. Aguirre
<i>Cap. Fragata Capellán</i>	José María Pitrelli

Estudios y Publicaciones:

Presidente	<i>Contraalm. Médico</i>	Ciríaco F. Cuenca
Vocales	<i>Capitán de Navío</i>	Jorge A. Bassi
	<i>Capitán de Navío</i>	Roberto Latino Córdoba
	<i>Capitán de Navío</i>	Carlos E. Schliemann
	<i>Capitán de Navío I. M.</i>	Jorge O. Speranza
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alfredo V. Benavídez

Hacienda:

Presidente	<i>Capitán de Navío</i>	Adolfo A. Pintos
Vocales	<i>Capitán de Fragata</i>	Ismael D. Molina
	<i>Cap. Corb. Auditor</i>	Manuel E. Valentini
	<i>Capitán de Corbeta</i>	Alejandro Delgado
	<i>Cap. Frag. Contador</i>	Floreal N. Pallés

Deportes:

Presidente	<i>Capitán de Navío I. M.</i>	Raúl A. C. Gemesio
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E. Adamoli

DELEGACION PUERTO BELGRANO

Presidente	<i>Capitán de Corbeta</i>	Jorge I. Anaya
Vocales	<i>Capitán de Fragata</i>	Juan C. Fourcade

DELEGACION TIGRE

Presidente	<i>Cap. Navío Médico</i>	Julio R. Mendilaharzu
Vocal	<i>Capitán de Fragata</i>	Wenceslao E Adamoli
	<i>Capitán de Fragata</i>	Carlos B. Montes

DELEGACION MAR DEL PLATA

Presidente	<i>Capitán de Fragata</i>	Luis M. Mendía
------------	---------------------------	----------------

DELEGACION USHUAIA

Presidente	<i>Capitán de Fragata</i>	Julio C. Sánchez Magariños
------------	---------------------------	----------------------------

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES

(CENTRO NAVAL)

O F E R T A

4 LIBROS DE INTERES

por \$ 150.-

CON ILUSTRACIONES - PAPEL OBRA 1ª

TOTAL: 1.484 PAGINAS

- ☆ **Psicología para las Fuerzas Armadas**
páginas 690
- ☆ **Armada Nacional**
Reseña histórica de su origen y desarrollo orgánico, por el capitán de navío contador Humberto F. Burzio
páginas 284
- ☆ **El Secreto del "U 977"**
por el capitán de fragata de la ex-Armada alemana Heinz Schaeffer
páginas 260
- ☆ **Guerra de Portaaviones**
por el teniente Oliver Jensen U.S.N.R.
páginas 250

ADQUISICIONES:

Instituto de Publicaciones Navales, Florida 801, Buenos Aires,
y por intermedio de los corresponsales del Instituto en los
destinos de la Armada.

Boletín del Centro Naval

VOL. LXXXI

Octubre-Diciembre 1963

Nº 657

A propósito del Artículo quinto del Protocolo sobre límites en la zona del Canal Beagle, suscripto el 12 de Junio de 1960.

Por el Vicealmirante (R) Ernesto Basílico

Son bien conocidas las argumentaciones con que en Chile sostienen que al Este del meridiano de Punta Navarro ($67^{\circ} 13'5$ Oeste de Greenwich aproximadamente), es Canal Beagle el brazo de mar que pasando por el norte de la isla Picton se prolonga hacia oriente hasta su boca, la que consideran se abre entre el cabo San Pío y la isla Nueva. Son también conocidas las razones que nosotros tenemos para afirmar que al Este del citado meridiano el Canal Beagle es el brazo de mar que corre por entre las islas Navarino y Picton —mal llamado por los chilenos Paso Picton— y cuya boca oriental se abre al Norte verdadero de la isla Lennox, prácticamente entre el cabo María (extremo S. E. de la isla Picton) y un punto de la costa Este de Navarino situado en latitud $55^{\circ} 10' S$.

Los chilenos sostienen que en el tramo que se extiende entre Punta Navarro y el cabo San Pío, considerado por ellos como Canal Beagle, le pertenecen las islas e islotes que quedan al sud de la divisoria de dicho brazo de mar. En cambio, nosotros sostenemos

que pertenecen a nuestro país todas las islas e islotes existentes en ésta zona litigiosa, con excepción de los islotes pegados a la costa oriental de la isla Navarino, los del Paso Goree y las islas Lennox, Luff, Ormeño y Raquel y otros pequeños islotes pegados a la costa de la isla Lennox, que son incuestionablemente chilenos.

Esta distinta posición que sostienen ambos países, me ha hecho ver la necesidad de poner de manifiesto algo que se relaciona con el texto del Protocolo firmado el 12 de junio de 1960 sobre límites en la zona del Canal Beagle, pendiente todavía de consideración por los respectivos Poderes Legislativos.

Antes de seguir adelante debo recordar que, por el Artículo tercero del mencionado Protocolo, se declaró que pertenecen a Chile y quedan excluidos del recurso al procedimiento judicial convenido, la isla Lennox y los islotes adyacentes, aludidos en la nómina que indiqué más arriba; también se declaró que pertenecen a la República Argentina y quedan excluidas del expresado recurso las dos islas Bécasses.

En dicho Protocolo se estableció en el Artículo quinto, que las partes acuerdan someter a la decisión de la Corte Internacional de Justicia de La Haya la única cuestión pendiente acerca de la interpretación del Tratado de Límites de 1881, relativa a *determinar a cuál de las partes corresponde la soberanía, al Este del meridiano 67° 13'5 de longitud Oeste de Greenwich, sobre las islas Picton y Nueva, e islotes Snipe, Solitario, Hermanos, Gardiner, Reparó, Packsaddle, Jorge, Augustus y el islote rocoso al sur de las islas Bécasses.*

En rigor de verdad, la cuestión pendiente es consecuencia de dos profundas divergencias en la interpretación y aplicación del Tratado de 1881: *una es la controversia existente sobre el curso del Canal Beagle desde el meridiano que pasa por Punta Navarro (67° 13'5) hasta su boca oriental, y la otra surge como derivación de dicha controversia, por cuanto en Chile tienden a ignorar el verdadero alcance de la frase “y las demás islas que haya sobre el Atlántico al oriente de la Tierra del Fuego”, contenida en el Art. 3° del Tratado de 1881, mediante el recurso arbitrario de desconocer lo estipulado en dicho Art. 3°, cuyo objeto fue precisamente la división del mencionado archipiélago.*

Siendo evidente que cualquier cuestión de límites queda completamente resuelta una vez fijada y demarcada la línea divisoria entre ambas soberanías —línea imaginaria cuando se trata de la división de las aguas—, encuentro inconveniente el texto de lo acordado en el aludido Artículo 5° porque, conforme a lo estipula-

do, el Tribunal Arbitral se limitará a decidir la cuestión que se le somete concretamente a su decisión, que consiste en determinar a quién corresponde la soberanía sobre los territorios que en él se mencionan. Sin embargo, y no obstante que la verdadera divisoria de la frontera tendrá que ser necesariamente una línea imaginaria sobre el agua, no se le pidió al Tribunal que indicara su trazado.

Como puede advertirse, el problema reviste mayor amplitud por la sencilla razón de que dichos territorios son islas. Nosotros sostenemos que algunas de ellas se encuentran en el Canal Beagle (Jorge y Packsaddle); otras (Snipe, Solitario, Hermanos y Picton) constituyen con diversos bajofondos existentes entre Punta Ganado (extremo N. W. de la isla Picton) y las proximidades de Punta Navarro, el borde por la parte nordeste del último tramo oriental del Canal Beagle que termina en la boca que el capitán Fitz Roy indicó con absoluta claridad y precisión “al Norte (verdadero) de la isla Lennox” en la Sección VII del Primer Derrotero de las Costas Meridionales de la América del Sud, oficialmente publicado por el Almirantazgo Británico en 1832; y, finalmente, otras (Reparo, Nueva y Augustus), se encuentran fuera del Canal Beagle en las adyacencias de su boca oriental y por lo tanto “se hallan sobre el Atlántico al oriente (del archipiélago) de la Tierra del Fuego”, conforme a lo estipulado en el Tratado de 1881.

Desde que para poder cumplir su cometido, dicho Tribunal necesitará *establecer previamente* en base a los antecedentes documentales dignos de fe, cuál es el curso del Canal Beagle al Este del meridiano 67° 13'5, así como también la ubicación de su boca oriental, la determinación de las respectivas soberanías sobre las islas mencionadas en el Artículo quinto habría quedado *plenamente* resuelta si en él se hubiese estipulado que “las partes acuerdan someter a la decisión de la Corte Internacional de Justicia de La Haya la única cuestión pendiente relativa a *determinar la línea divisoria de las aguas entre ambos países en la zona que queda al Este del meridiano 67° 13'5 de longitud Oeste de Greenwich, donde se encuentran las islas Picton y Nueva, e islotes Snipe, Solitario, Hermanos, Gardiner, Reparo, Packsaddle, Jorge, Augustus y el islote rocoso al Sur de las islas Bécasses, de conformidad con lo estipulado en el Art. 3° del referido Tratado de 1881*”.

En esta forma, al dividir el Tribunal las aguas en el tramo del Canal Beagle existente al Este del meridiano de Punta Navarro y al dividir también las aguas territoriales en la zona adyacente a la boca oriental del mismo, dejaría establecido de manera perfecta y simultánea no solamente el límite correspondiente a cada sobe-

ranía sobre las aguas, sino también lo concerniente a la soberanía sobre las islas nombradas, evitándose así ulteriores discusiones y la necesidad de nuevos acuerdos que eternizarán la cuestión, cosa que seguramente ocurrirá si se aprueba ese texto del Artículo quinto del Protocolo de 1960. Creo firmemente que sería una gran medida convenir la modificación del texto del Artículo quinto en la forma que dejo expresada.

Lo dicho precedentemente es algo tan lógico, que no se alcanzan a descubrir las razones que pudieron influir para que no se adoptara, al redactar el Artículo quinto, el mismo criterio aplicado en el Artículo primero, por el cual y mediante una línea divisoria de las aguas del Canal Beagle en la parte comprendida *'entre los meridianos 68° 36'38" 5 y 67° 13' 5 se determinó la frontera entre ambos países, estableciéndose que la línea divisoria sera una línea imaginaria cuyo trazado se indica detalladamente en dicho Artículo primero.* Y como consecuencia de lo estipulado en el citado Artículo primero, se declaró por el Artículo segundo *"que pertenecen a la República Argentina las islas e islotes situados al Norte, y a Chile las islas e islotes situados al Sur de la línea divisoria antes indicada*

Así, pues, en la parte del Canal Beagle al Oeste del meridiano de Punta Navarro, fueron resueltas simultánea y definitivamente dos cuestiones fundamentales: *a)* la concerniente a la soberanía sobre las aguas que quedan a uno y otro lado de la línea divisoria indicada en el artículo primero, y *b)* la concerniente a la soberanía de los respectivos países sobre las islas e islotes existentes dentro de ese tramo del Canal.

Con respecto a lo estipulado en el Artículo tercero del Protocolo citado, no cabe objeción alguna a lo expresado sobre la isla Lennox e islotes adyacentes; en cambio, no encuentro explicación satisfactoria acerca del motivo que pudo servir para excluir del recurso arbitral a las dos islas Bécasses. Aparenta ser una concesión de parte de Chile, que no debió admitirse por ser completamente innecesaria y sin objeto, porque de acuerdo con la posición sostenida por nuestro país en esta controversia, las islas Bécasses no están en el Canal Beagle sino dentro de la Bahía Moat (Moat Bay), tal como lo muestran la carta de Fitz Roy de 1834 y la carta inglesa N° 1373 utilizada por los negociadores del Tratado de 1881. En mi concepto, dicha exclusión no ha hecho más que introducir una verdadera complicación, por cuanto podría crear en el ánimo del Tribunal Arbitral la falsa impresión de que la posi-

ción que sostiene nuestro país no es firme, cosa que es precisamente lo contrario.

Conviene tener presente que, según lo estipulado en el Art. 3° del Tratado de 1881, el Canal Beagle sirve de deslinde natural entre ambos países, y en la divisoria de sus aguas está el verdadero límite de la soberanía de cada país. Y así como las más altas cumbres del encadenamiento principal de la Cordillera de los Andes determinan la línea fronteriza de Norte a Sud hasta el paralelo 52, así también la línea divisoria del Canal Beagle debería ser la línea imaginaria determinada por las mayores profundidades, vale decir, que éstas deberían cumplir idéntico rol en la fijación con sentido práctico del eje del canal destinado a servir de límite entre ambos países. Alcanzada la boca oriental del Canal Beagle indicada por Fitz Roy en 1832, la línea divisoria deberá trazarse dividiendo las aguas territoriales que rodean a la isla Lennox por el Norte y el Este, a través de la Bahía Oglander y del Paso Richmond.



La destacada carrera naval del Jefe de Escuadra Don Santiago de Liniers

Por el Capitán de Corbeta Laurio H. Destéfani

Se ha dicho en verdad, que la patria no nació por generación espontánea en Mayo de 1810. Ya existían, entonces, sus elementos fundamentales: pueblo con afecto telúrico, tradiciones, costumbres y civilización. Lo que se logró con la revolución, fue librarse del tutelaje hispánico, conseguir gradualmente una mayoría de edad, proclamada el 9 de Julio de 1816, pero sólo consolidada con el último cañonazo de Ayacucho.

La patria creció entonces por los esfuerzos de los grandes hombres de la Colonia, empezando por los tajos épicos de la espada de Garay, siguiendo con los trabajos incansables de Hermandarias, la energía de Ceballos, el afán progresista de Vértiz, hasta las hazañas de Liniers, conduciendo al triunfo al pueblo de Buenos Aires. Por ello, sólo ahondando las raíces robustas de la historia colonial podemos conocer el tronco histórico de nuestro desarrollo independiente.

Es indudable que el Jefe de Escuadra Don Santiago de Liniers, es figura clave en los hechos precursores del veinticinco de mayo de 1810 y también en los inmediatos posteriores y que tiene mucha importancia el conocimiento detallado de su vida. Me ha parecido de gran interés, por lo tanto, el estudio preciso de su carrera militar de marino, desarrollada íntegramente bajo el pabellón español, porque quizás ella explique alguna de sus actitudes o ayude a interpretar otras.

La mayoría de la gente cree que Liniers era militar de tierra y no marino de carrera. Creo que ello se debe a que los historiadores se refieren a él como al "General" Liniers, no teniendo en cuenta que se llamaba así, en forma genérica, a los oficiales

superiores de la Marina Real, con propiedad a los Capitanes y Tenientes Generales y por extensión a los Jefes de Escuadra y Brigadieres. Liniers alcanzó el grado de Jefe de Escuadra, equivalente al actual de Contraalmirante.



Jefe de Escuadra don Santiago de Liniers y Bremond
(Retrato existente en el Museo Naval de Madrid)

Paso entonces a referirme especialmente a su carrera de marino, aunque para mantener la ilación, señalemos otros hechos importantes de su vida.

Santiago José de Liniers y Bremond nació en Niort, en el Poitú francés, el 25 de julio de 1753. Nació noble, porque lo era toda

su familia, con una nobleza acreditada y sólida, que se remonta al siglo XIII. Su abuelo paterno, señor Saint Pompain y de Chateau Musset, desempeñó altos cargos oficiales y alcanzó el grado de Capitán de Navío, en la marina francesa. Su padre Santiago Luis, Conde de Liniers, fue también marino, alcanzando la jerarquía de Capitán de Fragata. Casó con Enriqueta Teresa de Bremond, hija del señor Vernon. Santiago José era el tercer hijo varón; su hermano mayor heredó el título paterno y fue Coronel de los ejércitos franceses y españoles. Puesto a elegir entre las dos carreras posibles para la nobleza de su época, la eclesiástica o la militar, el futuro Virrey eligió la última, que había gozado de las preferencias de sus ascendientes.

La Isla de Malta era entonces la Escuela Militar de la nobleza europea; sus caballeros, antiguos hospitalarios de San Juan, después de su peregrinaje por Jerusalén y Rodas, hacía más de dos siglos que guarnecían la isla y aún libraban, de vez en cuando, hostilidades con los restos del otrora omnipotente imperio islámico.

A los doce años, Liniers ingresa en la Orden, como Paje del gran Maestre, y permanece allí varios años, forjándose en la disciplina militar. Al cabo de ese tiempo obtuvo la cruz de Caballero de la orden de San Juan, título por el que siempre manifestó gran aprecio, anteponiéndolo a otros. Obtenido en 1768 un permiso para dejar la isla por seis años, regresa a Francia y se incorpora como Subteniente al Regimiento de Caballería Real Piemonte, que en 1774 tenía asiento en la vieja y medieval ciudad francesa de Carcassone.

Hasta ese año el joven oficial participó de la vida rutinaria de la guarnición. Su vida militar había sido de muy poco relieve.

Por entonces Carlos III, el progresista rey de España, empleaba toda su energía en llevar su nación al antiguo rango de potencia de primer orden. Los moros del norte de Africa, habían sitiado la guarnición española de Melilla y los piratas argelinos atacaban de continuo su comercio del Mediterráneo. Para escarmentarlos, el monarca hispano ordenó la preparación de una gran expedición. Cuando llegaron a conocimiento de Liniers estos preparativos, consideró que era su ocasión: se presentó a su Comandante, el Coronel Barón de Talleirand, y le entregó su dimisión. El paso siguiente fue su incorporación el 6 de mayo de 1775, como Oficial aventurero, a la escuadra española de invasión contra Argel.

En esa época era muy común que los militares sirvieran bajo

banderas de naciones extranjeras; por otra parte, Francia y España estaban ligadas desde 1761 por un pacto de familia.

Liniers se alistó como Oficial Aventurero, en la Real Armada Española. Se designaba así a los oficiales irregulares que no seguían la carrera y que se alistaban para una determinada campaña. El joven francés, que contaba 22 años, fue asignado al navío “San José”, con el que zarpó de Cartagena, formando parte de la escuadra que escoltaba y transportaba un ejército de 22.800 hombres.

La expedición fue un desastre; Argel era una posición muy fuerte y su bey disponía de un poderoso ejército. Después de desembarcar, la vanguardia expedicionaria fue batida por fuerzas superiores y todo el ejército debió reembarcarse, protegido por el fuego de la Escuadra.

Nos interesa especialmente la actuación de Liniers, que está asentada en «su foja de servicios. Del 6 al 8 de julio, a bordo de su navío, participa en un ataque contra un fuerte de 10 cañones y 2 fortines. Consta también que en los intervalos en que no estuvo embarcado hizo el servicio en tierra de brigadas y batallones y actuó además como Ayudante o Edecán del Príncipe Camilo de Rohan.

Digamos entonces que sus primeras acciones como oficial de marina terminaron con una derrota general, pero adquirió en esa campaña sus primeros rudimentos marinos y contrajo amistades influyentes.

Quizás con el consejo y el apoyo del Príncipe de Rohan, o porque se encontrara muy a gusto en la Real Armada, donde veía amplio campo para su porvenir, Liniers decidió regularizar su carrera naval y sus servicios al Rey de España. El 16 de noviembre de 1775, sentaba plaza en la Real Compañía de Caballeros Guardiamarinas de Cádiz, es decir, de la Escuela Naval Militar de la Marina Española.

Es necesario destacar todo lo que este ingreso a la Marina Real significaba. Para incorporarse al Cuerpo General de Oficiales, se necesitaba cumplir una serie de rigurosos requisitos. Por lo pronto, era indispensable probar la hidalguía por las cuatro ramas familiares, es decir, de los abuelos maternos y paternos. A tal efecto se incoaba un expediente titulado de “limpieza de sangre”, donde se exponían todos los títulos de hidalguía. Esto significaba que, para ser marino de guerra, se necesitaba comprobar sin dudas que se era noble, sin mezcla con sangre no hidalga.

El hecho de ser extranjero, no era un impedimento para el ingreso; la marina española abría generosamente sus puertas a italianos, franceses, alemanes y hasta rusos, siempre que fueran nobles y católicos romanos. Los criollos nacidos en América, también podían ingresar si probaban su hidalguía o eran hijos de oficiales de marina o ejército o de funcionarios reales. Casi doscientos de ellos fueron guardiamarinas y algunos alcanzaron los más altos grados del escalafón. Un descendiente de los incas fue admitido por ser “notoria su hidalguía”.

El mismo año que Liniers, es decir en 1775, ingresó en Cádiz un grupo excepcional de guardiamarinas y por primera vez nativos de Buenos Aires. Parecía como si el destino hubiera querido aunar en Cádiz los hilos que la vida volvería a unir en el espacio, el tiempo o la gloria.

Si verificamos la lista de guardiamarinas ingresados ese año encontraremos entre ellos: A José Leandro Imbruzqueta, nacido en Buenos Aires, y primer criollo del Virreynato que ingresó a la Real Armada. A Dionisio Alcalá Galiano, que llegaría a Brigadier y sabio y moriría como un héroe en Trafalgar, al mando del navío “Bahamas”. A Don Federico Gravina y Nápoli, que sería uno de los mejores marinos no sólo de España, sino del mundo, Teniente General y Jefe de la Flota española en Trafalgar y que también sería herido mortalmente en esa batalla. A Don Manuel Guerrero y Cerón, de no tan destacada actuación como los anteriores, pero que estaría ligado a la historia del Río de la Plata, porque siendo Comandante de la Fragata “Santa Dorotea” y teniendo en su plana mayor al Subteniente del Regimiento de Murcia Don José de San Martín, libraría con su buque un heroico combate con el navío inglés “Lion”. A Don Luis de Flores, hijo de un Virrey y nacido en Buenos Aires, que comandaría uno de los navios españoles en Trafalgar y alcanzaría el grado de Brigadier. Finalmente, a Don Juan Gutiérrez de la Concha, que sería su compañero permanente de gloria y de trágico destino.

Es indudable que un grupo tan excepcional de jóvenes marinos, a los que sin duda trató o conoció bien Liniers, fue una compañía de gran jerarquía, que influyó en la modelación de su carácter. Entre ellos se sentiría comprendido en sus nobles propósitos de alcanzar la gloria para bien de su patria adoptiva. Ellos también influirían en su futuro.

Obtenido su primer ascenso, pronto iba a tener el flamante Alférez de Fragata oportunidad de adquirir nuevas experiencias guerreras y de conocer las lejanas tierras del Río de la Plata.

Hacia 1776, Portugal cumplía una política expansionista en América del Sur. Repetidamente derrotado por las armas de los Gobernadores de Buenos Aires, tratados y su brillante diplomacia anulaban esos triunfos y conseguían la devolución de regiones y plazas fuertes, como el caso de la Colonia del Sacramento en el Río de la Plata. Deseando el gobierno español poner fin a esa permanente intrusión y al mismo tiempo reconociendo la creciente importancia de estos lejanos dominios, creó el Virreynato del Río de la Plata, nombró a Don Pedro Ceballos como primer Virrey y le dio el mando de una gran fuerza militar, para escarmentar a los lusitanos.

La gran expedición anfibia que se organizó en 1776, fue la empresa guerrera de mayor magnitud de nuestra historia colonial. La escuadra se componía de seis navios, nueve fragatas, buques menores y 96 transportes, para trasladar 9.000 hombres de tropa. Comandaba ese enorme convoy, que debía atravesar todo el Atlántico, el Marqués de Casa Tilly, un gran profesional español.

El hecho de llevar reunidas más de 100 velas, a través de tantas millas, es de por sí, una gran hazaña náutica, aún no reconocida en toda su magnitud. Piénsese que el viaje duraba varias semanas, que temporales y vientos fuertes podían dispersar la escuadra y se comprenderá la magnitud del problema. Sólo la segunda expedición inglesa de 1807, treinta años después, puede comparársele.

En uno de los barcos menores, el bergantín "Hoop", mandado por el Alférez de Navío Andrés de Llano, Liniers participó de esta gran expedición, adquiriendo una intensa y prolongada experiencia profesional. El marino se forjaba.

La campaña fue todo un éxito. Ceballos ocupó con poca resistencia Santa Catalina y Colonia del Sacramento. Nuestro joven Alférez tuvo contacto por primera vez con las ocreas aguas del mar dulce, con Montevideo, realizando con su buque numerosas comisiones.

Al cabo de dos años estaba de regreso en la Península, con el grado de Alférez de Navío, ganado en la campaña.

Se inicia entonces uno de los períodos más intensos y brillantes de su carrera profesional, donde destaca además de grandes aptitudes, una nota constante de su carácter: su enorme valor. La guerra en que España y Francia estaban empeñadas contra Inglaterra iba a ser el marco histórico de sus hazañas, lo cual sería

sumamente grato, al ver unidas su patria de nacimiento con la de adopción.

Después de embarcar en los navios “San Luis” y “San Vicente”, con los cuales realizó cruceros y soportó un gran temporal, embarcó Liniers en el “Concepción”, el 20 de abril de 1779. Su nave formaba parte, en julio, de la escuadra de Don Luis de Córdoba, uno de los más grandes almirantes españoles, que mereció la singular distinción de recibir un obsequio del rey de Francia, con la inscripción de “Luis a, Luis”.

En esta salida la escuadra tuvo la suerte de encontrar y sorprender sobre el Cabo Santa María a un convoy inglés de 55 naves, custodiado por tres fragatas y ricamente cargado. Todas fueron apresadas y Liniers fue encargado de marinar una de las presas, una fragata de 24 cañones, cuyo mando se le confirió para llevarla a Cádiz.

Entretanto, España veía llegada su oportunidad de reconquistar la isla de Menorca, en poder de Inglaterra. Para ello preparó un ejército al mando del Duque de Crillon, compuesto de 8.000 hombres, el que sería escoltado por dos navios, varias fragatas y buques menores, al mando del General de Marina Buenaventura Moreno. Liniers tomó parte en esa expedición en uno de los navios: el “Pasqual”.

Iniciada la empresa, el ejército desembarcó el 19 de agosto de 1781, siendo ocupada toda la isla y replegándose la guarnición sobre Mahon, la capital.

Mientras en tierra se cumplían estas operaciones, la escuadra cooperaba desde el mar impidiendo la navegación enemiga. Cuando aún no se había cumplido un mes de operaciones, Liniers fue ascendido a Teniente de Fragata, el 16 de septiembre de 1781.

Una noche entraron sin ser vistas dos fragatas inglesas de transporte armadas de 14 y 10 cañones, respectivamente, y fondearon al abrigo de los fuegos de un fuerte llamado de la Reina, muy cerca del mismo. El Almirante Moreno decidió apoderarse de las naves y para ello ordenó que se alistaran 16 botes y lanchas y que la empresa se realizara al mando del Teniente de Fragata Liniers. Esta designación, honrosísima por cierto, certifica que ya era conocido en la escuadra por su valor.

El asalto debía efectuarse de noche y así se verificó, pero una densa niebla les impidió localizar y llegar a las naves enemigas; otro cualquiera hubiera abandonado la empresa, pero Liniers estaba dispuesto a llegar hasta las últimas consecuencias para cum-

plir su misión y resolvió ejecutarla de día, con lo que aumentaban los riesgos y el peligro. A las ocho de la mañana se inició el asalto. Desde las naves y de tierra se efectuaba un nutrido fuego de fusilería pero a pesar de las severas pérdidas sufridas, los hombres de Liniers llegaron al abordaje y capturaron las fragatas en una heroica acción. Después de levar, bajo el fuego de tierra, las presas fueron conducidas en triunfo al centro de la escuadra española y cuando pasaron frente al navío insignia, echó éste su gente a las jarcias y desde allí los hurras y los vistores fueron la marcha triunfal de los valientes.

Después de esta acción, el General Moreno propuso al gobierno que en mérito a su valor se ascendiera a Liniers, que consigue, en menos de seis meses, su segundo ascenso, esta vez al grado de Teniente de Navío.

En goce de una licencia y en medio de tantas aventuras, tenemos un pequeño paréntesis romántico en la vida de Liniers: su casamiento, el 11 de abril de 1782, con la señorita Juana de Membielle, malagueña de origen francés. De este matrimonio nació Luis Liniers, que también sería oficial de la marina y a quien nos referiremos más adelante; infortunadamente Liniers enviudó cuatro años después y creemos que debe haber pasado muy poco tiempo junto a su joven esposa.

Un oficial de estas extraordinarias condiciones estaba listo para mandar por sí solo y fue así que se le otorgaron sus primeros y distinguidos comandos; primero un bergantín de 18 cañones y luego una balandra, llamada "Tártara", de 24 cañones y 60 hombres. Con esta nave cumplió una misión ante las regencias berberiscas del norte de Africa, y pasando a Tánger cargó caudales, que transportó a Cádiz y Algeciras. No sería la última vez que su cultura y modales distinguidos, lo harían designar para tareas diplomáticas.

Entretanto, España se aprestaba a llevar un profundo ataque contra Gibraltar, el poderoso peñón en poder de Inglaterra. Un ejército franco-español al mando del Conquistador de Menorca, el Duque de Crillon, llevaba las hostilidades por tierra y una escuadra de 74 navios y buques menores, al mando de Luis de Córdoba, lo hacía por mar.

Los ingleses, por su parte, contaban con una fuerte guarnición y centenares de cañones de grueso calibre custodiando las sólidas murallas.

Fracasados varios intentos de abatir la fortaleza, el ingeniero francés D'Arçón, concibió una idea original y atrevida para lograr

el éxito: propuso la construcción de una serie de baterías flotantes que remolcadas hasta los lugares más próximos, pudieran abatirlas con su fuego. Aprobados sus proyectos se resolvió llevarlos a la práctica con toda rapidez. Cuatrocientos obreros trabajaron sin descanso en la construcción de los monstruos y los terminaron en pocos meses.

Las baterías flotantes del ingeniero D'Arçón eran, en realidad, revolucionarias y atrevidas para su época, carecían de arboladuras y por lo tanto de velamen. Tenían toda su artillería en una banda y para equilibrarle el peso llevaban un lastre de plomo en el otro costado. Los cañones eran de a 24, es decir, que arrojaban balas de 24 libras de peso y algunas menores de a seis. Estaban poderosamente blindadas y el costado hacia el enemigo tenía más de un metro de espesor. La parte superior estaba defendida de los tiros curvos por una cubierta inclinada revestida de gruesos cabos y cueros. El sistema contra incendios, consistía en que el casco tenía un cofferdam o cajón por el que se hacía circular agua, mediante bombas servidas por numeroso personal.

¡En verdad parecían insumergibles e imposibles de incendiar!

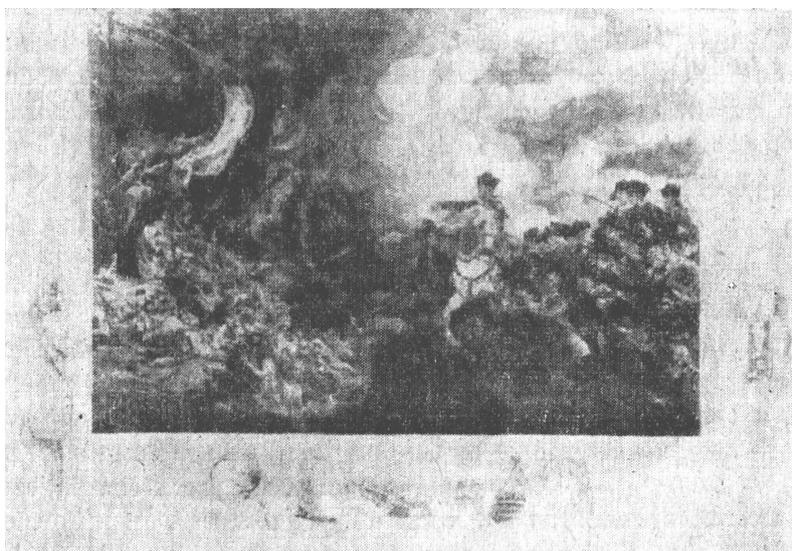
El 13 de septiembre de 1782, un gentío de 80.000 espectadores, soldados, marinos y gente de pueblos cercanos, bordeaba la costa para presenciar el magno drama bélico.

A las 08.00 de la mañana zarpaban diez baterías flotantes; iban remolcadas por embarcaciones menores, que las ayudaban a desplegarse. Las mandaba Don Buenaventura Moreno, a bordo de la batería "Divina Pastora", la seguía la "Tallapiedra" con el ingeniero D'Arçón a bordo, mandada por el Capitán de Fragata español D. Nicolás Estrada, en la parte naval, y con el Príncipe de Nassau Seighen al mando de las tropas. A las órdenes del Príncipe y en este combate del que participan un selecto grupo de nobles franceses y tropas de la misma nacionalidad, se encontraba el Teniente de Navío Don Santiago de Liniers. No podía faltar a la cita del peligro y el honor.

Las baterías navegaron hasta las proximidades del muelle viejo y Bastión de Orange y fondearon o casi vararon de 300 a 500 metros de la muralla inglesa, no pudiendo acercarse más, por no haber agua suficiente. A las diez de la mañana comenzó el dantesco espectáculo. Las baterías completaban en conjunto cerca de 200 cañones y las tripulaciones 5.000 hombres.

Los ingleses, por su parte, volcaron sus efectivos en la parte atacada. Jugaron así un duelo infernal unos mil cañones entre ambas partes. Los defensores lanzaban las temidas balas rojas,

es decir, previamente calentadas al rojo vivo en hornillos especiales. Para desesperación del bravo General Elliot, que mandaba la fortaleza, los terribles proyectiles no parecían causar mayores efectos en los extraños artefactos, aunque lógicamente producían algunas pérdidas en las tripulaciones. Cuatro horas después de iniciado este duelo titánico, las baterías parecían ir obteniendo ventajas, logrando destrozos en las murallas. El Príncipe de Nassau, entretanto, pidió otro capitán y 25 hombres para reemplazar sus pérdidas. Los espectadores en las costas seguían angustiados el feroz cañoneo. Según un testigo, se oían veinte golpes



Alegoría inglesa del rechazo de las baterías flotantes.
Gibraltar - 13 de septiembre de 1782

de cañón por minuto. Con el tiempo, el terrible fuego inglés comenzó a producir sus efectos. Solamente en balas rojas habían arrojado un número de 6.000. En la "Tallapiedra" once veces prendió el fuego y once veces fue apagado; en la "Paula I", su comandante, Cayetano Lángara, había sido herido diez veces. No obstante, se seguía combatiendo sin descanso y al mismo tiempo que los cañones, trabajaban incansablemente las bombas contra incendios. Finalmente, el duelo comenzó a decidirse, cuando los hombres llegaban al límite del agotamiento y la noche daba más dramatismo a la acción. La "Pastora" no pudo dominar uno de los incendios y tuvo una explosión. Allí murieron 400 hombres. La "Tallapiedra", después de 17 horas bajo el fuego, se

incendia finalmente, con numerosas bajas; el Príncipe y Liniers pudieron salvarse en embarcaciones menores. El resto de las baterías flotantes fue incendiado por las balas enemigas o por sus propios comandantes antes de abandonarlas.

Las embarcaciones menores acudieron valerosamente en socorro de los tripulantes de esos poderosos polvorines flotantes incendiados. Los ingleses cooperaron generosamente en el salvamento. Noble fina] de una lucha de titanes. Las bajas franco-españolas fueron muy elevadas y discrepan los autores entre 1.000 y 2.000 muertos.

Fue así como Santiago de Liniers asistió a una batalla espectacular que terminó en un desastre para su fuerza, pero que debió dejar en él importante experiencia bélica, además de lo que significaba el haber combatido y mandado durante tantas horas, en constante peligro.

El guerrero se estaba forjando con temple de acero.

Después del fracaso del ataque a la plaza, Liniers fue nombrado comandante del bergantín de guerra "Fincastle" y con él nuevamente volvió a realizar un destacado hecho de guerra.

Al penetrar la escuadra inglesa de Lord Howe al Mediterráneo, fue obligada a huir por la presencia de la franco-española. En esa ocasión, el 13 de octubre de 1782, Liniers con su nave avanza impetuosamente y apresa un bergantín enemigo de 22 cañones, a la vista de la escuadra inglesa. La presa era valiosa, pues llevaba a su bordo una compañía de artillería y uniformes completos para tres regimientos. Al incorporarse con ella, el Almirante Luis de Córdoba mandó izar una señal de aprobación y posteriormente le entregó una comunicación elogiando su valiente proceder. Esta nota era conservada por Liniers, con legítimo orgullo, por provenir de una de las glorias marinas de España. Por la última acción volvió a ser ascendido a Capitán de Fragata, el 21 de diciembre de 1782. El caso era insólito; en quince meses había ascendido tres veces: de Alférez de Navío a Capitán de Fragata, lo que normalmente requería de cinco a diez años de servicios meritorios. Pero también era excepcional que un oficial se distinguiera tan repetidamente y con tanto mérito.

Hecha la paz con Inglaterra y en un verdadero torbellino bélico, Liniers interviene con su bergantín en la campaña contra el norte de África. Participa en nueve asaltos y merece las felicitaciones del General Barceló y de todos los jefes de la Escuadra.

Firmada también la paz con la Regencia de Trípoli, fue enviado allí con su bergantín en misión diplomática y regresó trayendo cautivos españoles e italianos. Finalmente pasó con su buque al Ferrol y allí procedió a su desarme, por no ser necesarios sus servicios.

Liniers estaba en el apogeo de su gloria y fama. Tenía 29 años y un prestigio de primer orden; pero se avecinaba un período de prolongado eclipse. Le tocaría de ahora en adelante cumplir misiones de importancia, pero que no le permitirían destacarse. Se aproximaba, por otra parte, el fin del reinado de Carlos III y pronto en las ineptas manos de Carlos IV, la Marina, abandonada, sin auxilio ni atención por parte del gobierno, entraría en decadencia y pondría proas a las trágicas aguas de Trafalgar; allí sus valientes marinos sólo podrían salvar el honor, al precio de la muerte.

Estaba Liniers en el Ferrol, cabecera de uno de los tres grandes departamentos marítimos españoles, cuando tuvo noticias de la comisión científica que desarrollaba el sabio Brigadier Don Vicente Tofiño. Este marino, honra de las ciencias marítimas españolas, a cuyo lado se formaron una serie de grandes nautas científicos, se hallaba levantando el Primer Gran Atlas Marítimo de las costas españolas. Liniers solicitó un destino en esa comisión y obtuvo un puesto de simple oficial en la fragata "Sabina". Allí adquirió valiosos conocimientos de hidrografía, cartografía y astronomía náutica. Es interesante destacar este afán cultural-profesional de Liniers, porque siempre se manifestó en él.

Después pasó a servir en la escuadra de evoluciones de Don José Mazarredo. Finalmente, en septiembre de 1788, fue destinado al apostadero del Río de la Plata.

Hasta ahora, la vida de Liniers había sido agitadísima, siempre cambiando de destino, de Argel a Menorca, Gibraltar, Cádiz, Cartagena o Ferrol. Lejos estaba de pensar, el 11 de diciembre de 1788, cuando la fragata "Sabina" llegaba frente a Buenos Aires, que allí anclaba definitivamente la nave de su vida. Nunca más volvió, al menos vivo, a la península y los veintidós años finales de su existencia, dieron relieve a la vida colonial de la Capital del Virreynato.

El apostadero de Montevideo era el asiento de las autoridades españolas y allí fue destinado Liniers.

El 20 de septiembre de 1789, estando embarcado en la fragata "Gertrudis", llegaron al Río de la Plata las corbetas "Descubier-

ta” y “Atrevida”. Las mandaba el noble marino italiano al servicio de España D. Alejandro Malaspina. Esta expedición, una de las más famosas del siglo XVIII, iluminaba cual faro móvil con luces científicas y artísticas las regiones del globo que tocaba; Montevideo era su primera escala. Y allí, como en todo el resto del viaje, desarrollaron una actividad febril; Liniers cooperó con ellos, como conocedor de la zona, pero sus preferencias se inclinaban, al parecer, por las ciencias naturales. Tuvo oportunidad de alternar con oficiales, sabios y artistas excepcionales, seleccionados especialmente para la expedición, entre ellos sus compañeros de la Escuela Naval, Juan Gutiérrez de la Concha y Alcalá Galiano, preocupado este último por una diferencia astronómica que sólo explicaría la Teoría de Einstein; con Felipe Bauzá, gran cartógrafo, con el que recordaría la comisión Tofiño y Francisco Xavier de Viana, nacido en Montevideo y futuro general de los ejércitos de la patria. Malaspina recordó a Liniers en sus memorias, con reconocimiento.

Al zarpar la expedición y enterarse que se preparaba una costosa obra de fortificaciones para Montevideo, Liniers preparó un plan propio, muy interesante, basando la defensa de la zona, principalmente, en un buen número de lanchas cañoneras. Muchas de las partes de su plan fueron confirmadas por la invasión inglesa de 1807. También agregó otro plan para la “pesca de ballenas, salazones de carne y beneficios de lobos marinos”, que muestra su interés por estos temas marítimos.

A raíz de gestiones de su hermano, el conde de Liniers, que residía en Montevideo, el Rey ordenó el 31 de agosto de 1790 que Santiago José lo acompañara en la explotación de una fábrica para producir pastillas de sustancias alimenticias, que entre otras aplicaciones, se pretendían fueran buenas contra el escorbuto. Por varios años Liniers cooperó en la empresa, que fue un fracaso financiero. Pero en este período se produjeron dos acontecimientos importantes en su vida: el 3 de agosto de 1791 contrajo enlace por segunda vez con Doña Martina Sarratea, hija de D. Martín Sarratea, y el 17 de enero de 1792, fue ascendido a Capitán de Navío... Este galardón había tardado 10 años en llegar.

De esta época tenemos asentado en una foja suya, el concepto que merecía de sus superiores. Dice que su valor es conocido, que tiene aplicación, inteligencia normal en la profesión, buena conducta y capacidad, carácter amabilísimo e instrucción y buen desempeño en sus comisiones. Posee el italiano y traduce el inglés. Se le considera apto para el comando de buques.

En 1796, ante un nuevo estallido guerrero contra Inglaterra, es nombrado comandante de las lanchas cañoneras. En ellas sostuvo encuentros parciales con bloqueadores ingleses.

En 1802, el Virrey de Buenos Aires lo nombra Gobernador de las Misiones. No nos corresponde historiar su gestión; sólo diremos que fue progresista y duró hasta 1804.

Al regresar de la misma de Candelaria a Buenos Aires, tuvo la desgracia de perder a su esposa que le había dado 5 hijos: dos mujeres y tres varones.

Su llegada a Buenos Aires coincidió con otra guerra con Inglaterra. La provocó un alevoso ataque a cuatro fragatas españolas en plena paz, en el Cabo Santa María, por parte de una División inglesa. Allí perdió a su esposa y 7 hijos el Capitán de Navío don Diego de Alvear, a quien conocía Liniers, pudiendo sólo salvar al hijo mayor, el futuro general argentino Carlos María de Alvear.

El Virrey Sobremonte designó a Liniers para que armase una división de cañoneras en Buenos Aires, y en agosto fue designado comandante del Apostadero de Buenos Aires, con varias lanchas y goletas armadas.

Se iba a producir un acontecimiento que le permitiría renovar su fama y gloria. Menorca, Gibraltar, estaban lejos, pero esperaban nuevos laureles.

Preocupado Sobremonte por la aparición de varios buques ingleses, dispuso varias medidas defensivas y una de ellas fue nombrar a Liniers para el comando del fuerte de Barragán, en la Ensenada, pues allí apreciaba que podría producirse el desembarco. Liniers se hizo cargo del Fuerte, a principios de junio de 1806.

Muy poco después de mediados de junio, la escuadra inglesa se presentó frente a Buenos Aires y pronto se aprestó a efectuar el desembarco. El 24 de junio dos buques penetraron en la Ensenada, pero fueron rechazados por la artillería del Fuerte de Barragán, retirándose de inmediato. Finalmente desembarcaron en Quilmes y desde allí iniciaron el avance.

Tomado Buenos Aires, Liniers, que se había replegado sobre la Capital para ayudar a su defensa, penetró en ella so pretexto de visitar a sus familiares. En esas circunstancias tomó nota de la debilidad de las fuerzas atacantes y decidió que era necesario trasladarse a Montevideo para solicitar refuerzos e intentar la reconquista.

No vamos a describir las Invasiones Inglesas, y nos limitare-

mos a los aspectos en que Liniers actúa como Jefe Naval y con marinos.

A estas operaciones, en que hacía de Comandante en Jefe de fuerzas terrestres y navales, Liniers traía sus conocimientos profesionales y su larga experiencia de guerra. En táctica terrestre su saber era reducido. Conocía sí, de Artillería, de combates de masas reducidas y de conducción de hombres y es en esos aspectos donde lo vemos brillar; por otra parte, por su noble aspecto y su valentía, lo tenía todo para arrasar a las muchedumbres y convertirse en un caudillo popular.

La reconquista de Buenos Aires fue una empresa en la que la Marina tuvo una actuación destacadísima.

Al saberse en Montevideo la noticia de la rendición, los comandantes de buques de la armada del Apostadero, se reunieron en la Comandancia Naval y decidieron solicitar al Gobernador, Brigadier de Marina Pascual Ruiz Huidobro, que se enviara una fuerza de rescate, la que podía cruzar el río en embarcaciones que ellos mandarían.

Con los efectivos navales con que se contaba, cinco sumacas armadas, que son pequeñas goletas de río, y algunas lanchas cañoneras, no se podía razonablemente atacar a la fuerza inglesa, compuesta de dos navios de 64 cañones, tres fragatas, un bergantín y varios transportes.

Resuelta la expedición, se pensó que un jefe decidido, enérgico y de prestigio debía llevarla a cabo. Liniers, al presentarse, solucionó el problema y fue nombrado para dirigirla.

El Capitán de Navío Liniers salió de Montevideo el 22 de julio de 1806 por tierra, con 500 veteranos y 100 voluntarios y artillería compuesta de dos obuses y tres cañones. Al día siguiente, eludiendo la vigilancia inglesa, zarpó la flotilla sutil que en Colonia debía cargar y transportar la expedición a la otra orilla. La mandaba Juan Gutiérrez de la Concha.

Ya en Colonia, al amanecer del 29 de julio, se acercó un bergantín de guerra inglés, que bloqueaba el puerto. De inmediato salieron a atacarlo varias lanchas cañoneras y la del Teniente de Fragata Jacinto Romarate logró causarle averías en la popa.

A pesar de la vigilancia de una corbeta y dos fragatas inglesas la escuadrilla transportó el ejército de Liniers y lo desembarcó en el puerto de Las Conchas, el 4 de agosto de 1806. Los efectivos sumaban 840 hombres, a los que se unió la marinería de guerra y mercante desembarcada, en número de 320 hombres.

La expedición al mando de Liniers, con Gutiérrez de la Concha como Segundo Jefe y el Teniente de Fragata Córdoba, como Mayor General, es decir, Jefe de Estado Mayor, llegó al Retiro el 10 de agosto y desalojó a un destacamento inglés armado con cañones, causándole 60 bajas.

El día 11 de agosto por la mañana, llegan los dos cañones de a 18 desembarcados de la goleta "Dolores" y a eso del mediodía, Liniers, buen artillero, apuntó uno de ellos y lo disparó contra una fragata, logrando por una mezcla de puntería y fortuna, abatirle el palo mesana y junto con él, el pabellón. El hecho causó gran regocijo entre los patriotas. Entre tanto, con la incorporación de voluntarios, el ejército de la reconquista había aumentado a 1.700 hombres, que hervían de entusiasmo.

Liniers decidió iniciar el ataque final el día 12 en tres columnas, la suya por la actual calle Reconquista, la del Coronel Pinedo por Maipú y la de Gutiérrez de la Concha, con la marinería desembarcada, por la calle del Correo, la actual Florida. Muy temprano, sin embargo, los voluntarios se empeñaron con las avanzadas inglesas y para apoyarlos hubo que anticipar el ataque. En el apesuramiento, Gutiérrez de la Concha avanzó no por su calle, sino por la que le correspondía a Pinedo.

El entusiasmo de los voluntarios y la tropa era enorme; los ingleses se defendieron con valor desde las casas y azoteas; sin embargo, debieron replegarse. El Alférez de Navío José Miranda y Fontao, cargó a caballo y a sablazo limpio sobre un cañón enemigo; al llegar sobre los ingleses su montado cae herido por cinco balas y él mismo recibe un proyectil en una mano y otro que le parte el sable, pero toma la pieza enemiga, valiente y arrollador como una tromba.

Los ingleses se refugiaron en el Fuerte y Beresford se rindió al Ayudante de Liniers, Hilarión de la Quintana, al Teniente de Fragata Córdoba y al corsarista Hipólito Mordeille, junto al cual se encontraba Juan Bautista Azopardo. Las cifras de bajas dan una idea de lo encarnizado de la lucha: 412 muertos y heridos ingleses y 180 propios.

La participación de la Marina en la empresa fue básica, ya que el jefe, su segundo, el jefe de Estado Mayor, numerosos oficiales y la cuarta parte de la tropa, eran marinos y ellos fueron los que proyectaron la expedición y la llevaron a través del río, pese a la presencia de la escuadra enemiga.

A raíz de su brillante actuación en la Reconquista, Liniers fue ascendido a Brigadier de la Armada, el 24 de febrero de 1807.

En el intervalo entre las dos invasiones, su actividad de organizador fue extraordinaria. Crear un ejército de 9.000 hombres en pocos meses, equiparlos, darles disciplina y un espíritu combativo, es una tarea hercúlea, que se realizó bajo su dirección.

Al producirse la nueva invasión y la toma de Montevideo por los ingleses, se comprobó lo expuesto por Liniers en 1790: que la fortaleza no era capaz de resistir por tierra a ningún adversario decidido. Por otra parte, el desembarco se produjo donde él lo había previsto, es decir, en Maldonado.

La marcha en socorro de la plaza hecha por Liniers fue infructuosa, pero a él se pudieron unir algunos marinos que habían huido en embarcaciones del Puerto.

Durante el ataque a Buenos Aires, sus marchas y disposiciones no fueron acertadas y al fin fue batido con su ejército en los Corrales de Miserere. Sin embargo, regresó a la Plaza Mayor y comprobó que la gente se aprestaba a la defensa, bajo las órdenes del indomable Alzaga; entonces volvió a ser el caudillo popular. Su figura retempló el ánimo y cada casa se convirtió en un bastión. En la plaza de Toros y el Retiro, Gutiérrez de la Concha y el batallón de Marina debieron rendirse ante un número doble de ingleses, después de tres horas de heroica resistencia y al quedarse sin municiones. Las pérdidas fueron gravísimas; en ambos bandos murieron 4 oficiales de marina, entre los que se encontraba el Teniente de Navío Cándido de Lasala, de Buenos Aires, esperanza frustrada de la Marina de la Patria. El Teniente de Navío Romarate, con 40 hombres apostados en una azotea, aguantó el ataque de 400 ingleses, y solo se retiró cuando estaban muertos o heridos más de la mitad de sus hombres. De él diría años después el Almirante Brown, que era el jefe más valiente y capaz con el que había combatido.

El ataque general inglés fue rechazado y pronto vino el armisticio y el cese de las hostilidades. Uno de los Ayudantes de Liniers, el Teniente de Navío Baltazar Unquera, fue muerto mientras se desempeñaba como parlamentario, en medio de las acciones que aún no habían cesado. Para recordar su gallarda figura, la calle Florida llevó su nombre, mientras que la actual Maipú, fue designada Lasala. Otras tres calles céntricas llevaron nombres de marinos muertos gloriosamente en las acciones.

Por los nuevos triunfos, Liniers fue ascendido al grado de Jefe

de Escuadra, el 26 de noviembre de 1807. De nuevo conseguía algo excepcional: dos ascensos de Oficial Superior en un año; pero ahora no eran las tripulaciones de las escuadras los espectadores de su hazaña, lo era un pueblo entero.

Ha sido reconocido con unanimidad por los historiadores, que las invasiones inglesas han sido un acontecimiento histórico precursor de la revolución. Durante él despertó la energía de los criollos y les dio noción de su propio valor. Al mismo tiempo, se creó la fuerza militar que apoyó el pronunciamiento de Mayo. Conductor de esos hombres de 1806 y 1807, fue el Jefe de Escuadra don Santiago de Liniers, a cuyo ejemplo de valor y decisión, respondió por reflejo el pueblo de Buenos Aires, con toda la virilidad del alma argentina.

Nombrado Virrey del Río de la Plata, agraciado con el título de Conde de Buenos Aires, más honorífico que práctico, y como oficial más antiguo, Jefe de Marina, en la zona Naval del Río de la Plata, Liniers abandona ya definitivamente sus funciones profesionales, para dedicarse al Gobierno del Virreinato.

Después de la invasión francesa a España, el Virrey, dado su origen, fue sospechado de “afrancesado”. Algunos eruditos e historiadores insinúan lo mismo y parece haber dudas, aún en el presente, sobre su actitud. Cuando a principios de 1808 el Gran Corso señaló a España como meta de su ambición, haciendo renunciar sus derechos a los reyes legítimos a favor de su hermano José, y cuando hasta un hombre del prestigio de José Mazarredo acataba al nuevo rey y se creaba un partido español de “afrancesados”, es posible que Liniers dudara y creyera fundir en una sola su patria de origen y de adopción. Pero cuando el pueblo español salió de su estupor y resolvió reafirmar con su sangre, un dos de mayo, su derecho a ser libre, entonces el Virrey Liniers no tuvo más dudas, fue un español más, leal hasta el sacrificio, a su soberano. Así lo confirma, no con palabras sino con la sanción de los hechos, un documento que obra en su foja de servicios y que prueba en forma indubitable su lealtad al pueblo y a la causa española. El 19 de junio de 1809, el Virrey de Buenos Aires eleva un oficio al Rey, representado por la Junta Central de Aranjuez, y en él informa que envía a su hijo mayor, el Alférez de Navío Luis Liniers, con la contribución del pueblo del Virreynato, para la lucha contra el invasor y, además, pide un puesto de combate para el joven oficial considerando: “que nunca será tan feliz como cuando acabe su carrera, llevando en su espíritu el dulce nombre de su Rey hasta la mansión de las almas justas”.

Para un hombre tan humano como Liniers, el ofrecer la vida de su hijo no era una mera postura política o cortesana, era el fruto de su profunda convicción, de su inmovible lealtad a España y su monarca.

Liniers no fue un buen gobernante; no tenía dotes políticas ni administrativas y su excesiva generosidad lo llevaba a favorecer aun a quien no lo merecía. Esas circunstancias, unidas a la enconada oposición del gobernador de Montevideo Elío, que injustamente lo acusaba de ser partidario de los franceses, provocaron su reemplazo por el héroe del “Santísima Trinidad”, en Trafalgar, don Baltasar Hidalgo de Cisneros.

Entonces, Liniers se dirigió a Córdoba, donde gobernaba su entrañable amigo Gutiérrez de la Concha.

Producida la revolución de Mayo, realista ferviente, se opuso a ella con todas sus fuerzas, terminando, fiel a sus ideas, en la trágica ejecución de Cabeza de Tigre con cuatro compañeros, entre los que se encontraba, siempre junto a él, Gutiérrez de la Concha.

Pensamos que la ejecución de Liniers era quizás necesaria para fortalecer la revolución, débil en medios, insegura en sus comienzos y amenazada por el gran prestigio de que gozaba el ex-Virrey; pero lo cierto es que fue un hecho sumamente penoso, lamentado por todos.

Quedaba pendiente en la carrera naval de Liniers el cumplimiento de la ceremonia fúnebre que prevé el Reglamento de la Marina Española. Esto solo pudo cumplirse varios años después.

A raíz de gestiones realizadas para repatriar los restos de Liniers y Gutiérrez de la Concha, el Presidente Derqui, descendiente de uno de los ajusticiados en Cabeza de Tigre, ordenó que los mismos fueran exhumados y entregados al Cónsul de España en Rosario.

El bergantín español “Gravina” fue enviado en 1864, por orden de la Reina Isabel II, para repatriar las reliquias y el 20 de mayo hacía su entrada en Cádiz. El decreto de honores fúnebres preveía los correspondientes a la jerarquía de Jefe de Escuadra con mando. El 9 de junio de 1864, al lento y sordo compás de los cañonazos de ordenanza, los restos fueron trasladados en una falúa fúnebre hasta tierra, donde tropas formadas rendían honores y luego trasladados a la Capilla del Colegio Naval de San Fernando, celebrándose tres responsos durante el camino. Volvían Liniers y su amigo, después de gloriosa y larga peregrinación, al sitio donde juntos habían comenzado su carrera.

Tres años después fue terminado el Panteón de Marinos Ilustres de la Armada Española, en San Fernando, con el fin de reunir las glorias más puras de la Real Armada. Los restos de Liniers y Gutiérrez de la Concha, tenían reservado allí su sitio y descansan unidos como en la vida y en la gloria, en un hermoso mausoleo levantado por sus hijos. Está allí entre sus pares, con Luis de Córdoba, el Marqués de la Victoria, Antonio Escaño, Federico Gravina, José María Alava y Cayetano Valdés, grandes marinos, honra de España.

Todos los biógrafos de Liniers coinciden, incluso algunos de sus enemigos, en reconocer su valor heroico, su generosidad, su caballerosidad y su noble presencia, que constituían sus cualidades sobresalientes. Yo agregaría que su condición de marino, que lo había puesto en contacto con varias razas y países, determinaron también su amplitud de criterio y su profunda humanidad.

Por otra parte, nunca Liniers pudo ser revolucionario; su origen y sobre todo su carrera, donde desde su ingreso a la Escuela Naval hasta su elevada jerarquía era cuestión primordial de aristocracia, hacían de él un realista convencido. En los marinos encontraron las revoluciones hispanoamericanas sus principales enemigos. Montevideo, El Callao, Cartagena, La Habana, eran bases navales y fueron los bastiones y últimos centros de resistencia donde ondeó la bandera española. Liniers no podía ser una excepción. Los marinos eran realistas por su ascendencia noble y porque, en su círculo aristocrático, hacían un culto de fidelidad al monarca.

Sin embargo, las cualidades destacadas de Liniers que hemos mencionado: su valor físico que incitaba al ejemplo, su generosidad para todos, su humanismo que no hizo distinción de criollos y españoles, despertaron como hemos dicho, un eco -profundo en el alma argentina y fue, sin quererlo, el catalizador que precipitó la revolución de Mayo. Sus grandes cualidades humanas desataron la revolución, sus convencimientos se opusieron a ella.

Duerma, pues, entre las glorias navales españolas el Jefe de Escuadra D. Santiago Liniers; ese es el sitio que le ganaron su valor, sus condiciones profesionales y los sentimientos profundamente hispánicos de su corazón. Aquí, en la tierra de su gloria, nuestro reconocimiento ya le ha levantado un monumento de gratitud, por haber fomentado con su hombría, nuestra decisión de ser libres y dueños de nuestro destino.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN UTILIZADA

- 1) *Santiago de Liniers*, por Paul Groussac. Ediciones Estrada. (3ª edición). Buenos Aires, julio de 1952.
- 2) *Real Compañía de Guardiamarinas y Colegio Naval*, por DALMIRO DE LA VALGOMA y el BARÓN DE FINESTRAT. Madrid IHM. 1945 (7 tomos).
- 3) *Galería Biográfica de los Generales de Marina de 1700 a 1868*, por el Vicealmirante FRANCISCO DE PAULA PAVÍA. Madrid 1883 (en 4 tomos).
- 4) *Viaje político y científico alrededor del mundo por las corbetas "Descubierta" y "Atrevida" al mando de los Capitanes de Navío Don Alejandro Malaspina y Don José Bustamante y Guerra*, con una introducción por PEDRO DE NOVO Y COLSON. Madrid 1885.
- 5) *Estados generales de la Armada Española de 1790 a 1811* (Escalafones).
- 6) *La intervención de la Marina Española en la Reconquista de Buenos Aires*, por el Capitán de Fragata Rodolfo A. Muzzio. Boletín del Centro Naval N° 635. Julio-Agosto de 1957.
- 7) *Los Liniers en Francia, España y América*, por el Dr. FÉLIX MARTÍN HERRERA. Artículo publicado en la Revista de la Sociedad Argentina de Estudios Históricos Franceses. Buenos Aires, 1961.
- 8) *Biografías Sudamericanas*, de JACINTO YABEN. Tomo III.
- 9) *Histoire du Siege de Gibraltar*, par un Officer de l'armée française. Cádiz, 1783. (Ejemplar del Museo Naval de Madrid).
- 10) *El Panteón de Marineros Ilustres*. Historia y Biografía por el Capitán de Navío Don JUAN CENESSA Y JACOME. Madrid, 1926.
- 11) *El Panteón de Ilustres Marineros*. Sus monumentos e historia. Por D. JOSÉ A. BERROCAL GARRIDO. Cádiz, 1890.
- 12) *Invasiones Inglesas*. Las memorias del Teniente SAMUEL WALTERS (R. N.), por el Capitán de Fragata D. BERNARDO N. RODRÍGUEZ. Separata del Boletín n° 8 del Instituto Bonaerense de Numismática y Antigüedades. Buenos Aires, 1960.
- 13) *Invasiones Inglesas*, por JUAN BEVERINA. En el volumen IV de "Historia de la Nación Argentina", por RICARDO LEVENE.
- 14) *Invasiones Inglesas al Río de la Plata*. Documentos Inéditos coleccionados por JUAN CORONADO. Buenos Aires, 1870.
- 15) *Las Invasiones Inglesas del Río de la Plata*, por CARLOS ROBERTO, Teniente Coronel de Reserva. Buenos Aires, 1938.
- 16) *Buenos Aires Colonial*, por JOSÉ ANTONIO PILLADO. Buenos Aires, 1910.
- 17) *El Teniente General D. José Manuel de Goyeneche. Primer Conde de Huaqui*. Sus memorias. Compiladas y comentadas por D. LUIS HERRERO TEJADA. Barcelona, 1923.
- 18) *Santiago de Liniers, el Último Virrey del Imperio*, por LINIERS DE ESTRADA. Buenos Aires, 1947.

Los documentos consultados se encuentran en el Archivo de la Marina Española, en el Viso del Marqués, Palacio del Marqués de Santa Cruz, Pro-

vincia de Ciudad Real y en el Museo Naval de Madrid, y me fueron facilitados por su eminente Director, el Señor Contraalmirante D. Julio F. Guillén y Tato. Constan de: 1) Asuntos personales (Fojas de servicios incluidas) del Jefe de Escuadra D. Santiago de Liniers (Archivo); 2) Expediente de Liniers-Elio por la Fragata "Prueba". Año 1809 (Manuscritos 1419) (Museo); 3) Documentos de Corso y Presas, referentes a Liniers sobre la captura del Bergantín Inglés "Minerva", por Liniers, con el Bergantín "Fincastle" (Archivo del Viso) ; 4) Lista de Tripulación del Bergantín del Rey "Hoop.". Año de 1776 (Archivo del Viso); 5) Asientos sobre Liniers y su hijo Luis, en Libros de la Compañía de Caballeros Guardiamarinas de Cádiz (Museo); 6) "Expediente de Limpieza de Sangre" de Luis Liniers (Museo) ; 7) Documentos referentes a Gutiérrez de la Concha, Luis de Flores, Manuel Guerrero y Cerón, Oficiales participantes en las Invasiones Inglesas. Especialmente Asuntos Personales (Del Viso) y Expediente de Limpieza de Sangre (del Museo Naval de Madrid), etc.

La climatología médica en la Antártida (*)

Por el Teniente de Fragata Médico Pedro Osvaldo Baeza

El incesante avance de las ciencias nos reitera, casi a diario, el maravilloso espectáculo del derrumbe de las últimas barreras que aún circunscriben el conocimiento universal. El mundo es cada vez más pequeño y sus incógnitas menos numerosas. Solamente una barrera geográfica es capaz de retardar, todavía, el inexorable repliegue de lo desconocido en nuestro mundo. Las últimas fronteras de muchas ramas de la ciencia, se corresponden ajustadamente con los límites de la más inhóspita región del planeta: la Antártida.

La magnitud de los parámetros físicos del Continente Austral nos puede explicar algo de su casi inaccesible misterio: aproximadamente 18.000.000 de kilómetros cuadrados de superficie —extensión equivalente a la de América del Sur— cubiertos, en su casi totalidad, por una calota de hielo de un volumen que se ha calculado en 30.000.000 de kilómetros cúbicos y con una altura media superior a los 2.000 metros.

Océanos y mares de legendaria fiereza rodean por completo a la Antártida y contribuyen eficazmente a mantener su prehistórica apariencia. El centro poblado más cercano —la ciudad de Ushuaia— dista de sus costas cerca de 1.000 kilómetros. La distancia desde los otros continentes del hemisferio sur es considerablemente mayor: desde Nueva Zelandia, 2.800 kilómetros; desde Australia, 2.500 kilómetros; desde Sud Africa, 3.800 kilómetros (Ver figura 1).

* Conferencia pronunciada en la Asociación Médica Argentina, por invitación de la Sociedad Argentina de Hidrología y Climatología Médica, en la Sesión Extraordinaria del día 7 de octubre de 1963.

Los formidables obstáculos naturales hicieron que la “Terra Australis Incógnita” de Aristarco fuese, cronológicamente, el último continente hollado por el hombre. Contra esos obstáculos se estrellaron las ambiciones económicas, las rivalidades políticas o comerciales y los afanes de gloria, que eran los incentivos usuales

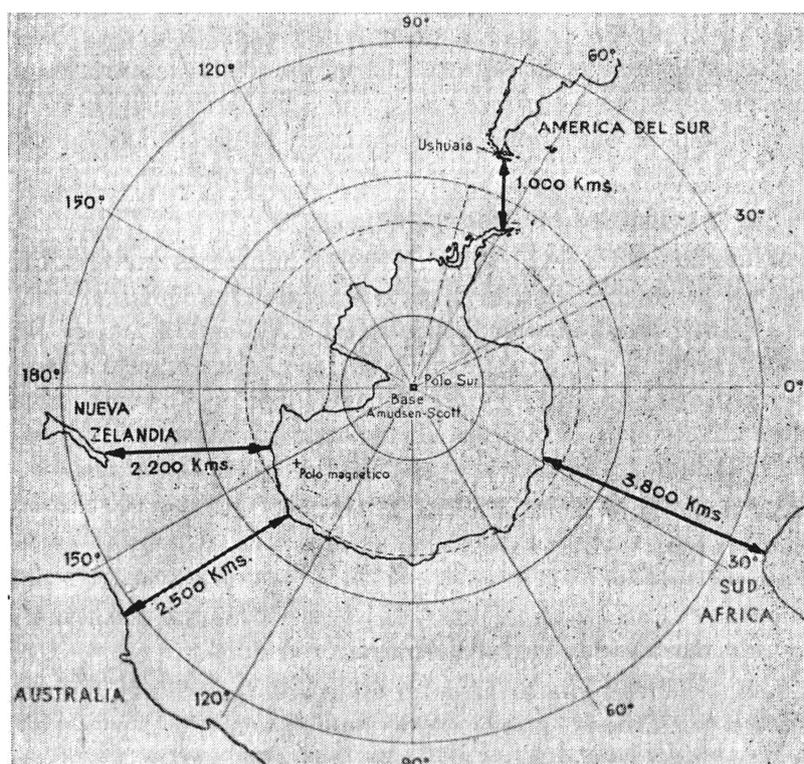


Figura 1

de los antiguos navegantes. El interés de los científicos del romántico siglo pasado, introdujo una nueva dimensión a bordo de los buques balleneros o focueros, que recorrieron luego los mares helados. El historial antártico, en incesante crecimiento, nos habla de geólogos, biólogos, naturalistas y fisiólogos, empeñados en reafirmar la profunda verdad de esta definición: “Ciencia es exploración”.

Particularmente grato para nosotros será recordar el imponderable valor del aporte médico al conocimiento del helado confín de la tierra. De entre muchos nombres de ilustres exploradores antárticos, he seleccionado por su particular significado, el de dos colegas: el Dr. Jean B. Charcot y el Dr. Edward A. Wilson. El

primero de ellos encabezó, a principios del siglo actual, una expedición oficial francesa que por cuatro años recorrió la Antártida, realizando importantísimos descubrimientos en el actual sector argentino. Una isla, en esa zona, lleva el nombre del ilustre médico francés.

El Dr. Wilson acompañó a Robert Scott, hace cincuenta y un años, hasta el Polo Geográfico Sur y murió junto a él, de hambre y frío, en el camino de regreso. El mejor de los homenajes a su memoria lo escribió el propio Scott, en una carta dirigida a la esposa de Wilson, y que fue encontrada en la carpa donde los sorprendió la muerte. La carta decía:

"Mi querida Sra. Wilson:

"Cuando reciba esta carta, Bill y yo habremos marchado juntos de este mundo. Estamos muy cerca del fin. Quisiera que supiese de qué modo extraordinario se ha mantenido hasta el último minuto, siempre animoso y dispuesto a sacrificarse por los demás... Lo único que puedo decirle a Ud. para consolarla es esto: Que su muerte fue como su vida, la de un hombre valiente y entero, el más leal de los compañeros y el más abnegado de los amigos..."

La noble herencia espiritual de la época de oro de la exploración antártica, sedimentó con los años e hizo posible, a partir del Año Geofísico Internacional de 1957, el más vasto plan de cooperación científica internacional; plan que continúa en la actualidad bajo las normas del Tratado Antártico de 1959.

Las naciones signatarias del tratado han definido en común sus intereses científicos, justificando también con ello la presencia de varios cientos de hombres que, año tras año, enfrentan la extremadamente rigurosa climatología antártica, agrupados en minúsculas comunidades de singulares características.

Actualmente, la silenciosa inmensidad polar, reino del frío y antítesis de la vida, ha alterado su apariencia prehistórica con la instalación de más de cuarenta bases científicas permanentes y gran número de refugios y construcciones menores, ocupándose estas últimas sólo durante el verano, que es la única época del año propicia para la navegación marítima o aérea. Debemos recordar que durante el invierno, amén del impenetrable manto de la noche polar, el mar congelado se extiende por cientos de kilómetros desde las costas, formando el llamado "Pack ice", que se resquebraja y debilita recién en el verano, permitiendo entonces la penetración de rompehielos u otros buques especiales.

Los hombres que habitan esas bases y refugios, representan

los intereses científicos de los nueve países que trabajan activamente en la investigación polar. Los objetivos básicos a alcanzar

FACTORES RELACIONADOS CON LA TEMPERATURA EN LA ANTARTIDA

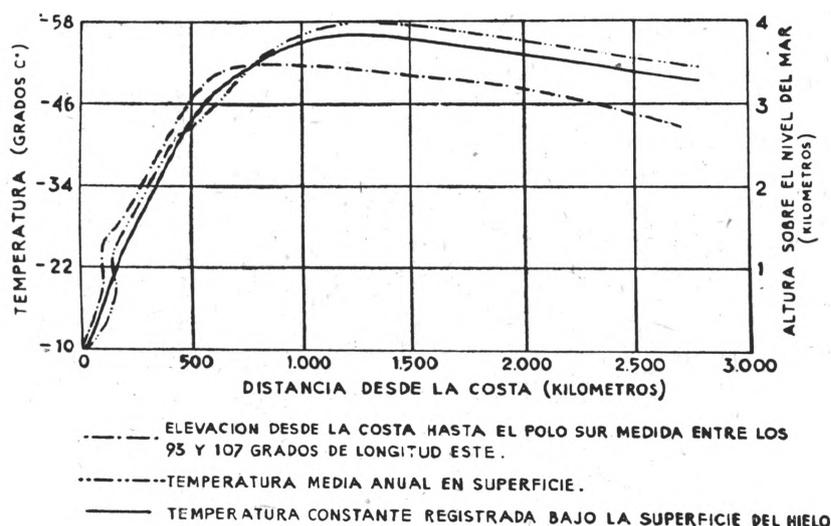


Figura 2

son los siguientes:

- 1°) Exploración, reconocimiento y relevamiento geográfico.
- 2°) Estudio de la vida vegetal y animal terrestre, especialmente en lo que se refiere a la adaptación biológica a las condiciones extremas de frío y sequedad del aire.
- 3°) Estudio de la fauna y flora marítima, de excepcional riqueza en especies de gran interés por su rareza y antigüedad.
- 4°) Investigación del geomagnetismo terrestre.
- 5°) Observación meteorológica continuada, tanto en la superficie como en la alta atmósfera, ya que es de importancia decisiva para el conocimiento de la climatología terrestre en su totalidad.
- 6°) Finalmente, la geología y la glaciología pueden encontrar las respuestas a los grandes interrogantes de la historia del planeta, buscando en las abundantes evidencias fósiles —propias del período jurásico— o en la aún muy intensa

actividad volcánica, que sitúa a la Antártida en la transición entre el período terciario y el cuaternario.

Estando ya básicamente situados en ese mundo tan extraño a todo lo que nos es habitual, veremos brevemente los aspectos más destacados del clima polar. Todos conocemos la estrecha relación determinante que existe, en cualquier región de la tierra, entre el clima y los siguientes factores: **Cercanía de grandes masas de**

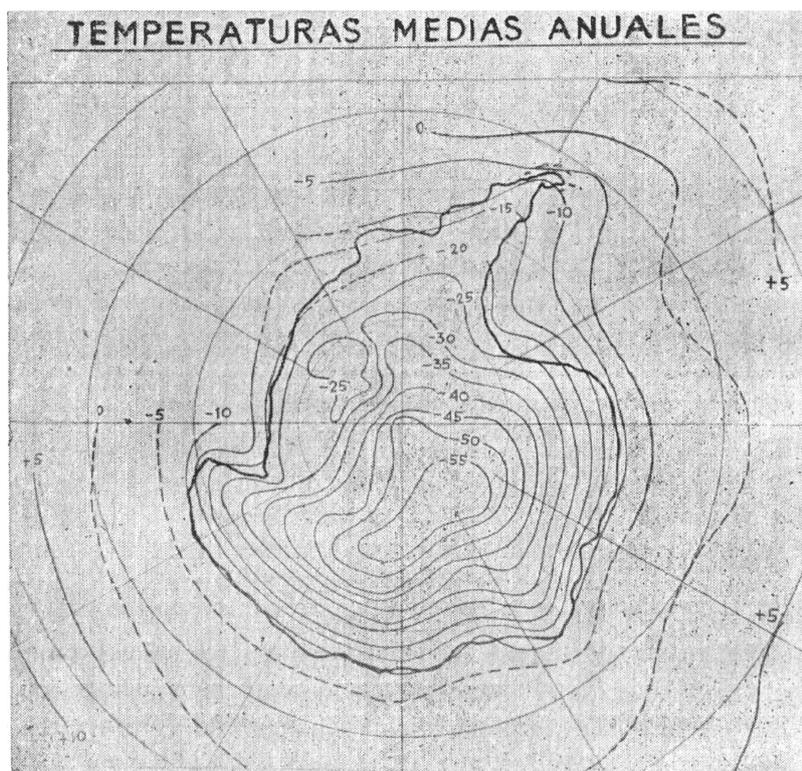


Figura 3

agua; Latitud geográfica, Topografía de la zona. Comenzando por la temperatura, veremos que en la Antártida también se ajusta rígidamente a esos determinantes. En la Figura 2, podemos apreciar cómo la temperatura media anual y la temperatura debajo de la superficie del hielo, dependen de la elevación sobre el nivel del mar y de la distancia desde la costa.

En la Figura 3 se ve la estrecha correspondencia que guarda la temperatura media anual con la latitud y la elevación.

A título simplemente informativo, señalaré que en la base an-

tártica rusa de Vostok se registró, el 24 de agosto de 1960, una temperatura de 88,3 grados centígrados bajo cero, siendo la mínima absoluta conocida hasta el momento actual en la tierra.

El papel de las masas de agua que rodean al Continente Antártico es sumamente importante para el mantenimiento de bajos niveles de temperatura, aun durante los meses de verano, en los que la radiación solar es permanente e intensa. En síntesis, la acción moderadora de los océanos consiste en una rápida transferencia de calor, de las aguas superficiales a las profundas. También se disipa parte del calor proveniente de la radiación solar mediante el

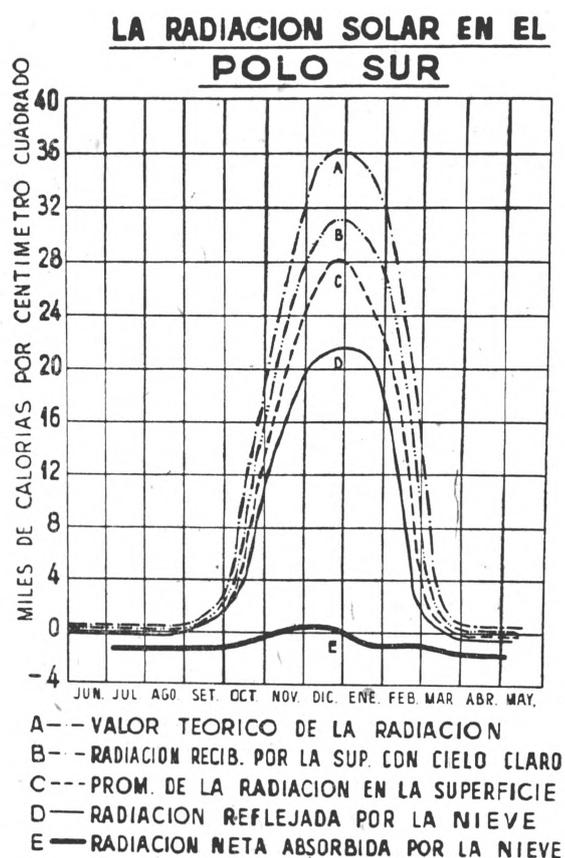


Figura 4

mecanismo de evaporación, que tiene lugar en la superficie de las masas de agua.

Otro factor climático significativo, es la casi absoluta pureza de la atmósfera. En particular, el contenido atmosférico de vapor

de agua es muy bajo. Esto se debe, simplemente, a que la capacidad de saturación del aire es función directa de la temperatura. El resultado del bajo contenido de humedad, es una gran transparencia a la radiación infrarroja, lo que permite la transferencia al espacio de considerables cantidades de energía calórica desde la superficie.

Por otra parte y siempre considerando el aspecto de la transferencia de calor en forma de energía radiante, se debe tener en cuenta el destino de la radiación solar que recibe la superficie del Continente Antártico, cubierta casi totalmente de nieve. Las curvas de la Figura 4 evidencian que el balance calórico sólo es positivo en los meses de noviembre y diciembre. El déficit energético es compensado por medio de la transferencia de calor desde latitudes más bajas. Desde el punto de vista médico, nos interesa recordar la gran cantidad de radiación infrarroja que recibe y refleja la superficie de la nieve durante el verano, siendo su valor cercano a las 28.500 calorías por centímetro cuadrado.

El fuerte enfriamiento superficial por radiación es uno de los factores intervinientes en ciertos desplazamientos característicos de las masas de aire. Los vientos resultantes —llamados katabáticos— tienen velocidades habituales de aproximadamente 50 kilómetros por hora, pero se han registrado cifras extremas de hasta 300 kilómetros por hora, sin que se trate de una excepción.

Cuando un viento de tipo katabático arrastra nieve desde la superficie, se produce el, llamado “Blizzard” o viento blanco, el cual es un fenómeno generalmente localizado, pero que puede durar semanas enteras. Durante el “Blizzard”, la visibilidad horizontal se reduce al extremo de que un hombre puede no alcanzar a distinguir su propia mano, colocada frente a su cara. Al mismo tiempo, el cielo por encima aparece claro y despejado,

La precipitación en el Continente Antártico está constituida, casi exclusivamente, por nieve. Excepcionalmente y en algunas escasas regiones, llueve o cae aguanieve. El monto de la precipitación puede estimarse mediante el cálculo de la acumulación anual, cuyos valores, expresados en centímetros de agua, siguen la distribución que señala la Figura 5. El promedio global de la acumulación de precipitación se acerca a los 15 centímetros anuales.

La presión atmosférica, factor ligado por otra parte a la circulación general de la atmósfera, muestra organizaciones básicas distintas según se trate de la meseta polar propiamente dicha o del resto del Continente y mares adyacentes. Como resultado de

la presencia habitual de aire superenfriado sobre la zona vecina al Polo Geográfico, existe en él un centro permanente de alta presión. A este anticiclón lo rodea un cinturón de centros ciclónicos, en los que se registran comúnmente descensos extremos de la columna mercurial. Teniendo en cuenta las grandes variaciones

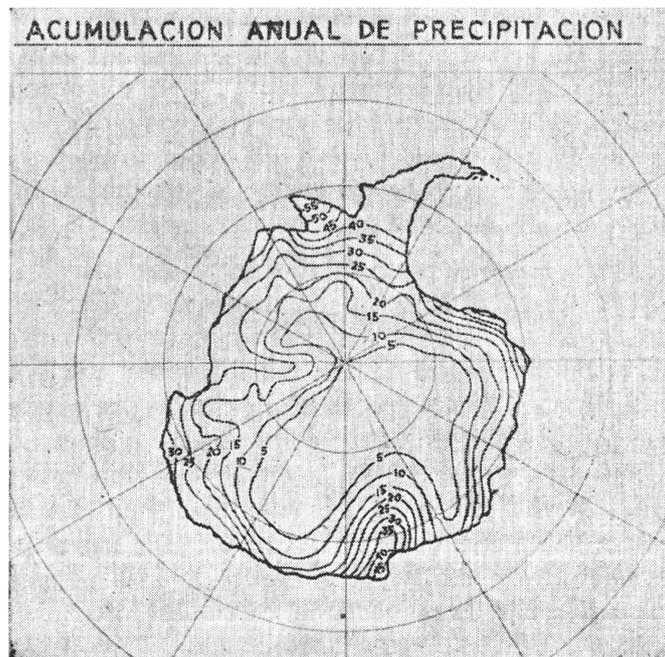


Figura 5

anuales, las presiones medias en la zona ciclónica oscilan entre 720 y 750 mm. de mercurio.

Finalmente, existe otro factor importante en la climatología polar, siendo su estudio de reciente iniciación. Se trata de la concentración atmosférica de ozono. Este elemento se forma en la estratosfera mediante el proceso siguiente:

- 1º) Con la intervención de un cuántum de energía ultravioleta proveniente del sol, se disocia una molécula de oxígeno en sus átomos componentes.
- 2º) Un átomo de oxígeno se une a una molécula, quedando constituido así el ozono.

Desde el punto de vista biológico, se considera a este elemento como indispensable para la vida, pues mediante un proceso inverso y que tiene lugar en la atmósfera cercana a la tierra, práctica-

mente absorbe toda la radiación ultravioleta perjudicial para los seres vivos, volviendo a dividirse al mismo tiempo en oxígeno atómico y oxígeno molecular.

Si bien las determinaciones de ozono en la baja atmósfera de la Antártida son de muy reciente data, indican en principio lo siguiente :

- 1°) La concentración es mayor durante el invierno.
- 2°) Los valores más altos se han detectado en la periferia antártica.
- 3°) El valor medio anual encontrado —43 microgramos por metro cúbico— es mayor en un 25 % que el promedio en Norteamérica.

* * *

En un medio ambiental tan extremadamente hostil, como es el del Continente Antártico, no resulta extraño que existan escasas formas permanentes de vida, ya sea vegetal o animal. Sin embargo, al considerar este aspecto, se debe hacer una neta diferenciación entre la vida terrestre y la vida marítima. La fauna terrestre es tan pobre como rica es la marina. Del mismo modo, la flora continental es primitiva y se reduce a unas pocas especies de musgos y líquenes, la mayoría de los cuales carece de función clorofiliana.

En el aspecto biológico, como en otros, la Antártida ofrece un notable contraste con el Artico, región donde la vida vegetal y animal está representada por infinidad de especies, incluyendo vertebrados y mamíferos, de existencia terrestre permanente.

La fauna antártica tradicional es marítima, dado que del mar extrae su alimentación y pasa en él gran parte de la vida. Usando un esquema elemental, podemos decir que el ciclo de la vida animal se inicia con un crustáceo simple, de vivo color rojo —el “Krill”— que, en cantidad asombrosa, literalmente tiñe los hielos flotantes al sur de la Convergencia Antártica. Este pequeño organismo se nutre de las plantas unicelulares, siendo a su vez el soporte nutritivo de peces, aves, pingüinos, focas e, inclusive, ballenas. Resulta curioso que la ballena azul, el más grande de los mamíferos vivientes, se alimente exclusivamente de Krill.

El ciclo biológico alimenticio total de la fauna marítima antártica, está representado básicamente por el diagrama de la Figura 6.

La singular abundancia numérica de las especies que habitan en los mares circumpolares, se relaciona en forma directa con la baja temperatura de las aguas, ya que se ha demostrado que al

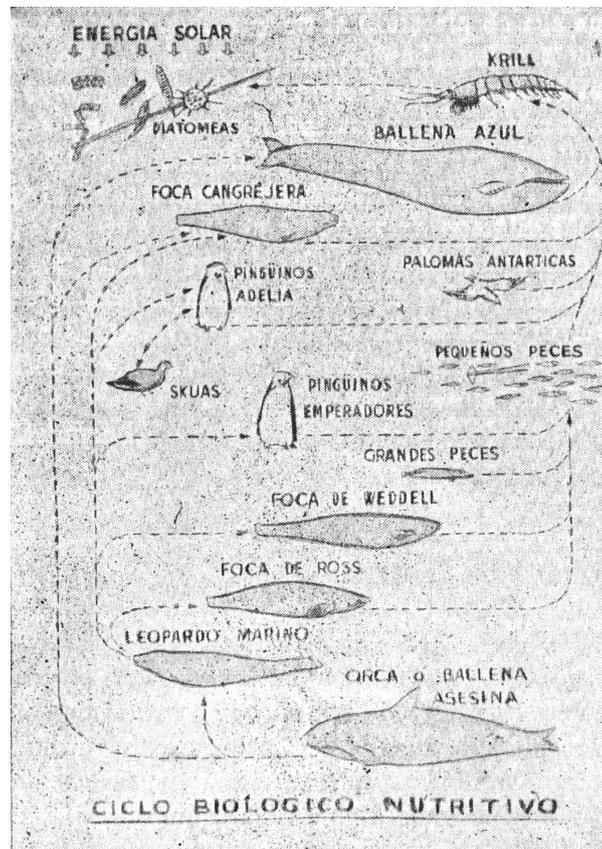


Figura 6

retardarse los procesos metabólicos, la vida se prolonga considerablemente y sin que aumente, en la misma escala, el tiempo necesario para el desarrollo de los individuos.

Algunas especies marinas, tales como focas y pingüinos, se comportan habitualmente como animales anfibios. Lo son, en especial, los pingüinos, ya que anidan durante el verano en la "roquerías" o zonas pedregosas, libres de nieve, incubando allí sus huevos. La excepción la ofrece el pingüino emperador, única ave que habita en el hielo de la meseta polar y que pone un solo huevo, al que incuba sujetándolo entre sus patas, en medio de la no-

che polar y con temperaturas inferiores a los 50° centígrados bajo cero.

La actividad fuera del agua de las otras especies anfibias, es mucho más limitada. Así por ejemplo, a las focas se las encuentra generalmente sobre los témpanos, descansando, tomando sol o huyendo de las orcas, que son sus más encarnizadas enemigas.

Las formas de vida verdaderamente terrestres, interesan grandemente a los científicos por la gran simplicidad de sus ciclos biológicos. Persisten muchos interrogantes acerca de los mecanismos de supervivencia en condiciones tan desfavorables. Tanto la flora como la fauna antártica terrestre, es capaz de suspender sus procesos vitales —incluidos los de desarrollo— durante largos períodos, cuando las condiciones ambientales se tornan demasiado desfavorables.

Los ejemplares más evolucionados de la fauna que se considera nativa, son cerca de cincuenta especies de insectos y arácnidos, la mitad de las cuales vive parasitando aves o focas.

* * *

Un panorama ecológico tan desolador como el que hemos visto, nos anticipa una idea de las grandes dificultades adaptativas que experimentan los seres vivos de otras latitudes, cuando son transportados a ese medio ambiental. Aun las especies naturales de climas fríos, como los perros de trineo, que son llevados a la Antártida desde Groenlandia, Alaska o Siberia, sufren considerablemente la extremada hostilidad climática. En 1958, una expedición polar japonesa se vio obligada a abandonar quince perros, al evacuar por aire un refugio. Al volver, un año más tarde, encontraron vivos sólo dos perros. Los otros habían caído en grietas o habían sido devorados por los sobrevivientes.

Aparentemente, sólo el hombre cuenta con los recursos físicos y espirituales indispensables para supervivir en el ámbito polar. Su capacidad de adaptación orgánica no es inferior a su imponderable fortaleza espiritual, permitiéndole ambos factores persistir, aun en condiciones extremas de carencia de recursos.

La existencia del hombre en la Antártida depende, en primer término, de los medios que la ciencia y la técnica ponen a su alcance, en forma de vestuario, alimentos y viviendas. Pero no es menos cierto que un complejo proceso de adaptación psicofisiológica, se pone en marcha desde los primeros instantes de su vida polar.

Del mismo modo que el resto de las especies homeotermas, el hombre necesita mantener su temperatura interior dentro de límites estrechos, para preservar la continuidad de sus procesos biológicos. El equilibrio térmico depende de un balance cuidadoso entre los procesos corporales de termogénesis y los mecanismos de termólisis. Estos mecanismos son, como sabemos, la transferencia de calor mediante la radiación, conducción y convección, sumándose a ellos la evaporación de agua en la piel y vías respiratorias. Otra pequeña cantidad de calor se pierde, también, en el calentamiento de los alimentos y aire inspirado y con la eliminación de los excrementos.

Conducción y convección, son los procesos de pérdida de calor que tienen más importancia en los climas polares. El aire en movimiento sobre la superficie corporal, constituye una corriente convectiva y de su velocidad depende el monto de pérdida de calor. El concepto de enfriamiento por circulación de aire, introducido por Siple, establece la relación entre temperatura ambiente, velocidad del viento y pérdida de calor por la piel. De acuerdo a este concepto, la unidad de enfriamiento se define como la cantidad de calor que pierde un metro cuadrado de superficie corporal expuesta a la temperatura ambiental de 33° C, durante el término de una hora. Tomando como referencia tablas preparadas al efecto, se puede establecer que resulta equivalente, en cuanto al enfriamiento que sufrirá, la situación de un hombre expuesto a una temperatura de 1° C sobre cero y un viento de 37 kilómetros por hora a una temperatura de 39° C bajo cero, sin viento.

Otro mecanismo importante de pérdida de calor, es la evaporación de agua a nivel de las vías respiratorias y de la piel, dado que, como se sabe, su cantidad está en relación inversa con la humedad relativa de la atmósfera. Como hemos visto anteriormente, en el clima polar la humedad relativa es muy baja y se ha calculado que, por evaporación con la respiración, un individuo promedio pierde aproximadamente 400 calorías diarias. Una cantidad igual de calor se disipa con la perspiración insensible a nivel de la piel, representando estos mecanismos, en consecuencia, el 20 % de la pérdida diaria de calor.

La respuesta orgánica primaria a la agresión del frío, puede dividirse en dos aspectos fundamentales:

- 1°) Reacciones destinadas a reducir la intensidad de la termólisis.
- 2°) Aumento de la producción de calor corporal.

Como el 80 u 85 % del total de la pérdida de calor corporal se realiza en o por intermedio de la piel, el descenso de la tempera-

tura superficial es el objetivo de las reacciones orgánicas que tienden a disminuir la termólisis. Estas reacciones se concretan mediante los tres mecanismos fisiológicos siguientes:

1º) Reducción de la circulación superficial de la piel: Se lleva a cabo mediante una vasoconstricción arteriolar superficial, a mecanismo adrenal, que disminuye la conductancia térmica normal de la piel. La restricción a la circulación periférica se pone de manifiesto por descensos muy marcados de la velocidad del flujo sanguíneo.

La importancia de esta reacción orgánica es grande, si se tiene en cuenta que la sangre, por su elevado contenido de agua, posee un alto calor específico y es el principal medio de transferencia del calor orgánico, desde sus orígenes profundos hasta la superficie corporal.

2º) Disminución del agua superficial disponible para la evaporación: Este mecanismo está vinculado al anterior. La sequedad de la piel, que es de común observación en la Antártida, depende de la restricción circulatoria descrita, siendo un factor coadyuvante la deshidratación general de los tejidos, que se produce habitualmente y que es más marcada en los individuos que efectúan trabajos físicos intensos al aire libre. Por otra parte, la deshidratación se vincula a las siguientes alteraciones funcionales observadas: Descenso del pH sanguíneo, disminución de la reserva alcalina y lactacidemia metabólica.

3º) Contracción de los músculos piloerectores: La erección de los pelos corporales tiene por finalidad aumentar el grosor de la capa de aire muerto contenido entre ellos, a fin de retardar la conducción de calor desde la piel, dado que con ello disminuye el gradiente de temperatura entre la superficie corporal y el aire que la rodea. Como por razones filogenéticas obvias el hombre está pobremente equipado de vello corporal debe, en las zonas extremadamente frías, suplir esta deficiencia con un vestuario especialmente diseñado.

Veremos ahora el segundo aspecto de la respuesta fisiológica a la exposición al frío, o sea **el incremento de la producción del calor corporal**. Como sabemos, el monto del proceso termogénico depende, en última instancia, de la intensidad de las oxidaciones que se lleven a cabo en el organismo. Las reacciones fisiológicas conducentes a este fin son, en orden de importancia, las siguientes:

1º) Incremento de la actividad muscular, tanto en forma de ejercicios como de escalofríos.

2°) Aumento del tono muscular.

3°) Alteraciones del metabolismo basal.

El importante papel de la musculatura estriada, se inicia inmediatamente después de la exposición al frío y se observa que los individuos aumentan espontáneamente su actividad psicofísica, bajo la influencia de la secreción adrenal. Sin embargo, el mecanismo fundamental es la aparición de escalofríos involuntarios, que pueden elevar la tasa metabólica a valores 6 a 7 veces mayores que los correspondientes a la condición de reposo. Paralelamente a la aparición de escalofríos, se verifica un gran aumento del consumo de oxígeno, que contribuye, por otra parte, a intensificar la hiperpnea señalada anteriormente y que hemos vinculado al metabolismo del músculo estriado, a través del aumento de la lactacidemia y consecutiva disminución de la reserva alcalina.

El aumento del tono muscular es una reacción termogénica también involuntaria; precede siempre cronológicamente a los escalofríos, pero tiene mucha menor importancia metabólica que éstos.

La elevación del metabolismo basal como respuesta fisiológica al frío, es una reacción de considerable magnitud, pudiendo sus valores alcanzar a cuadruplicar a los correspondientes a la condición de neutralidad térmica, que para el hombre se considera situada entre los 22 y 35 grados centígrados sobre cero.

Una serie de complejas reacciones neurohipofiso-endócrinas, preceden y acompañan a la elevación metabólica. El sistema nervioso es el responsable de la integración de los mecanismos termorreguladores, contando para ello con centros específicos hipotalámicos que ejercen su acción a través de los siguientes efectores:

1°) Nervios motores periféricos.

2°) Sistema nervioso simpático periférico, especialmente los nervios vasomotores.

3°) Glándulas tiroideas y suprarrenal, mediante previa estimulación anterohipofisaria específica.

Pasando por alto muchos datos de laboratorio que objetivan las reacciones generales de aclimatación al frío, señalaré algunos aspectos de la química sanguínea, que proporcionan valiosos indicios de la intervención neurohumoral. Así, por ejemplo, el **glucidograma** muestra constantemente un franco ascenso de la fracción beta, considerada por Kellner como responsable del transporte de las hormonas anterohipofisarias. El **fraccionamiento electrofo-**

rético de las proteínas plasmáticas, a través del descenso de las **alfa-1-globulinas**, hace sospechar la existencia de un hipertiroidismo fisiológico.

Pero, en resumen, poco es lo que en la actualidad se sabe con certeza acerca del verdadero papel que desempeña el sistema neurohipófiso-endócrino en el proceso de la adaptación humana al frío y considero que es esto una valedera razón para justificar mi insistencia.

Las experiencias en animales han establecido claramente los siguientes hechos:

- 1°) La exposición aguda al frío activa al sistema hipotálamo-hipofisario, detectándose, a partir de los 30 minutos, aumentos en la concentración sanguínea de la hormona tiroestimulante hipofisaria.
- 2°) La actividad tiroidea aparece constantemente aumentada, lo que es comprobable histológicamente o por intermedio de la prueba de la captación tiroidea del iodo radioactivo.
- 3°) La administración parenteral de adrenalina o la descarga brusca provocada de esta hormona, causa aumento del metabolismo y elevación de la temperatura corporal.
- 4°) La insuficiencia córtico-suprarrenal se acompaña de mala respuesta al frío, siendo ello corregible mediante la administración de hormonas corticales.

El paralelismo reaccional humano, se puede deducir a partir de un homogéneo conjunto de observaciones clínicas que, lamentablemente, no tienen hasta la fecha la indispensable comprobación experimental, pero que señalan, en cambio, un apasionante campo de investigación. Por su significado y relación, creo oportuno destacar que la Organización Mundial de la Salud, en ocasión de la Conferencia Internacional sobre Medicina del Artico y Antártico, que tuvo lugar en Ginebra hace justamente un año, destacó la necesidad de efectuar coordinados e intensivos estudios de la Bioclimatología Polar, especialmente en lo que se refiere a la influencia de los factores ambientales antárticos, sobre la psicología individual o social.

Las reacciones psicológicas de adaptación son, precisamente, las que en gran medida condicionan la respuesta humana a la agresión ecológica. La capacidad y entereza física de los hombres tiene un inseparable y constante componente psíquico, el cual, por otra parte, define esencialmente a la especie humana.

La sobrecarga psicológica —ocasionalmente de valores críti-

cos— que soportan los individuos en las regiones polares obedece a la suma de los siguientes factores:

- 1º) Extremado aislamiento geográfico.
- 2º) Alejamiento, más o menos prolongado, de los núcleos socio-culturales habituales.
- 3º) Apreciable confinamiento psicofísico impuesto por el clima y la topografía.
- 4º) Convivencia social, forzada y prolongada, con un grupo humano de características invariables, con las que puede o no existir afinidad.
- 5º) Limitación en número y reducción en cantidad de los estímulos senso-perceptivos habituales.
- 6º) Prolongados períodos de 'claridad u oscuridad total o casi total durante el día o la noche polar.

Independientemente de la nacionalidad, raza, credo religioso, edad y nivel intelectual o cultural, pero con el matiz que estos factores pueden conferir, se observan constantemente ciertos estados emocionales, característicos de la respuesta psicológica al “stress” ambiental. Los más significativos son:

- 1º) Inversión del ritmo del sueño y/o insomnio, especialmente durante la noche polar.
- 2º) Aparición de sentimientos de agresividad, reprimidos consciente y voluntariamente. Esta represión obedece al general conocimiento de los desastrosos efectos que tiene la agresividad manifiesta, en las condiciones de vida propias de la Antártida.
- 3º) Tendencia a hipervalorar las experiencias cotidianas más insignificantes. Accesoriamente, esta tendencia lleva a mantener por largo tiempo las enemistades o disgustos usuales.
- 4º) Propensión individual al aislamiento psíquico y físico, que se agudiza durante el invierno.
- 5º) Decaimiento del tono de la moral colectiva o “espíritu de cuerpo”, lo que también es más evidente durante la noche polar.
- 6º) Contrariamente a lo que puede suponerse, no existe un verdadero problema sexual. La carencia de estímulos específicos resta importancia perturbadora al instinto sexual.

La adaptación psíquica a la vida polar, puede expresarse en términos que, al mismo tiempo, definen las características más deseables de la personalidad individual para esa vida. Tres factores son especialmente importantes:

- 1°) Equilibrio emocional.
- 2°) Capacidad para efectuar eficientemente el trabajo asignado, aun bajo las peores condiciones ambientales, y
- 3°) Afinidad social o, lo que es lo mismo, compatibilidad psicofísica entre los miembros del grupo.

El primero de los factores enunciados —**equilibrio emocional**— es, a su vez, función de la capacidad de reaccionar adecuadamente a dos condiciones de la vida polar, especialmente traumatizantes: Restricción del ámbito físico, con persistencia monótona del lugar y de las circunstancias y considerable reducción del caudal de estímulos externos, sensoriales e ideofectivos, que la mente está habituada a recibir en el mundo civilizado.

El segundo y tercero de los factores deseables, se vinculan estrechamente entre sí: La integración social del individuo depende, en primer lugar, de que sea capaz de alcanzar en su tarea específica un nivel mínimo de eficiencia. Obtenido ese nivel crítico de rendimiento, la total integración social del individuo depende, principalmente, del grado de compatibilidad psicofísica con el resto del grupo.

* * *

La recia y novelesca imagen del explorador polar de antaño, ha perdido hoy actualidad. El héroe moderno es el hombre de ciencia, que en su insaciable búsqueda de verdades no vacila en enfrentar la hostilidad de lo desconocido, aun en los más remotos confines de la tierra. Con la fortaleza de sus ideales, soporta largos meses de aislamiento y de privaciones espirituales o físicas, reiterando a diario la profunda verdad de la frase de Gaskell, que dice: "La carrera no es del veloz, ni del fuerte, sino del sabio". Sin embargo, el premio a sus esfuerzos rara veces es la fama o la riqueza.

Su mejor y más preciada recompensa es, quizás, el convencimiento de haber respondido al llamado de la historia, trocando el papel de mero espectador por el de actor, en la maravillosa aventura de la humanidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BAEZA, P. O., *La Antártida y el hombre*. Psicofisiología de la adaptación humana al frío. Boletín del Centro Naval, vol. 89, N° 654, 27-38, Buenos Aires, 1963.

- BAEZA, P. O., *Notes on Antartic Rations*. Proceedings of the National Academic of Sciences, National Research Council, U. S. National Science Foundation, Washington 25, D. C., 499-506, 1963.
- BUREAU OF MEDICINE AND SURGERY, *Frigid Zone Medical and Dental Practice*, Bureau of Naval Personnel, U. S. N., NAVPERS 10856, 1949.
- BURTON, A. C. and EDHOLM, O. G.: *Man in a cold environment*. Monographs of the Physiological Society, London, 1955.
- COTTLE, W. H., *Role of thyroid secretion in cold adclimation*. Fed. Proc. 19, Suppl. 5: 59-63, 1960.
- CRARY, A. P., *The Antartic*. Scientific American, Vol. 207, N° 3: 60-73, 1962.
- DEPOCAS, F., *Calorigenesis from varius organ systems in the whole animal*. Fed. Proc. 19, Supl. 5: 19-24, 1960.
- DOUMANI, G. A. and LONG, W. E., *The ancient life of the Antartic*. Scientific American, Vol. 207, N° 3: 169-184, 1962.
- FUCHS, V. y HILLARY, E., *La travesía de la Antártida*. Madrid, Edic. Cid, 1959.
- HEDBLUM, E., *Antartic Manual*. Maryland, U. S. A., 1960.
- HEROUX, O., *Adjustements of the adrenal cortex and thyroid, during cold acclimation*. Fed. Proc. 19, Suppl. 5 : 90-93, 1960.
- HOUSSAY, B. A. y COL., *Fisiología humana*. Buenos Aires, El Ateneo, 1958.
- IMBRIANO, A. E. y ADORNI, E. O., *Adaptación funcional humana en la Patagonia austral, Tierra del Fuego y Antártida Insular Argentina*, Revista de los Servicios del Ejército, N° 283: 557-571, N° 284: 667-678, 1961.
- KOEPPE, W., *Climatología*. México, Fondo de Cultura Económica, 1948.
- LLANO, G. A., *The terrestrial life of the antartic*. Scientific American Vol. 207, N° 3: 213-230, 1960.
- MILLINGTON, R. A., *Physiological responses to cold*. Proceedings of the National Academic of Sciences, National Research Council, U. S. National Science Foundation, Washington 25, D. C., 627-634, 1963.
- MURPHY, R.C. *The oceanic life of the Antartic*. Scientific American, Vol. 207, N° 3: 187-210, 1960.
- PROCEEDINGS OF THE AMERICAN PHILOSOPHICAL SOCIETY, Vol. 89, N° 1, Abril 1945.
- RUBÍN, M. J., *The Antartic and the weather*. Scientific American, Vol. 207, N° 3: 84-94, 1962.
- SIMPSON, F. A., *The Antartic today*. Wellington, N. Z., 1952.
- SORIA, A. A., *La vida en la Antártida*. Buenos Aires, Editorial Kraft, 1954.

Los primeros faros del Río de la Plata

Por el Capitán de Ultramar Emilio Biggeri, Pintor Marinista de la Armada
Argentina, adscripto al Departamento de Estudios Históricos Navales

Había dado fin al óleo denominado: “La Sorpresa de la Emperatriz”, acción naval de la guerra con el Imperio del Brasil, en la que Brown, con la “25 de Mayo”, apoyado por el bergantín “Independencia”, sorprende a la fragata enemiga fondeada frente a Montevideo, en la noche del 27 al 28 de abril de 1826.

Algunos jefes y oficiales observaban el cuadro y como es costumbre en estos casos no faltó uno de ellos, cuyo nombre no recuerdo, que tratara de hallar alguna objeción marinera al asunto, pues parece tradicional que los pintores marinistas se permitan algunas libertades, tales como hacer flamear banderas contra el viento o virar por avante con calma chicha ; y como en la tela aparece entre las sombras el Cerro de Montevideo con la luz de la farola, la pregunta fue: ¿Y ya tenía faro el Cerro?

Expliqué en qué documentación me basaba, así como algunas deducciones mías, concibiendo al mismo tiempo la idea de buscar algunos datos más sobre la instalación de algunas señalizaciones en el Río de la Plata, que supuse de algún interés histórico.

Una de las primeras preocupaciones marítimo-defensivas de las autoridades coloniales de San Felipe y Santiago de Montevideo, fue la instalación de un puesto de vigía en la cumbre del Cerro, la que estaba compuesta de una caseta y mástil de señales, algunas banderas con el correspondiente plan de señales y un antejo de “5 cuartas”, siendo designado para el cargo de vigía don José Lougarr.

Era lógico que a la “Vigía”, como se llamaba aún muchos años después a la estación de señales, siguiera la idea de instalar una farola para facilitar la recalada a ese puerto.

El proyecto contó con la fuerte oposición del Consulado de Bue-

nos Aires, empeñado en la defensa de este puerto así como el de la Ensenada, que descubierta en 1727 por el piloto práctico del Río de la Plata don Juan Antonio Guerrero, iba teniendo un tráfico cada vez más intenso.

Aducía el Consulado que dicha obra redundaría pura y exclusivamente en beneficio de ese puerto de tránsito.

Entre otros argumentos, se sugería con preferencia la construcción de un faro en la Isla Flores, lo que no dejaba de ser más lógico, pues facilitaría el incierto y estrecho pasaje entre esta isla y el “Banco del Inglés”, así llamado por haber naufragado sobre él, en tiempos pretéritos, una pinaza inglesa cuyo comandante se salvó, junto con un esclavo, apareciendo inesperadamente en Buenos Aires, donde se lo sospechó de corsario.

Después de largo papeleo, se dispuso desde la corte, por Real Orden de setiembre de 1799, la inmediata construcción del faro sobre el Cerro, asignándose un presupuesto de 1760 pesos.

Así fue cómo, en 1801, se iniciaron los trabajos de la que se dio en llamar “La linterna”, en las inmediaciones del puesto de vigía.

Contradiciéndose, el insigne cronista montevideano don Isidoro de María da como fecha de terminación de las obras los principios del año 1802 y en otro lugar el año 1804.

Nos inclinamos por la primera fecha, ya que existe un inventario de elementos de dicha farola fechado el 2 de junio de 1802; sea como fuere, el faro de] Cerro fue el primero que funcionó en aguas del Plata.

Al principio su luz fue “fija”, producida por candilejas de barro alimentadas a grasa, que se proveía en pelotas por el matadero de Maciel, situado en Paso del Molino, con mechas de esponja o a veces de sogas secas, a falta de aquéllas.

La construcción deficiente, por falta de elementos, hacía que el funcionamiento de la farola sufriera algunos contratiempos. El viento y la lluvia se colaban por el cristal mal ajustado o por la cúpula, apagando las candilejas, hasta que se recubrió ésta de plomo. Su atención fue confiada al vigía Lougarr, a cuyo cargo estuvo hasta el 1° de junio de 1802, en que fue sustituido en las dos funciones, de vigía y “farolero”, que para más dignidad no daba modesta “linterna”, por el alférez de fragata y primer piloto don José Enríquez.

He aquí el inventario de entrega del cargo:

Relación de los artículos recibidos por el vigía del

Cerro, José Enríquez, para la farola y vigía del mismo, de que le hizo entrega su antecesor José Lougarr:

- Cinco banderas para señales.
- Un gallardete azul.
- Un plano de señales.
- Un asta con cuatro vientos y una driza.
- Un antejo grande de cinco cuartas, con cinco espejos, forrado de bayeta.
- Un ídem chico con cuatro espejos.
- Una mesa de pino con cajón.
- Ocho sillas pintadas de encarnado con asiento de paja.
- Un destornillador para la linterna.
- Veinte platillos o reverberos de estaño colocados en la linterna.
- Treinta candilejas de cobre para la misma.
- Treinta y cinco mecheros de cobre para la ídem.
- Quinientas veintiocho esponjas para mechas.
- Cuatro varas de lienzo para limpiar los cristales.
- Dos cuarterolas de grasa para el alumbrado.
- Tres tarros para la grasa.
- Una montura.

Cerro, 2 de junio de 1802.

José Enríquez

* * *

La farola continuó funcionando con luz fija, hasta que en el año, 1804, aproximadamente, por iniciativa de Fray José Ignacio Arrieta, se transformó en giratoria y alternada. Este religioso, ayudado por algunos discípulos, construyó un modesto mecanismo de cuerdas y contrapesos, reemplazando las candilejas alimentadas por grasa con lámparas de aceite.

En 1808, el gobernador don Javier Elío, aleccionado por el desembarco inglés, dispuso la construcción del fuerte del Cerro.

Durante la ocupación portuguesa la farola dejó de funcionar hasta setiembre de 1818, en que la reparó el mismo fray Arrieta, pero con luz fija.

Fue por ese tiempo que volvió a surgir la idea de construir un faro en la isla Flores, tan deseado por los navegantes. El tribunal consular restablecido en la Plaza de Montevideo hacia 1817, promovió la idea de su construcción, estudiándose un presupuesto

y plazo de ejecución, lo que se demoró en papeleos y discusiones, debido al alto costo de las obras.

Pero esta es otra historia y a ella nos referiremos más adelante.

A principios de 1836 un rayo inutilizó la farola, que hubo de interrumpir su luz hasta que el padre Arrieta la puso nuevamente en servicio, luego de un eclipse de cinco meses. Durante una quincena alumbró con siete u ocho candilejas, hasta que por falta de aceite quedó reducida a dos; mas el 30 de abril del año 1836, el Consulado la sustituyó por una nueva instalación que costó 3.537 pesos.

En 1843 su luz fue apagada por la artillería sitiadora y sólo volvió a funcionar en 1852, para seguir auxiliando a la navegación hasta la actualidad cruzando sus destellos, sólo debilitados en las densas nieblas del Río de la Plata, con los de Punta Brava, del Pontón Recalada y la isla Flores.

En cuanto a este último faro, cuyos dos destellos llevan de la mano al navegante que recalca al Río de la Plata protegiéndolo del Banco Inglés, debió su instalación a una catástrofe que, entre las mil ocurridas sobre este bajío, conmovió al pueblo montevideano en 1819.

Mientras el Consulado estudiaba y dudaba sobre los proyectos y costo de la obra del faro isla Flores, naufragaba sobre el Banco la zumaca * “Pimpón”.

Transcurrían los primeros días del año 1819. La zumaca había zarpado de Maldonado con 50 personas a bordo, las que perecieron en el naufragio.

El Consulado, presionado por la opinión pública, decidió iniciar las obras ordenando comenzarlas en la parte más elevada de la isla Flores, mas, escaso de fondos, apeló al gobierno en demanda de recursos.

De esta demanda surge un convenio celebrado entre el Cabildo y el gobernador portugués por el que se permuta una parte de la provincia Oriental, comprendida entre los ríos Cuareim y Arapey,

* *Zumaca*: Embarcación mercante costera utilizada en la zona del Río de la Plata para tráfico con la costa del Brasil y fluvial. Su casco era de mucha manga y fondo aplanado semejante un tanto a los “Shmake” holandeses. Aparejaba dos palos algo inclinados hacia popa; el de proa de “polera” y aparejado como tal (palomacho y mastelero en una sola pieza y mastelerillo, largando mayor, gavia y sobre); y el palo de popa enterizo aparejado a goleta sencilla. Su nombre se usó exclusivamente en el Río de la Plata.

por lo que se dio en llamar “pacificación” (?) y los fondos necesarios para la construcción del faro facilitados por el gobierno portugués. Este convenio, citado por De María, tiene fecha 30 de enero de 1819 y está firmado por el Cabildo y el barón de la Laguna. Desconozco su texto y dejo el campo abierto a los investigadores.

En octubre de ese año se demarcaron los límites, interviniendo don Prudencio Murguiondo y el conde Figueira, Capitán General de Río Grande.

En marzo de 1820 el Consulado dio comienzo a las obras, remitiendo los materiales desde el puerto del Buceo con las embarcaciones de don José Orta, piloto del Río. Pero dificultades políticas del año 22 y 23 interrumpen la obra y se resuelve al fin licitarla, entregándola a manos privadas, de acuerdo con los planos del brigadier de ingenieros Daniel P. Müller, licitación que se hace pública en 1826.

La obra fue adjudicada a don Ramón Artagabeytía en 39.950 pesos, quien se obligaba a concluir la torre y colocar la farola en el plazo de dos años, acordándose la forma de pago así: Una tercera parte al comenzar, considerando el valor de las obras anteriores en 3.000 pesos, una tercera parte a mediados de la obra y el resto al final de la misma.

La farola fue encargada a Europa por medio de la casa Steward y fue colocada, encendiéndose por primera vez el 1° de enero de 1828.

Su alumbrado se efectuaba por 21 “quiqués” alimentados con aceite de oliva y su mantenimiento fue acordado al mismo Artagabeytía, en licitación o remate público, por 329 pesos mensuales.

Transcribimos, mencionado por De María, el

ANUNCIO DEL CONSULADO:

“Con el más grato placer avisa el Tribunal Consular de esta
 ” plaza hallarse ya colocada, en la Isla de Flores, una her-
 ” mosa linterna de eclipses que anunció en su manifiesto de
 ” 26 de octubre de 1826, al emprender los trabajos de la
 ” torre, la cual está alumbrando desde el 1° del corriente
 mes

“La parte más elevada de la Isla, cuya altura desde la su-
 ” perficie del mar es de 63 palmos, está situada en 34° 57'

” latitud S, y 49° 39' longitud O. del meridiano de Cádiz.
” Dista 11 millas N.O. ¼ al O. de la punta saliente del Banco Inglés.

“Montevideo, 8 de enero de 1828”.

BIBLIOGRAFÍA

ISIDRO DE MARÍA, *Montevideo antiguo*.

TTE. M. A. BOUCARUT, *Manual de la navegación del Río de la Plata*. Madrid, 1958.

PASCUAL LENA, Práctico del Río de la Plata y sus afluentes al servicio de la Armada Argentina desde 1897. *El práctico en el puente*. Edición 1910, Buenos Aires.

Gallardetes y Distintivos del Centro Naval



Se comunica a los señores consocios que se hallan
en venta en **Contaduría**, al precio de:

GALLARDETES \$ 12.—

DISTINTIVOS „ 30.—

Elementos que intervienen en la performance del radar

Por el Teniente de Navío Ingeniero Rancul Martínez

1. Objeto

El objeto de este trabajo, es dar una idea general sobre los parámetros que caracterizan a un radar y su importancia en las limitaciones y performance del mismo, a fin de poder saber cuánto puede rendirnos un equipo y cómo llegar a ese estado de utilización. En todo el artículo me referiré a los radares convencionales, es decir, a los de uso más común.

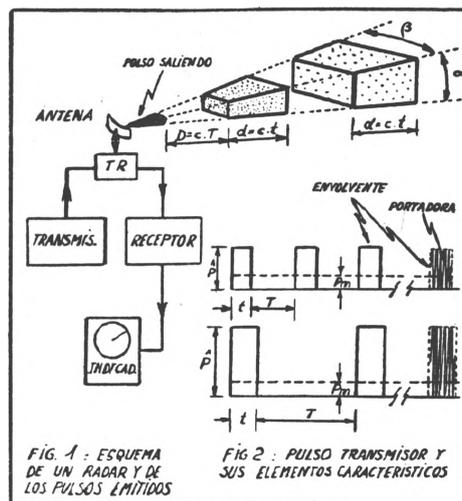
2. Introducción

Supongamos que un fabricante decide lanzar al mercado un radar para navegación en canales y detección cercana de blancos marinos; lo primero que debe determinarse es qué características deben tener los parámetros que configuran el pulso a emitir, ya que éste fijará en gran parte el cumplimiento del objeto del radar.

Para aclarar y enfocar el problema claramente, veremos en qué consiste elementalmente un radar (Fig. 1). Consiste en un transmisor, que radia al espacio a través de una antena altamente direccional, una cierta cantidad de energía durante un cortísimo tiempo, que configura una especie de tren de energía que se desplaza y expande en el espacio a la velocidad de la luz (aproximadamente 300.000 km./seg.), en una dirección determinada. Este tren tiene un ancho y alto expresado en grados y una longitud que puede indicarse en microsegundos o en unidades de longitud; en el primer caso, ese tiempo corresponde al espacio recorrido por la energía a la velocidad de la luz.

Durante el tiempo en que la antena está emitiendo, es decir, en el tiempo en que ese tren de energía está saliendo de la misma, el equipo radar es incapaz de recibir cualquier señal o sea que

está bloqueado. Una vez que el tren de energía ha salido totalmente, el receptor, salvo un pequeño incremento de tiempo necesario para que se activen ciertos elementos del equipo, está en condiciones de recibir energía del exterior. Ésta normalmente provendrá de parte del tren que salió y que regresó al equipo luego



de haber rebotado en un blanco. Esta energía, sumamente pequeña, llega a la antena y a través de ésta al receptor, el cual lo amplifica alrededor de 10 elevado a la 12 (120 db), y queda así lista para excitar al indicador en el momento oportuno y poder ser observado en la pantalla radar. Se observa en la figura 1, que a medida que el pulso se aleja aumenta de volumen, con lo cual la densidad de energía por unidad de volumen decrece. Resulta así, que la energía interceptada por un blanco de una superficie dada será menor cuanto más lejos esté éste. Por seguir un proceso parecido la energía reflejada por el blanco, resulta que la energía interceptada por la antena es sumamente pequeña (del orden de 10 a la menos 13 watt), principalmente cuando el blanco es pequeño o lejano. De aquí la importancia de reducir todo lo posible el ruido propio del equipo, principalmente en los circuitos de entrada de la señal, a fin de no enmascarar el eco de retorno; en otras palabras, se debe buscar gran relación señal-ruido en el equipo.

Todo este proceso transcurre en un tiempo tan breve (del orden de los microseg.), debido a la enorme velocidad con que se

desplaza la energía, que se puede repetir el proceso gran cantidad de veces por segundo.

En una posición de la antena habrá gran cantidad de pulsos que explorarán el espacio en una cierta dirección. Si ahora giramos la antena a una velocidad pequeña, comparada con el tiempo que transcurre entre la emisión de un pulso y el siguiente, tendremos un chorro de pulsos o trenes de energía, que van llenando todo el espacio alrededor del radar a medida que la antena gira y siempre dentro de un cierto sector vertical. Puede compararse esto con un regador giratorio para jardín.

La composición de ese pulso consta de una onda envolvente con iniciación y terminación abrupta, que encierra una onda de una frecuencia muchísimo mayor, llamada portadora (Fig. 2).

3. Ecuación radar para el espacio abierto. (Alejada la antena de la superficie)

Su conocimiento facilita la interpretación de la influencia de los distintos parámetros que juegan en el proyecto de un radar y que configuran en definitiva su performance. La performance, en términos generales, involucra: alcance máximo y mínimo, discriminación en azimut y en distancia, precisión de las mediciones en azimut y en distancia. Veremos primeramente qué parámetros intervienen:

- 1) **Características del receptor: Prmi:** Potencia mínima detectable por el receptor; da idea de la sensibilidad del mismo. En watt.
- 2) **Características de la antena: A:** Area efectiva de la antena receptora. En m^2 .
G: Ganancia direccional de la antena respecto a otra omnidireccional. Este factor da idea del grado de concentración de energía en una dirección determinada que tiene una antena. Vale tanto para energía emitida como recibida.
- 3) **Características del blanco: a:** Area efectiva del blanco; es la sección normal a la dirección en que se propaga la energía. En m^2 .
n: **Factor de reflexión del blanco:** Como todas las superficies no son perfectamente reflectoras en una misma dirección, este factor medirá, de toda la energía incidente sobre el blanco, cuánta es devuelta hacia la antena.
- 4) **Dmx:** Distancia máxima a la cual se detecta un blanco determinado. En metros.

- 5) **Características del pulso trasmisor:** Pt: Potencia pico transmitida. En watt.
 t: duración del pulso transmitido. En segundos.
- 6) **N:** velocidad de rotación de la antena en revoluciones por minuto. Este factor no se tiene en cuenta en la ecuación radar. En r.p.m.

Siendo una de las formas de la Ecuación Radar la que se indica, veremos la importancia de cada paréntesis de la misma:

$$(1) \quad D_{mx} = \sqrt[4]{(G \cdot A) \cdot (a \cdot n) \cdot \left(\frac{1}{Prmi \cdot t}\right) \cdot (Pt \cdot t) \cdot \left(\frac{1}{4\pi}\right)^2}$$

$$(2) \quad G = K \cdot \frac{A}{\lambda^2}$$

donde: K: es una constante de proporcionalidad

λ : longitud de onda con que se está trabajando. En metros.

El primer paréntesis, depende de las características, físicas y eléctricas del sistema de antena, es decir, que si bien cuanto mayor es el paréntesis, mayor será el alcance, pero por otro lado, de la expresión (2) resulta que a una dada longitud de onda, a medida que aumenta el área efectiva de la antena la ganancia aumenta y por consiguiente la distancia de detección crece, pero el haz de la antena, como veremos más adelante, es más fino, lo cual no será conveniente en radares de detección temprana, donde buscamos iluminar un gran sector de espacio. En cambio, puede ser conveniente en radares de tiro, a fin de poder iluminar con el haz separadamente a blancos muy próximos entre sí en azimut; esto se denomina capacidad de discriminación del radar en azimut.

El segundo paréntesis, depende de las características del blanco y vemos que cuanto mayor es el área transversal del blanco y su factor de reflexión, tanto mayor será el alcance. Así, un blanco de frente normalmente presentará menos superficie que de perfil; luego los alcances máximos serán distintos en cada caso.

El tercer paréntesis, es la energía mínima que puede ser detectada por el radar; resulta superfluo cualquier comentario sobre su importancia.

El cuarto paréntesis, indica la energía contenida en el pulso trasmisor. Aquí resulta interesante observar que la energía puede aumentarse incrementando la energía pico o la duración del pulso.

El quinto paréntesis es una constante.

Todo lo visto nos permite apreciar que, variando ciertos parámetros, podemos aumentar el alcance, pero ello normalmente en detrimento de alguna otra característica, es decir, que lo que conseguimos por un lado lo perdemos por otro. El diseñador debe saber qué desea obtener de su radar, para luego apreciar cómo jugar con todos los factores de la Ecuación Radar, a fin de llegar a un compromiso entre todos ellos.

Esta ecuación vale para el espacio abierto, es decir, con la antena muy lejos de la superficie. Como normalmente los radares se instalan cerca de la superficie del mar o de la tierra, nuestra ecuación deja de tener valor y debe recurrirse a la Ecuación Radar válida cerca de la superficie, que no describiremos en este artículo por ser bastante más compleja y escapar a los límites impuestos a este trabajo. Sólo diremos que la cercanía de una antena a la tierra, hace que la energía reflejada por la superficie origine variaciones en la distribución de energía en el espacio (Fig. 6).

4. Influencia de los distintos factores sobre la performance radar

El conocimiento de este tema por el usuario del equipo, le permitirá conocer qué puede esperar de éste y cómo debe utilizarlo para obtener el máximo beneficio con su uso. Pasaremos revista a los principales factores que entran en juego y analizaremos la influencia de cada uno de ellos sobre la performance.

a) Potencia pico o de cresta

Como ya se ha visto, a medida que aumenta, aumentará el alcance del equipo, como asimismo la posibilidad de detección de blancos pequeños.

Veamos qué es la potencia pico y qué la potencia media. Como la válvula de salida de un radar admite una cierta potencia que puede manejar en la unidad de tiempo sin ser perjudicada, el diseñador debe distribuir esa energía como le convenga en forma discontinua, es decir, en períodos de emisión y de reposo. Queda así definida una potencia pico o de cresta del pulso (Ver

Fig. 2). La potencia media, es aquella que podría manejar la válvula trabajando en forma ininterrumpida y cuyo rectángulo representativo de figura 2 deberá ser, aproximadamente, igual a la suma de todos los rectángulos representativos de los pulsos en igual intervalo de tiempo. En dicha figura a) y b), puede verse cómo puede usarse en dos formas distintas una misma válvula, pero siempre sin sobrepasar la potencia media (P_m), que resulta ser la misma en ambos casos. De la Ecuación Radar surge que la potencia emitida disminuye con la inversa de la cuarta potencia de la distancia. Este efecto aumenta cuando se considera el efecto de la energía reflejada por la superficie, debido a cancelaciones en ciertos puntos del espacio entre la onda directa y la reflejada (Fig. 6).

Debe tenerse en cuenta que, normalmente, la potencia pico de un radar se mide a la salida del transmisor, pero ésta debe aún recorrer un cierto camino hasta llegar a la antena y recién salir al espacio. En dicho recorrido y a la salida al espacio, existen dos efectos llamados de atenuación en la guía de onda o conductor coaxial y de adaptación de la salida de la antena al espacio, por lo cual parte de la energía que salió del transmisor se pierde en el camino y parte por desadaptación en la antena retorna al transmisor sin salir al espacio, dando origen a la llamada “onda estacionaria”, que puede medirse y da idea de cuánta energía que sale del transmisor llega a la antena y es irradiada al espacio. Con esto queremos significar que en un transmisor radar que emite 50 kw de potencia pico, no quiere decir que los 50 kw sean radiados por la antena, sino que lo será un valor menor; de la buena instalación, construcción y mantenimiento de la parte antena, depende que no se pierda mucha energía, con la lógica disminución de la performance.

Conclusión: La potencia pico o de cresta, es uno de los parámetros que fija el alcance máximo y la facilidad de detección de blancos pequeños.

b) Frecuencia de portadora o de emisión

Lo primero que debemos preguntarnos, es por qué los radares trabajan unos a una frecuencia y otros a otra, para posteriormente saber qué podemos esperar de nuestro equipo, bajo ciertas condiciones de uso. Veamos cómo se han agrupado convencionalmente las distintas frecuencias para radar:

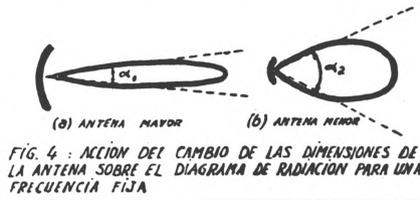
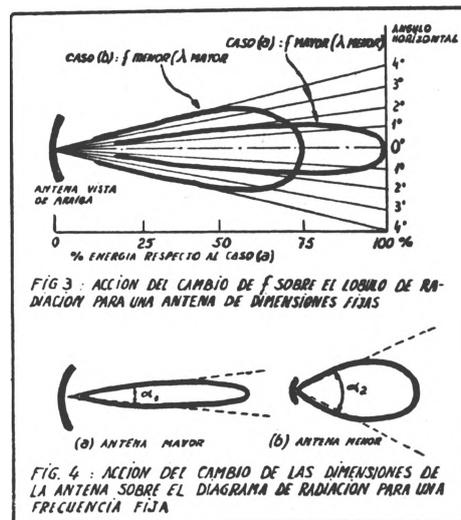
Banda	Frecuencia	Longitud de onda
P	220 - 390 Mc/s	133 - 77 cm.
L*	390 - 1.500 Mc/s	77 - 20 cm.
S*	1.500 - 5.200 Mc/s	20 - 5,8 cm.
X*	5.200 - 11.000 Mc/s	5,8 - 2,73 cm.
K	11.000 - 36.000 Mc/s	2,73 - 0,83 cm.

* Son las bandas más usadas.

De acuerdo al uso a que será destinado el radar, el diseñador deberá elegir una banda de trabajo, siendo los puntos siguientes los principales a tener en cuenta:

- 1) Directividad deseada de la antena ligada con la discriminación requerida.
- 2) Alcance deseado.
- 3) Ubicación de la antena: en buque, aeronave o tierra.
- 4) Resolución en la pantalla de ciertos ecos.
- 5) Agentes atmosféricos.
- 6) Zonas ciegas del lóbulo de radiación de la antena.
- 7) Tamaño de los blancos a detectar.

1) **Directividad deseada:** Cuanta mayor es la relación entre el tamaño de la antena y la frecuencia de trabajo, más directiva será ésta, o sea que la energía estará más concentrada en el eje



de la antena. La figura 3, muestra qué pasa con el lóbulo de radiación cuando se hace trabajar la misma con una frecuencia cada vez mayor, es decir, de longitud de onda menor. Puede obser-

vase que la cantidad de energía representada por cada superficie si bien es la misma, en el caso a) está mucho más concentrada que en el b). Asimismo, en la figura 4 se muestra que, a igual frecuencia, cuanto mayor es la antena más concentrada estará la energía.

Conclusión: Podemos concentrar más o menos la energía que radia una antena modificando las dimensiones de la misma respecto a la longitud de onda con que se trabaja.

2) Alcance deseado: Puede demostrarse analíticamente a partir de la Ecuación Radar, que a una dada abertura de haz, el alcance máximo aumenta aumentando la longitud de onda, es por ello que en radares de detección lejana se trabaja con frecuencias de las bandas P ó L. Esto involucra el uso de antenas de dimensiones más grandes.

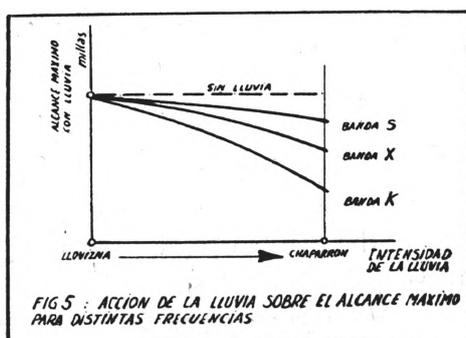
3) Ubicación de la antena: Según sea en tierra, buque o aeronave, será la dimensión del radiador a usar. De esto surge qué frecuencia mínima (o qué longitud de onda máxima), podemos usar para una directividad dada de la antena. Es así que, si se debe diseñar un radar para avión, deberemos trabajar con frecuencias altas, a fin de que la dimensión de la antena permita montarla en el mismo. En cambio, si debemos instalar el equipo en un buque de gran tonelaje, podemos usar radiadores mucho más grandes, lo que significa poder trabajar en frecuencias más bajas.

Conclusión: De los puntos vistos, surge que debemos llegar a un compromiso al elegir la frecuencia, según sea el lugar de instalación, alcance deseado y directividad requerida.

4) Resolución en la pantalla de ciertos ecos: A medida que la longitud de onda disminuye (o lo que es lo mismo la frecuencia aumenta), la dimensión relativa de los blancos aumenta respecto a aquélla, lo que se traduce en un mayor delineamiento de los mismos, dejándolos de verlos como una mancha deforme en la pantalla, para irse transformando en algo cada vez más parecido a la forma real del blanco. Así, si desde el radar de un avión, y suponiendo que hipotéticamente podamos ir aumentando la frecuencia de trabajo, observamos una zona de dársenas de un puerto, notaremos que a frecuencias bajas éstas no serán bien delineadas y a medida que aumentamos la frecuencia se irán definiendo mejor hasta que lograremos diferenciarlas unas de otras.

5) Agentes atmosféricos: De acuerdo a la frecuencia de trabajo usada, se tendrán distintos efectos producidos por la lluvia

en sus diversas intensidades y por el vapor de agua y los demás componentes de la atmósfera. Estos efectos son en general de atenuación de la energía y de reflexión de parte de esa energía. En la figura 5 se muestra un gráfico, del que se desprenden las siguientes conclusiones:



- A — A precipitación más compacta, atenuación mayor.
- B — A frecuencia mayor, mayor atenuación.
- C — A mayor camino recorrido por la energía por zona de lluvia, mayor atenuación.
- D — Normalmente, de las bandas usuales de frecuencia la más afectada por la lluvia es la “X” y la menos es la “S”.

Una zona lluviosa produce, además de la consiguiente atenuación de la señal, un retorno de parte de esa energía hacia la antena, lo que originará en la pantalla del tubo de rayos catódicos del radar, una zona de ruido que imposibilita la observación de blancos dentro de ella.

La absorción de energía por los componentes de la atmósfera, sólo afecta en general a la banda “K”, y en ondas aún más pequeñas (del orden del medio centímetro), aparece una zona de mucha absorción debido al oxígeno de la atmósfera.

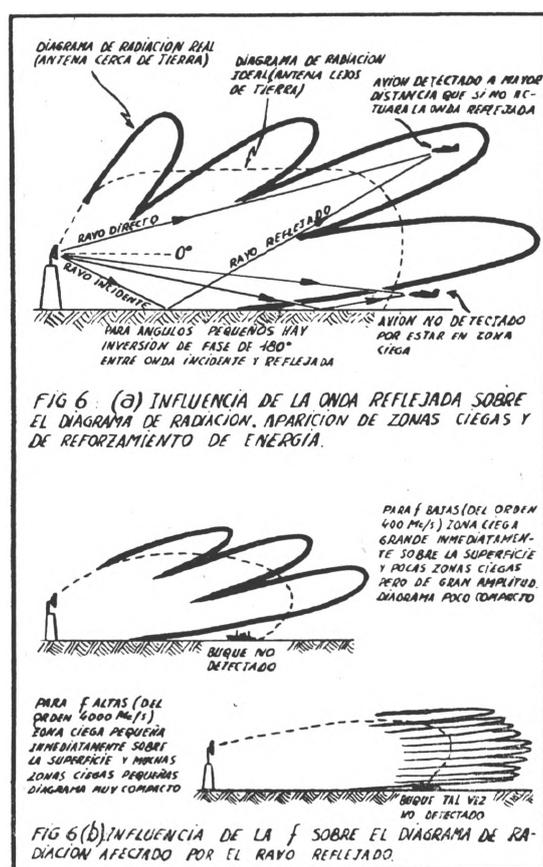
Pero el ingenio del hombre no podía permitir que, por lo menos la lluvia, afectara su observación, para lo cual ideó el llamado “Amplificador logarítmico”, que se aplicó a los receptores y cuya función fue eliminar el efecto de la lluvia sobre la observación, evitando así el no poder ver ecos en esa zona.

Vemos que, para detección lejana, también resulta conveniente trabajar con frecuencias bajas (banda “L”), a fin de evitar todo lo posible la atenuación de la lluvia.

Conclusión: La acción atenuante de la precipitación ocasiona

una reducción del alcance del radar dado por la ecuación radar ya vista.

6) Zonas ciegas del lóbulo de radiación: Hasta ahora nos hemos referido exclusivamente a la propagación por medio de la ecuación radar válida en el espacio abierto, donde la energía llega al blanco sólo por un camino. Veamos qué ocurre cuando la antena está cerca de la superficie (Fig. 6). Como la energía que se irradia, si bien está concentrada, ello es dentro de un cierto



ángulo; por eso, parte de la energía por debajo del 0° será dirigida hacia tierra, donde luego de invertir su polaridad en la reflexión sobre la superficie, llegará al blanco o a un punto del espacio casi junto con el rayo directo, y este casi es el que origina un defasaje entre la energía que llega por los dos distintos caminos, sumándose o restándose ambas, según las diferencias de caminos que existan. Puede ocurrir que las energías lleguen con

igual fase, obteniéndose casi una duplicación de energía respecto a la del rayo directo (caso de espacio libre), y si llegan con fases opuestas (a 180°) prácticamente no habrá energía en ese punto considerado. Lo dicho demuestra elementalmente que en el espacio tendremos zonas con más energía y otras con menos o ninguna, que originan un diagrama de radiación en forma de lóbulos, según se ve en la figura 6.

Esta modificación del diagrama con la aparición de zonas ciegas y de reforzamiento de energía, produce que un blanco en las primeras no será detectado y en las segundas será mejor detectado y a mayor distancia que si la antena estuviese en el espacio abierto. En la figura 6 se ve, en línea punteada, hasta dónde detecta un radar en espacio abierto, y con líneas llenas, en qué forma y hasta dónde cerca de la superficie. Normalmente, el efecto de la cancelación o de zona ciega inferior es preponderante en las zonas cercanas al suelo o mar, por tener el rayo reflejado aproximadamente igual longitud de camino que el directo y además por producirse la reflexión con un ángulo de incidencia sobre la tierra de casi 90° , lo que origina un defasaje de 180° entre el rayo reflejado y el incidente; tendremos así en el punto de cruce de los dos caminos ondas en oposición que se cancelarán.

Asimismo, cuanto menor sea la frecuencia tanto menor será el número de lóbulos formados y más amplias las zonas ciegas (Fig. 6 b).

Conclusión: Cuando la antena está cerca de la superficie, que es lo usual, salvo el caso de aeronaves, entran a jugar el rayo directo y el reflejado, originando que según sean las diferencias de caminos de ambos en el punto de cruce, tendremos puntos de reforzamiento o cancelación de energía, lo que motiva que en ciertos ángulos de elevación el alcance sea casi el doble y en otros sea prácticamente cero. Estas zonas ciegas son tanto más amplias cuanto menor es la frecuencia. Normalmente el proceso origina una notable zona Ciega sobre la superficie que puede llegar a evitar la detección de blancos a baja altura.

7) Tamaño de los blancos a detectar: La energía electromagnética que irradia un radar es, en su esencia, una onda que se desplaza a la velocidad de la luz y que está compuesta por una componente de campo eléctrico y uno magnético. Por otro lado, sabemos que un medio de propagación tiene propiedades de: Conductividad eléctrica, Constante dieléctrica y/o Permeabilidad magnética, siendo la primera la mayor o menor facilidad que presenta

un medio a la circulación de cargas eléctricas, la segunda a la circulación de un campo eléctrico y la tercera a un campo magnético. Es decir, que si una onda electromagnética (que es la que emite un radar) se desplaza por un medio que tenga unas dadas propiedades y en un momento dado encuentra un medio distinto (blanco) y con dimensiones de varias longitudes de onda, habrá variado alguna propiedad del medio, lo que hace se induzcan corrientes en la superficie de discontinuidad, las que reirradian energía en forma de una nueva onda electromagnética.

La energía devuelta por el blanco depende de gran cantidad de factores, siendo los principales: tamaño, forma, composición del blanco, sección transversal y frecuencia.

Normalmente la energía devuelta por un blanco es mayor si éste es de propiedades predominantes tipo conductora.

Asimismo, el valor del área efectiva de un blanco (a), que es una superficie ficticia que reemplaza al blanco, se ve incrementada a medida que crece la dimensión del blanco respecto a la longitud de onda.

c) Frecuencia de repetición de pulsos (f.r.p.)

Es el número de pulsos de energía que emite el radar por segundo (Fig. 2). Veremos los principales factores sobre los que influye la frp:

- 1) Alcance máximo.
- 2) Seguridad de detección de blancos lejanos.

1) Alcance máximo: Durante el intervalo de tiempo entre dos pulsos, el equipo queda en condiciones de recibir cualquier retorno de energía desde el exterior.

Por lo tanto, el tiempo de desplazamiento de la energía desde que sale de la antena llega a un blanco y retorna, no puede ser mayor que el tiempo existente entre dos pulsos, ya que sino, podrían ocurrir dos cosas: o cuando llega el eco el equipo está nuevamente transmitiendo (por consiguiente no puede admitir energía), o aparece el eco en el barrido correspondiente al pulso siguiente, es decir, que se tendrá una ubicación no real del eco en el barrido correspondiente al pulso siguiente (eco de segundo barrido). Aclaremos un poco más este punto.

Si un radar tiene una frp de 1000, ello equivale a decir que emite 1000 pulsos por segundo; tendremos entonces entre pulso y pulso un intervalo de tiempo de:

$$T = \frac{1 \text{ seg.}}{1000} = 1000 \text{ micro segundos}$$

Veamos, de ese tiempo, cuánto puede utilizar como máximo la onda electromagnética para salir del radar, llegar a un blanco y regresar a tiempo para no encontrar bloqueado al receptor, por funcionamiento del trasmisor. Será de 500 microsegundos, o sea la mitad del tiempo entre pulsos, ya que la onda debe invertir 500 microseg. para llegar al blanco y otros 500 para regresar. El espacio que es capaz de recorrer la onda en 500 microsegundos, nos dará la distancia máxima a que podemos detectar ecos antes que se bloquee el receptor.

$$(3) \quad D = c \cdot \frac{T}{2} = 300.000 \cdot \frac{1000}{2} \cdot 10^{-6} = 150 \text{ km} = 80 \text{ millas}$$

Donde D es la distancia en Km; c la velocidad de la luz en km/seg. y T el intervalo entre pulsos en segundos.

Si hay, por ejemplo, un blanco a 180 Km., y el radar emite suficiente potencia para que llegue al blanco y retome la necesaria para poder sensibilizar la pantalla PPI, aparecerá el eco en ésta, pero recién luego que ha salido el segundo pulso y con una distancia de 30 Km (Fig. 7).

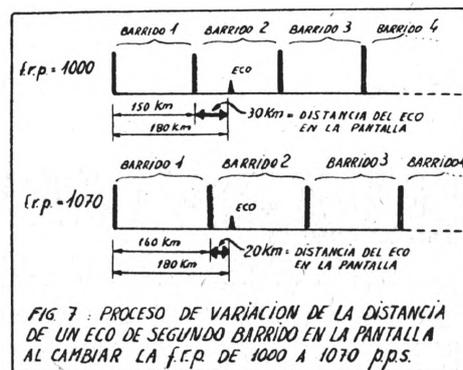


FIG 7 : PROCESO DE VARIACION DE LA DISTANCIA DE UN ECO DE SEGUNDO BARRIDO EN LA PANTALLA AL CAMBIAR LA f.r.p. DE 1000 A 1070 p.p.s.

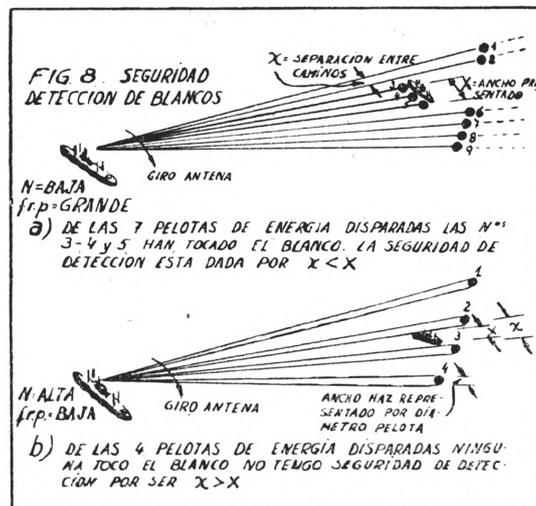
Para interpretar esta figura, tener en cuenta que cada pulso que dispara el radar, origina un barrido en distancia en la pantalla indicadora. El proceder para determinar si se trata o no de un eco real a esa distancia, es variar la frp (si el equipo lo permite), y si éste no cambia, la distancia será real; en caso contrario, se tratará de un eco de segundo barrido, siendo su distancia real la leída en la pantalla más la correspondiente a la frp utilizada. En nuestro caso, con cada una de las frecuencias utilizadas en los dibujos explicativos tendremos: 150 Km. más 30 Km. igual a 180 Km. 160 Km. más 20 Km. igual a 180 Km.

Conclusión: la frp al igual que la potencia pico fija el alcance máximo.

2) **Seguridad de detección de blancos lejanos:** Se verá al considerar la velocidad de giro de antena.

d) Velocidad de giro de antena o exploración (N)

Si bien hay diversas formas en que puede efectuarse la exploración del espacio (cónica, helicoidal, espiral, etc.), de acuerdo a las funciones para las cuales se ha diseñado el equipo, sólo nos referiremos al tipo de exploración circular, es decir, en los 360° sobre un plano horizontal, por ser el sistema que encontramos más usualmente. Nuestro próximo problema es determinar a qué velocidad debe girar una antena y por qué; para ello veremos cuál es su efecto. Para simplificar la explicación y pasar



por alto una serie de problemas que la complicarían, supongamos que el radar emite una pelota de energía en vez de una onda electromagnética y además nos olvidaremos que debería aumentar de volumen a medida que se aleja (lo que ya fue indicado anteriormente). La frp del radar, nos dice cuántas pelotas de energía dispara la antena por segundo. Si la antena está fija en una posición, las pelotas irán una detrás de otra. Si en cambio gira lentamente, las pelotas saldrán con direcciones levemente divergentes una de otra y si gira rápidamente dicha divergencia aumentará. Es decir, que la separación entre los caminos sucesivos aumentará a medida que la antena gire más rápido; todo esto se sobreentiende a una frp constante. El mismo efecto se produce

si dejamos la N constante y vamos disminuyendo la frp . La figura 8, explica el problema. Ahora consideraremos los principales factores sobre los que influyen la N y la frp .

- 1) Seguridad de detección de blancos lejanos. Depende de N y frp .
- 2) Tiempo entre observaciones. Depende de N .

1) Seguridad de detección de blancos lejanos: De la observación de la figura 8 a), para N reducida y frp grande (caso más favorable), se tiene la seguridad de que las pelotas de energía tocarán indefectiblemente al buque, pues la dimensión del mismo es mayor que la separación entre caminos de pelotas sucesivas para esa distancia, cosa que no ocurre en el caso b), donde puede ocurrir que el buque quede ubicado entre dos caminos, con lo cual la seguridad de detección disminuyó. No debemos perder de vista el ancho del haz, ya que su influencia es reducir la separación entre caminos, como se observa en la figura 8 b), indicado como X , que resulta menor que x .

2) Tiempo entre observaciones: Si una antena, al girar, detecta un blanco, éste aparecerá en la pantalla PPI en un azimut dado y luego de completar un giro de 360° , volverá a aparecer el blanco nuevamente en la pantalla. Si el blanco está muy cerca, o se desplaza muy rápidamente, como puede ocurrir con un avión supersónico, o proyectil autopropulsado o no, y el tiempo de giro de antena es relativamente bajo, el eco se habrá desplazado mucho en el PPI, pudiendo llegar a hacerse dificultoso su ploteo, principalmente cuando hay una gran cantidad de ecos en la zona de desplazamiento de aquél.

Surge, entonces, que para blancos rápidos se requiere N elevada y para los lentos N reducida. Hemos visto un caso muy burdo y no estrictamente real, a fin de que sea interpretado más fácilmente. En la realidad, prácticamente siempre algún pulso de energía toca al blanco, pero no llega a ser suficiente para ser observado en la pantalla. Como regla práctica puede decirse que si sobre un blanco puntual durante el pasaje del haz por el mismo lo toca con diez pulsos, aparecerá el blanco sobre la PPI.

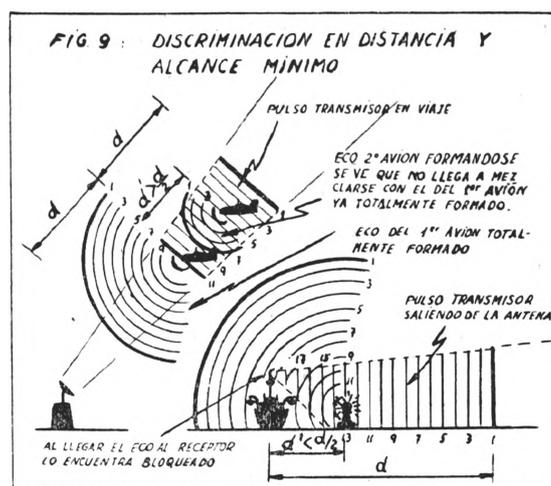
e) Duración del pulso (t)

Su influencia actúa sobre:

- 1) Alcance mínimo.
- 2) Discriminación en distancia.

1) Alcance mínimo: Durante el tiempo que dura el pulso, más un cierto incremento (que es el necesario para que se recuperen ciertos circuitos del radar que se encontraban bloqueados), el re-

ceptor permanece bloqueado. Este tiempo equivale a una cierta distancia física, a contar desde la antena, de manera que todos los blancos ubicados dentro de la mitad de esa distancia no podrán ser detectados, ya que sus ecos llegarán al receptor cuando éste está bloqueado. Una forma práctica de determinar el alcance mínimo es considerar cuánto es la duración del pulso e incrementarlo un 50 a 100 % y aplicar la expresión: $D_{mi} = c \cdot (t + \text{incremento})$; el incremento se debe a que debemos tener en cuenta en forma aproximada el tiempo de recuperación. La figura 9 mues-



tra la acción de la duración del pulso sobre el alcance mínimo. Es de hacer notar que en los radares modernos, normalmente el tiempo de recuperación es tan pequeño que no se lo toma en cuenta.

2) Discriminación en distancia: Un pulso que sale al aire, ya dijimos que puede considerarse como un tren de energía y cuya longitud equivale al desplazamiento efectuado por un punto, que se desplaza a la velocidad de la luz durante el tiempo que dura el pulso. Si tenemos dos blancos en esa dirección de propagación, separados por una distancia menor que la mitad de la longitud del pulso, los blancos serán iluminados simultáneamente con energía y no podrán discriminarse en el eco observado en la pantalla si se trata de uno o dos blancos. Ocurrirá lo contrario cuando los blancos están más separados, ya que una vez que el pulso se refleje en el primer blanco y terminó de pasar, hay un cierto espacio libre antes que la energía devuelta por el segundo blanco pueda mezclarse con la del primero (Fig. 9).

* * *

De todo lo visto, pueden agruparse las características del radar en grupos, a fin de analizar qué podemos esperar y cómo debemos emplear nuestro equipo para el máximo rendimiento.

1. **Diagrama de radiación:** Ancho horizontal y vertical; forma del lóbulo; zonas ciegas.
2. **Frecuencia de trabajo:** Longitud de onda.
3. **Pulso de emisión:** Potencia pico; duración del pulso; frecuencia repetición de pulsos.
4. **Antena:** Forma de exploración; velocidad de exploración; tamaño antena; altura de instalación.
5. **Blanco:** Tipo terrestre, naval o aéreo; tamaño; velocidad máxima; altura (si corresponde).

No se agregan otras características, como ser de receptor, indicador, etc., por no entrar dentro de los límites de este trabajo.

FACTOR	INFLUYE EN:
POTENCIA PICO \hat{P}	1. ALCANCE MÁXIMO. 2. FACILIDAD DETECCIÓN BLANCOS PEQUEÑOS.
FRECUENCIA PORTADORA f	1. DIRECTIVIDAD DE LA ANTENA. 2. ALCANCE. 3. UBICACION DE LA ANTENA EN BUQUE, AERONAVE O TIERRA 4. RESOLUCION EN LA PANTALLA DE CIERTOS ECOS 5. INFLUENCIA DE LOS AGENTES ATMOSFERICOS. 6. ZONAS CIEGAS DEL LOBULO DE RADIAION 7. TAMAÑO DE LOS BLANCOS A DETECTAR.
$f.r.p$	1. ALCANCE MÁXIMO. 2. SEGURIDAD DETECCION BLANCOS LEJANOS.
VELOC ANTENA N	1. SEGURIDAD DETECCION BLANCOS LEJANOS 2. TIEMPO ENTAL OBSERVACIONES SUCCESIVAS.
DURACION PULSO t	1. ALCANCE MÍNIMO. 2. DISCRIMINACION EN DISTANCIA.

FIG. 10: INFLUENCIA DE LOS DISTINTOS FACTORES

Asimismo, podemos resumir la influencia de cada factor según se muestra en la figura 10.

Todo lo expresado, sirve como base para utilizar correctamente el equipo radar con miras a su máximo aprovechamiento; pero nunca debe perderse de vista que, en última instancia, viene dado por la mayor experiencia que tenga un operador con ese equipo (o sea horas de operación tratando de mejorar la presentación en la pantalla), como igualmente del correcto conocimiento y mantenimiento del mismo.

La Maldonada

Por el Capitán de Navío Médico Mario A. Pessagno Espora

El 24 de agosto de 1535, se aprontaba a zarpar de San Lúcar de Barrameda una formidable armada; la más grande que partía rumbo a las “Indias”. La integraban catorce navios y más de mil quinientos tripulantes. El propósito de la expedición era establecer factorías estables en la boca del Río de la Plata. La fabulosa leyenda de la Sierra de la Plata y del Rey Blanco, había despertado un entusiasmo desbordante en el pueblo español, de siempre, heroico y romántico. Simultáneamente, había creado graves controversias entre las cancillerías de España y Portugal, las cuales esgrimían pretendidos derechos sobre regiones de tan pingües perspectivas, basados en el articulado del nebuloso Tratado de Tordesillas. España, aunque no declinaba sus aspiraciones legales, resolvió zanjar la espinosa disputa por la fuerza de la prioridad, argumento llamado en nuestros días del “hecho consumado”. La evolución histórica de los enredos diplomáticos, deja en el ánimo la seguridad de haber experimentado sólo una paulatina mejoría en la nomenclatura. Con este objetivo se auspició la empresa. No sería sólo de conquista, sino y muy principalmente de colonización. La llegada a Sevilla, poco tiempo antes, de Hernando Pizarro, con abundantes muestras de oro y plata del Perú, hizo brotar en la ciudad del Guadalquivir y en toda la península, innumerable cantidad de voluntarios, quienes se subordinaron con contagioso delirio a las órdenes del hombre dispuesto a correr la aventura con el título y el poder de Adelantado.

Era éste don Pedro de Mendoza. Contaba a la sazón unos treinta y cinco años, precozmente envejecido, de tez muy pálida, cara alargada por el sufrimiento, frente amplia, cabellos, barba y ojos negros, que en ocasiones brillaban con la fiereza del mando, pero, en otras, se los veía nublados por ocultos sinsabores. Sus rasgos estirados, como los de un “Greco”, impresionaban como exponentes de una enfermedad y ya no era un misterio su estado de salud. A punto de zarpar, la expedición debió ser demorada, porque el

comandante no se encontraba en condiciones de afrontar la travesía del océano. Se conocía también su padecimiento: el terrible “mal de Nápoles”. Durante las campañas cumplidas bajo las órdenes del Gran Capitán don Gonzalo de Córdoba, y tal vez en ocasión de la orgía desenfadada subsiguiente al saqueo de Roma, el 6 de agosto de 1527, alguna de las hermosas romanas, estrechadas con bravío e irresistible ímpetu por sus brazos vencedores, se había vengado cruelmente, depositando en su cuerpo la sutil espiroqueta.

La tripulación era numerosa y pintoresca. En ella, como en un Arca de Noé, o tal vez más propiamente como en una Caja de Pandora, viajaban entre grandes capitanes, espléndidos señores y bastardos intrigantes, un hermano de leche del Emperador Carlos V, un ignorado soldado destinado a conquistar el Paraguay y afirmar la soberanía española en el trópico sudamericano, haciendo del reducto de la Asunción, ubicado sobre la margen izquierda del río, más allá del cerro Lambaré, ayer como hoy soberbio con su mosaico rojo y verde de vegetación lujuriosa recortada por flores de lapacho, una fecunda madre de ciudades y convertirla por la tolerancia de la poligamia en el “Paraíso de Mahoma” de los cronistas de “Indias”¹; don Domingo Martínez de Irala; un propio hermano de Santa Teresa, Rodrigo de Cepeda, muerto oscuramente en la selva paraguaya, cuya figura es evocada con cariñosa solicitud por Larreta², quien sugiere una vinculación a su través de la Santa de Avila con la primera fundación. De todos modos, y aun descontando el representante de su linaje, no cabe duda alguna: el espíritu de Santa Teresa “ese Quijote de carne y hueso, cuya Dulcinea era Dios”³ bullía en el alma de cada uno de estos conquistadores.

Venían, además, los dos primeros escritores de nuestra tierra. Luis de Miranda, fraile español, quien al fracasar la aventura pasó a la Asunción, escribiendo, tal vez allí, el “Romance Elegiaco”, donde lamenta los contratiempos de la colonización (de allí lo sacaron con grillos, conjuntamente con Alvar Núñez, el Adelantado depuesto, los comuneros de Irala, rumbo a España) y el bávaro Ulrich Sehmidel, el más precoz de los historiadores de Buenos Aires.

La expedición se identifica del todo, por la relativa abundancia de caballos de guerra y la ausencia en este primer viaje al “país del hambre”, de ganado vacuno o menor y hasta de granos para siembra⁴.

La flota se hizo a la mar. Don Pedro, sobreponiéndose a los

sufrimientos físicos deparados por su cuerpo ulcerado, se estiró hasta uno de los ojos de buey de su cámara y desde allí contempló, por última vez, a San Lúcar. Un nefasto presentimiento se interpuso a su inmutable optimismo. Sus pupilas se nublaron y un fuerte estrujón oprimió su corazón. Y mientras se cobraban las anclas y las órdenes de los capitanes se mezclaban con los saludos de despedida de la multitud estacionada en los muelles, don Pedro pensó que en esa flota se iban su fortuna y su vida.

San Lúcar se alejaba, mientras el Adelantado, vencido de antemano, se dejaba caer en la litera de su camarote, para entrar en las regiones del ensueño. Entonces, su fisonomía se aclara, su entrecejo se desdibuja y sus labios se entreabren admirativos. A través de sus párpados entrecerrados, sus pupilas alcanzan a percibir una ciudad magnífica, mucho, pero muchísimo más grande de todas cuantas conociera o recordara haber contemplado en su vida. Sus edificios no se distinguen bien, pero su puerto alberga una enorme cantidad de navios. Pero, observando con mayor atención, con asombro, se percata de algo extraño. Esas naves no tienen velas, ni palos donde aferrarías. En cambio, a través de columnas cilíndricas, echan a la atmósfera una densa humareda. Una febril actividad reina en sus calles, donde una multitud se desplaza con rapidez. La bruma que envuelve a la ciudad se disipa un tanto y puede reconocer los campanarios de las iglesias, tocando casi el cielo. Y las casas... para colmo de estupor, son tan altas, que sobrepasan las cruces de los templos. Don Pedro se santigua y continúa su ensueño.

De pronto, una risa argentina de mujer vibró en la puerta de su cámara. Al punto se disiparon las imágenes y el Adelantado sintió una brusca sacudida en todo su cuerpo, tan repentina había sido la vuelta a la realidad. Una violenta imprecación brotó de sus labios. Volvió a cerrar los ojos, pero esta vez su expresión se tornó angustiada y su frente se cubrió de sudor. Ese delirio sería un anticipo de un oráculo feliz, deseaba su espíritu; pero su razón, firme aunque algo pesimista, referente a su salud, le sugería otra interpretación mucho más cruel. Tal vez su padecimiento era la causa de esas alucinaciones. Una amarga sonrisa desflora sus labios y de ellos emerge un susurro: “¡malditas sean las romanas!”.

La abigarrada tripulación se encontraba así distribuida: en los alojamientos de ambos castillos, los jefes y los empleados de la Corona —sólo el aposento del Adelantado, a popa, ofrecía un aspecto, sino de lujo, de relativa comodidad—, los demás oficia-

les y pasajeros de distinción se repartían por grupos de tres o de cuatro, en los camarotes de la segunda cubierta. En el resto del sollado, hallaba cabida el centenar de soldados y aventureros de toda laya, pelo y edad —alguna que otra mujer en el conjunto— que se escurrían a “Indias”⁵. Mendoza había embarcado a bordo de sus naves algunas reclutadas entre las mancebas de las tabernas de San Lúcar y de otros puertos, obligado por la misión de su empresa: establecer factorías estables en la boca del Río de la Plata. Entre ellas, “alguna que otra moza seguidora, disfrazada de cobijera o ama de llaves; estas mismas no serían muchas, menos aún las esposas de buena ley; las que figuran en el registro de Sevilla, no pasan de seis”⁶.

De entre ellas, se ha salvado del anonimato —terrible morbo para quienes coquetean de continuo con la publicidad— Isabel de Guevara, por obra de una carta dirigida a la princesa doña Juana en 1556 —muy atrasada de noticias se encontraba la autora de la misiva, por cuanto la princesa, muchos años atrás, ya padecía de alienación mental, no interviniendo en las cosas del gobierno y aparte de ello, además, en la fecha de la carta había fallecido— solicitándole para ella un repartimiento perpetuo y para su marido “un cavallero de Sevilla, que se llama don Pedro de Esquivel”, un cargo acomodado a “la calidad de su persona”. En esta famosa carta se recuerda en dramáticas frases —tal vez exageradas, para impresionar a la princesa ante quien se solicitaba la gracia, pero a pesar de lo cual se respira un gran realismo—, las desgracias de Buenos Aires, fundada bajo “la estrella negra de la enfermedad del capitán y la estrella roja del asesinato de Osorio”, como dice Ricardo Rojas.

“Vinieron los hombres en tanta flaqueza que todos los trabajos los cargavan las mujeres, así en lavarles la ropa, como en curarles, hazeles comer lo poco que tenían, alimpiarlos, hazer centinela, rondar los fuegos, armar las vallestas, quando algunas veces los yndios les venían a dar guerra, hasta cometer a poner fuego en los versos y levantar los soldados, los questavan para helio, dar el campo a bozes, sargenteando y poniendo en orden los soldados, porque en ese tiempo, como las mugeres nos sustentamos con poca comida, no aviamos caido en tanta flaqueza como los hombres”⁷.

Durante la navegación, accidentada y penosa, ocurrió cuanto cabe esperar entre tal tripulación. Rapto de doncellas en Canarias —con ingenua satisfacción, las consideraremos tales—, con el consiguiente escándalo de los isleños; intrigas a granel en una

armada decapitada por la incapacidad física del Adelantado; crímenes alevosos, como la “ejecución” de don Juan de Osorio, el Maestre de Campo, en manos de su acusador, don Juan de Ayo-las, en presencia del propio don Pedro, a quien salpicó la sangre de la víctima, “apuñaleado hasta que el alma le salió del cuerpo” —según rezan las crónicas—; violentos temporales estrellaron a una de las naves contra las costas del Brasil y los naufragos fueron devorados por caníbales, y, por fin, la llegada al “río de la plata” pletóricos de esperanzas para encontrarse con “una llanura ilimitada, desplegando sin un contraste vivo, de relieve o de color, su sobrefaz verdosa hasta el confín del horizonte. Y las primeras exploraciones no hubieron de traer otro descubrimiento que la traslación de aquel círculo, trazando un círculo de insaciable y tediosa monotonía. La pampa propiamente dicha —que tanto han amado los poetas argentinos— no existía aún, como que ha significado históricamente, casi al igual que los cultivos modernos, una primera solución del mantillo vegetal, bajo la influencia del elemento europeo. En vez de la sabana inmensa, cubierta de gramíneas y cardos, que evocan irresistiblemente el ganado importado del que provienen (el cual iba a ser luego, sin duda alguna, el accidente característico del paisaje), desarrollábase interminable el campo yermo, que para conquistadores recién evadidos del golfo amargo remedaba otro océano, inerte y estéril, con erizadas olas de matas y arbustos. A trechos, no lejos de la costa, los bosquecillos de talas y espinillos alzaban sus ramas de menudo follaje, entre los matorrales vecinos, y aquí y allí, algún añoso algarrobo, centinela perdido de la selva interior, retorció al viento del desierto su tronco de resquebrajada corteza. En las cañadas, sin embargo, y a orillas de ahilados arroyos, la humedad mantenía una fresca vegetación de totoras y cortaderas, formando tupidos pajonales. Y acentuábase de vez en cuando esta fugaz sonrisa de la flora pampeana con el encuentro de una laguna cristalina, flanqueada de juncos y espadañas, cuyo delgado espejo rayaban con zanca pausada y como meditabunda, rosados flamencos y cigüeñas, mientras en torno suyo los agrios chirridos de los chajáes, teruterus y demás aves acuáticas rasgaban el silencio angustioso de aquellas soledades”.

“La fauna útil de la región (vale decir, la que los pobladores recién desembarcados hallaron de inmediato provecho) aparecía tan pobre como su flora. Abundaban manadas ariscas de venados apenas diezmadas por los jaguares y los pumas, que agazapados de tarde en la espesura, acechaban la bajada de la presa a

los aguaderos. Pululaban en el campo las aves comestibles y los avestruces, cuyos huevos daban excelente alimento, lo propio que los peces en el estuario y ríos afluentes. También administraban cierto recurso alimenticio los armadillos, los cuisés y algún otro roedor de caza. Pero ¿qué representaba todo aquello como ración diaria para un millar de hombres? Y suponiendo que les sobrara pólvora para gastarla en grandes cacerías, ¿cuánto tiempo quedarían los animales sin alzarse o huir al desierto insondable sustrayéndose más y más a las batidas dardas de sus perseguidores?”⁸.

Don Pedro llevó a sus navios a la banda occidental del río metiendo los más chicos en el Riachuelo, y de allí, como media legua más arriba, fundó la ciudad de Santa María del Buen Aire. Durante muchísimos años se creyó que el origen del nombre se debió a un dicho del cuñado de Mendoza, Sancho del Campo. Actualmente se sabe que el nombre deriva de Nuestra Señora de Bonaria, cuyo santuario se encuentra en Cagliari, Cerdeña. Bajo la advocación de ella, viajaban los navegantes en aquel siglo XVI. Era lógico que los marinos expedicionarios solicitaran y obtuvieran la denominación de su patrona, para la nueva ciudad. Pero don Pedro le antepuso, además, el nombre de la ciudad de la Trinidad, reservando para el puerto el de Santa María del Buen Aire. La costumbre ha hecho olvidar el apelativo de la ciudad y recordar sólo el de su puerto. Hoy, en la esquina de las calles Gaona y Espinosa, se levantan los muros de la iglesia que recuerda a la patrona de la primitiva Buenos Aires.

Con todo, y a pesar de su doble nomenclatura, era sólo un puñado de chozas, rodeadas de una empalizada⁹. Allí comenzó la epopeya máxima, que tuvo por actores al indígena cubierto sólo por su taparrabos genésico y al español, encerrado dentro de sus hierros feudales. Arribaron los conquistadores entre las tempestades del mar indócil y fueron recibidos por lluvias de flechas. La naturaleza, imponente y semivirgen, sólo hollada por tribus nómades, prestaba su marco a la lucha. Dentro de la población, la misera más abyecta se mezclaba con la lujuria más brutal y la totalidad de los pecados capitales era apurada hasta la embriaguez por sus habitantes. Todas las pasiones humanas desatadas por el miedo y el infortunio, las diarias aventuras, ofrecían temas para la poesía. En todos los reinos de la conquista americana se sintió la necesidad de cantarla. Aquí, en el Plata, surgió “La Argentina”, de del Barco Centenera, expresión local

de la vasta epopeya de Indias, que encabeza “La Araucana” de Ercilla con jerarquía superior¹⁰.

Dentro del recinto, el robo, el asesinato y hasta la antropofagia hacen su aparición, mientras cercan la empalizada indios hostiles, contemplando con ojos vengativos y radiante satisfacción cuanto acontece. El Adelantado quiere poner remedio a la situación con mano firme, sin el menor éxito. Los crímenes son más frecuentes y por los motivos más fútiles. Para colmo de males, una terrible epidemia, la viruela, hace su aparición y siembra el horror y la muerte por doquier. Las expediciones enviadas en busca de víveres al interior, regresan más famélicas que a su partida.

Los querandíes, al comienzo de la instalación del Real, llevaron a los españoles pescado y carne, pero luego comenzaron a escasear sus envíos. Mendoza comisionó para entrevistarlos al Alcalde Pavón y dos peones, quienes retornaron apaleados por los naturales. Don Pedro resuelve hacer un escarmiento con los indígenas y organiza una expedición punitiva al mando de su hermano don Diego, con trescientos hombres y treinta caballos. Los indios se defendieron con bravura. Tenían poderosos “arcos de mano y dardos; éstos hechos con medias lanzas y adelante en la punta tienen un filo hecho de pedernal. Y también bolas de piedra y colocadas en ellas, un largo cordel al igual como una bola de plomo de Alemania. Ellos tiran esta bola alrededor de las patas de un caballo o venado, de modo que tiene que caer”¹¹. Efectuaron una terrible mortandad entre los españoles, incluyendo a don Diego de Mendoza y casi todos los parientes del Adelantado. Este contraste (Corpus Christi, 15 de junio de 1536) hunde la moral de don Pedro, quien ve perdidas sus esperanzas con la muerte de sus herederos y sumerge a la población en una profunda desesperación. Llegan rumores alarmantes de la gestación de una formidable alianza de aborígenes, destinada a dar el golpe final a la moribunda Buenos Aires¹².

El hambre se hacía cada vez más intenso. “La gente no tenía qué comer y se moría de hambre y padecía gran escasez. Llegó al extremo de que los caballos no daban servicio. Fue tal la pena y el desastre del hambre que no bastaron ni ratones ni ratas, víboras ni otras sabandijas; también los zapatos y cueros, todo tuvo que ser comido. Sucedió que tres españoles habían hurtado un caballo y se lo comieron a escondidas; así se les prendió y se les dio tormento, para que confesaran tal hecho; así fue pronunciada la sentencia que a los tres susodichos españoles se les

condenara y ajusticiara y se les colgara de una horca. Así que se cumplió ésta y cada cual se fue a su casa y se hizo de noche, aconteció por parte de otros españoles que ellos han cortado los muslos y unos pedazos de carne del cuerpo y los han llevado a su alojamiento y comido. Ha ocurrido después que un español se ha comido a su propio hermano que estaba muerto”¹³, nos cuenta el bávaro Schmidel, cronista de la expedición.

“Una mujer española, no pudiendo sobrellevar tan grande necesidad, fue constreñida a salirse del real y irse a los indios para poder sustentar la vida, tomando la costa arriba, llegó cerca de la Punta Gorda en el Monte Grande y por ser muy tarde buscó donde albergarse y topando con una cueva que hacía la barranca de la misma costa entró en ella; repentinamente topó con una ñera leona que estaba en dolores de parto; que vista por la afligida mujer quedó como muerta y desmayada; y volviendo en sí, se tendió a sus pies con humildad. La leona, que vio la presa, acometió para hacerla pedazos, pero usando de su real naturaleza, se apiadó de ella y desechando la ferocidad y furia con que la había acometido, con muestras halagüeñas llegó así a la que ya hacía poco caso de su vida; y ella, cobrando algún aliento, la ayudó en el parto en que actualmente estaba y venido a luz dos leoncillos, en cuya compañía estuvo algunos días sustentada con la carne que traía de los animales, con la que quedó muy agradecida del hospedaje, por el oficio de comadre que usó; y acaeció que un día corriendo los indios aquella costa, toparon con ella, una mañana que salía a la playa a satisfacer la sed en el río, donde la sorprendieron y llevándola a su pueblo, tomándola uno de ellos por mujer”¹⁴.

Mientras tanto en el real se sucedían las desgracias. Todas las noches don Pedro mantiene su candil encendido, procurando ahuyentar el fantasma de Osorio, merodeador de su lecho de enfermo. Su imaginación se agita ante los sinsabores ininterrumpidos. Es inútil que estruje su mente buscando soluciones. Solo, enfermo, abandonado, nada puede hacer. Resuelve regresar a España “lleno de gálicos y tullido”. Durante la travesía de retorno, se agrava y muere. Su cadáver es arrojado al mar. “Se cree escuchar el rumor de un ascua en el agua”. “El alma debió desprenderse como una bola de humo”, dice Larreta, en una imagen muy bien lograda¹⁵.

“Por ese entonces sucedió una cosa admirable, que por serlo, lo diré, y fué que, habiendo salido a correr tierra un capitán en los pueblos comarcanos, halló en uno de ellos y trajo aquella mu-

jer que hice mención anteriormente. Así que Francisco Ruiz Galán (el sucesor de Mendoza en el comando) la vió, ordenó que fuera echada a las fieras para que la despedazasen; y puesto en ejecución su mandato, llevaron a la pobre mujer, la ataron muy bien a un árbol y la dejaron como a una legua del pueblo, donde acudieron aquella noche gran número de fieras para devorarla; entre ellas vino la leona aquella a quien esta mujer había ayudado en su parto y habiéndola conocido, la defendió de los demás que allí estaban y querían despedazarla”.

“Quedándose en su compañía, la guardó aquella noche, al otro día y a la noche siguiente, hasta que al tercero fueron allá unos soldados por orden de su capitán a ver el efecto que había surtido el dejar allí aquella mujer, hallándola viva y la leona a sus pies con sus dos leoncillos, que sin acometerlos, se apartó un tanto, dando lugar a que llegasen, quedando admirados del instinto y de la humanidad (?) de aquella fiera. Desatada la mujer por los soldados, la llevaron consigo, quedando la leona dando muy fieros bramidos, mostrando sentimiento y soledad de su bienhechora y haciendo ver por otra parte su real ánimo y gratitud y la humanidad (?) que no tuvieron los hombres. De esta manera quedó libre, la que ofrecieron a la muerte, echándola a las fieras. Esta mujer, que yo conocí y la llamaban la Maldonada... ”¹⁶.

Así nace la primera leyenda porteña. De todas las regiones de España provenían los conquistadores, y sus narraciones fabulosas se nutrían con los atavíos de su comarca de origen, engalanadas con los frutos de su constante tensión nerviosa, nutriendo el quijotismo de los conquistadores. Quienes anduvieron metidos en hechos quiméricos, no es extraño se dejaran ganar por la fábula. Quienes participaron en los mayores hechos que han acaecido a hombres, bien pudieron ver cosas nunca vistas por los demás.

Las desgracias de Buenos Aires continuaron. Es cierto; el ataque al real, pudo ser rechazado a costa de grandes sacrificios y el incendio de la población no la destruyó totalmente. Pero Buenos Aires fue despoblado y en medio de todas estas desventuras nadie tuvo tiempo ni recuerdo para dar razón de la pobre Maldonada.

Años más tarde, otros hombres cubiertos de hierros, sobre las ruinas de la ciudad de Mendoza, fundaron otra. Esta vez, el fundador no era un alucinado andaluz, sino un practiquísimo vasco. Colocó el pilón y echó cuchilladas al aire. Bien conocemos el cua-

dro de la Segunda Fundación. En él siempre me parece entrever una sonrisa, entre sarcástica y despectiva, en los labios del buen Garay, obligado a cumplir el ritual¹⁷. Este doble origen fue perenne. A veces, Buenos Aires se abandona a las fiebres delirantes de la voluptuosa Andalucía, y otras retoma el ritmo seguro del práctico vizcaíno.

El nombre de la heroína de la primera leyenda porteña no consta en los registros oficiales, pero su apelativo figura, o mejor dicho existía, anexo a la gran capital. La Maldonada, había sido abandonada a la vera de un arroyo de aguas escasas y sucias. Este curso de agua se llamó, desde entonces, cambiando de sexo, Maldonado. Hasta hace pocos años cortaba la ciudad de Oeste a Este. Su nombre era sinónimo de barrio de pendencia, donde el culto del coraje se mantenía bien alto. Abierto a los “orilleros” y gente de mal vivir estaba cerrado a la policía. Algunas veces, sus aguas llevaban hacia el río un cadáver eviscerado, como el del relato de Borges ¹⁸, para que no flotara. Algún hombre había pagado una deuda de honor, alguna “dama”, resultado fácil y su dueño impotente para no buscar el desquite. Otras veces, el cadáver era el exponente de una mezquina venganza, cuando no de una baja traición o simplemente de un ser a quien se había quitado la vida con su dinero.

Muchos años más tarde, regresa la Maldonada a la literatura argentina. Francisco Grandmontagne, el insigne inmigrante, crea a “Teodoro Foronda”. En esta narración, existe otra mujer con esta denominación. Pero su afinidad con la heroína de Ruiz Díaz de Guzmán es sólo fonética. Se la llama así porque su madre, una pobre campesina, hizo donación de ella. El eje de esta novela es la revolución del 90. Aunque muy bien estructurada, no llega, sin embargo, a la altura de “La Bolsa”, de Julián Martel¹⁹, nuestra primera novela social, referente a la misma desgraciada tragedia del “Unicato”.

Desde hace años, la ciudad ha enterrado su arroyo bajo columnas de hormigón y caños de cemento y una magnífica avenida asfaltada corre por encima de su oculto cauce. El nombre de un ortodoxo del materialismo histórico ²⁰, fundador entre nosotros del Partido Socialista, lleva esta avenida. Nuestros hijos, tal vez, ignoren que debajo de ella corre un curso de agua que se llamó Maldonado, y que una infeliz ramera, carne de pecado de los muelles de San Lúcar, o de cualquier otro puerto de España, le dio su nombre, bajo la inspiración novelesca del cronista de Indias, Ruiz Díaz de Guzmán.

BIBLIOGRAFÍA

¹ Una de las causas de la revuelta que determinó la caída del Segundo Adelantado, don Alvar Núñez Cabeza de Vaca, fue su firme resolución de terminar con el “horrible pecado poligámico” que convertía a la Asunción en una población de “mil quinientos habitantes y diez mil tentaciones”. Aparte, influyeron poderosos resabios de la lucha de los comuneros en España. ALBERTO MARIO SALAS, *El Paraíso de Mahoma*, en Revista de la Universidad de Buenos Aires, Quinta Epoca; Año II; N° 4; pág. 521; octubre-diciembre de 1957.

² ENRIQUE LARRETA, *Las dos fundaciones de Buenos Aires*, en “Obras Completas”, editorial Plenitud (Madrid).

³ GREGORIO MARAÑÓN, *Caballería y Misticismo*, en “La Nación” de Buenos Aires, 27 de abril de 1947.

⁴ PAUL GROUSSAC, *Mendoza y Garay*. Edit. Jesús Menéndez. Buenos Aires, pág. 73.

⁵ PAUL GROUSSAC, *ob. cit.*, pág. 73.

⁶ PAUL GROUSSAC, *ob. cit.*, pág. 94.

⁷ RICARDO ROJAS, *Los coloniales*, pág. 132, edit. Losada.

⁸ PAUL GROUSSAC, *ob. cit.*, pág. 138.

⁹ La ubicación de la primitiva Buenos Aires ha sido definitivamente fijada por una Comisión de Historiadores, quienes luego de pacíficas investigaciones, se expidieron afirmando que “el lugar en que Mendoza fundó la población, debe situarse a media legua del curso que en el año 1536 tenía el Riachuelo, es decir, entre el actual Parque Lezama y algunas cuadras más al norte, con muchas probabilidades de ser en el punto más elevado”. En las cercanías se eleva actualmente el templo de San Telmo. Hace años fue el pintoresco y arrabalero barrio del “Alto”, donde paraban las tropas de carretas, antes de vadear el Tercero del Sur y penetrar en la ciudad. Allí, en el Alto, nació uno de nuestros máximos proceres civiles y deslizó su turbulenta juventud: Esteban Echeverría. Actualmente, en la esquina de Defensa y Brasil, se yergue la estatua con que Buenos Aires recuerda a su desdichado primer fundador.

¹⁰ RICARDO ROJAS, *ob. cit.*, pág. 134.

¹¹ ULRICO SCHMIDEL, *Derrotero y viaje a España e las Indias*. Austral, pág. 39.

¹² En efecto, ello ocurrió. Los querandíes, aliados a los guaraníes y otras tribus, iniciaron el asedio de Buenos Aires, pocos días después del combate de Corpus Christi.

¹³ ULRICO SCHMIDEL, *ob. cit.*, pág. 46.

¹⁴ RUIZ DÍAZ DE GUZMÁN, *La Argentina*, Austral, pág. 76.

¹⁵ ENRIQUE LARRETA, *Las dos fundaciones de Buenos Aires*, en “Obras Completas”, editorial Plenitud (Madrid), pág. 590.

¹⁶ RUIZ DÍAZ DE GUZMÁN, *ob. cit.*, pág. 81.

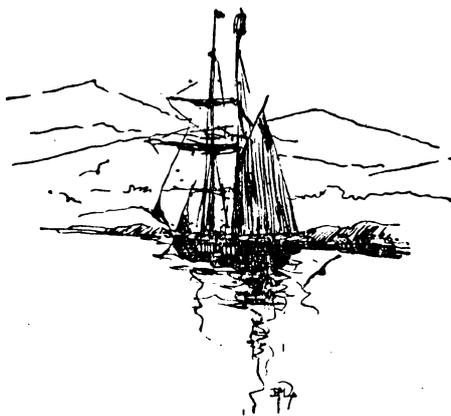
¹⁷ La población fundada por Garay tenía por límites: al norte, la calle

Viamonte; al este, el río de la Plata; al sur, la avenida Independencia, y al oeste, las calles Libertad y Salta. Por entonces, esa zona era una meseta que se extendía entre el actual Parque Lezama y la Plaza San Martín, cortada por dos zanjones o arroyuelos, que desaguaban los bañados de Flores. Uno, el del Norte, corría entre matorrales de algarrobos, espinillos y zarzales, por las hoy calles Córdoba y Viamonte. Se le llamaba Tercero del Norte o Zanjón de Matorras. El del Sur, corría por donde hoy existen las calles Chile e Independencia. Se le llamaba Tercero del Sur, Zanjón de Granados o Zanjón de los Belernos. La estatua del Segundo Fundador se encuentra ubicada en la intersección de las calles Rivadavia y Leandro N. Alem, frente a la Casa Rosada.

¹⁸ JORGE LUIS BORGES, *El hombre de la esquina rosada*, en “La Muerte y la brújula”, editorial Emecé.

¹⁹ Pseudónimo del escritor José Miró,

²⁰ JUAN B. JUSTO.



La conducción del calor en los cuerpos sólidos

Por el Teniente de Fragata Jorge Raúl Taberner

INTRODUCCION

Diariamente observamos que algunos materiales son mejores conductores del calor que otros, pero muy pocas veces nos preguntamos qué es el calor y cómo se transmite de un lugar a otro a través de ellos.

Antiguamente se creía que el calor era un fluido invisible e imponderable llamado calórico, que se producía al quemarse una sustancia y que podía transmitirse por conducción de un cuerpo a otro. El avance general de la física durante los siglos XVIII y XIX precipitó el abandono de la Teoría del Calórico, debido a los trabajos del Conde Rumford (1783-1814) y de sir James Joule (1818-1889), y los puntos de vista por ellos sostenidos son los pilares sobre los que se funda la Teoría Calórica Moderna.

El conde Rumford fue comisionado por el gobierno de Baviera para dirigir el perforado de los cañones, encontrándose con el siguiente problema: a fin de evitar el calentamiento excesivo, el taladro del cañón se mantenía lleno de agua y como ésta hervía durante el proceso de perforación, el depósito debía mantenerse continuamente lleno. Durante esta época se admitía que el agua hervía porque se le suministraba calórico, y la producción de calórico se justificaba diciendo que cuando la materia finamente dividida disminuye su capacidad para retener el calórico, éste se desprendía, pasaba al agua y la hacía hervir. Sin embargo, el conde Rumford observó que el agua de refrigeración continuaba hirviendo, aun cuando la herramienta se desafilaba tanto que no cortaba, es decir, que la herramienta desafilada todavía constituía, aparentemente, una fuente inextinguible de calórico mientras se realizara trabajo para hacerla girar. Evidentemente, se

estaba en presencia de un fenómeno en el cual había dos magnitudes que no obedecían el Principio de Conservación de la Energía. La energía mecánica no se conservaba porque se gastaba continuamente en trabajo para hacer girar la herramienta y el calórico tampoco se conservaba, puesto que se creaba sin cesar. Estas observaciones lo llevaron a pensar, razonar y afirmar que no se trataba de la generación de magnitudes distintas, sino de la transformación de una en otra, o sea que la energía mecánica se transformaba continuamente en energía térmica o calor.

Las experiencias realizadas por el conde Rumford para medir la cantidad de trabajo no fueron de gran precisión. Cuando sir Joule, en el período 1843-1878, demostró que cada vez que una cantidad dada de energía mecánica se transformaba en calor, siempre se obtenía la misma cantidad de energía, quedó definitivamente establecida la equivalencia del calor y el trabajo como dos formas de energía. Por lo tanto el calor, como la energía mecánica, es una cosa intangible y una unidad de calor no es algo que pueda conservarse en un laboratorio de medidas. La cantidad de energía que interviene en un proceso se mide por algún cambio que acompaña a dicho proceso y una unidad de calor se define como el calor necesario para producir alguna transformación tipo convenida. Recordemos las definiciones de las unidades de calor más empleadas:

1. La Gran Caloría o Kilocaloría es la cantidad de calor que ha de suministrarse a un kilogramo de agua para elevar su temperatura en un grado centígrado.
2. La Pequeña Caloría o Gramo-caloría es la cantidad de calor que ha de suministrarse a un gramo de agua para elevar su temperatura en un grado centígrado.
3. La BTU (Unidad Térmica Británica) es la cantidad de calor que ha de suministrarse a una libra de agua para elevar su temperatura en un grado fahrenheit.

Estas cantidades de calor o energía térmica se transmiten por diversos métodos en los sólidos, líquidos y gases. En este artículo solamente nos ocuparemos de la conducción del calor en los sólidos.

Para demostrar que los sólidos conducen el calor y que algunos de ellos lo conducen con mayor facilidad que otros, pueden emplearse una cuchara de plata fina y una cuchara plateada sumergidas en un pocilio de café caliente. Podrá apreciarse que la cuchara de plata fina se calienta más rápidamente que la cucha-

ra plateada. Las primeras mediciones de esta propiedad en los materiales de construcción se efectuaron con gran precisión en ausencia de teorías que explicaran la conducción del calor, observándose que los cuerpos metálicos son mejores conductores del calor que los cuerpos no metálicos. Estas mediciones se realizaron mucho antes de que se sospechara que los metales son buenos conductores de algo maravilloso llamado electricidad y de que a nadie se le ocurriera relacionar estas propiedades con el hecho de que los sólidos también conducen el sonido.

Hoy en día las necesidades de la industria y las preguntas fundamentales expuestas por la ciencia, han llevado los estudios de la conducción del calor en los cuerpos metálicos y no metálicos al campo de las bajas temperaturas, próximos al cero absoluto. Con tales estudios se ha llegado a un entendimiento de esta propiedad de la materia que se relaciona con la conducción del sonido y de la electricidad. La conducción del calor puede ahora describirse en términos que tienen en cuenta no solamente la estructura particular de la materia, sino también la naturaleza particular de la energía puesta en juego, como se expresa en las generalizaciones de la Teoría Cuántica.

Desarrollo del fenómeno

Durante el desarrollo de la técnica a través de los años, se han inventado una infinidad de métodos elaborados e ingeniosos para medir la conductividad térmica en los sólidos, pero aún en nuestros días se emplea el método más simple. En la figura 1-A se ha representado dicho método; el extremo de una barra sólida se calienta por medio de un calentador eléctrico, se mide la potencia eléctrica consumida y la diferencia de temperaturas Δt

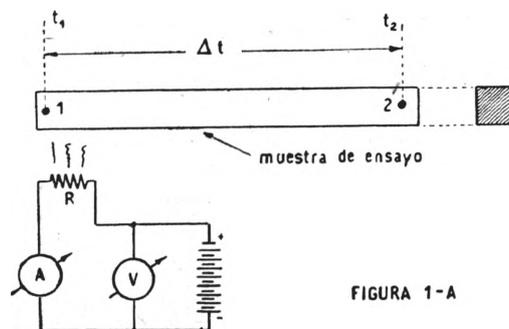


FIGURA 1-A

entre dos puntos cualesquiera ubicados sobre la barra. La *conductividad térmica* (que es la cantidad de flujo térmico por uni-

dad de diferencia de temperaturas en una longitud y sección transversal standard de la muestra de ensayo) puede también calcularse en base a esos datos, pero corrigiendo el tamaño y la forma de la muestra de ensayo, según se indica en la figura 1-B. Para un determinado material y para una misma diferencia de

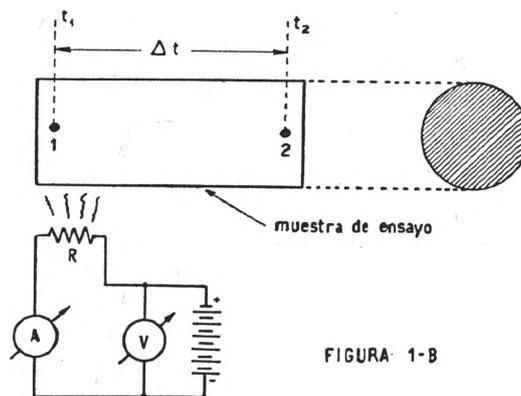


FIGURA 1-B

temperatura, el flujo de calor es mayor a través de una muestra de ensayo corta y gruesa que en una muestra delgada y larga.

El descubrimiento de que los metales presentan una gran conductividad eléctrica como así también una gran conductividad térmica, da la primera idea sobre el mecanismo primario de la conducción del calor en estos materiales. La gran conductividad térmica de los metales se debe a la abundancia de electrones libres, los conocidos y familiares transportadores de la energía eléctrica. Cuando el extremo de una barra metálica se calienta a mayor temperatura que el otro, los electrones libres de ese extremo adquieren mayores velocidades, es decir, mayor energía cinética, que los ubicados en el extremo frío. Como en un cuerpo metálico los electrones pertenecen al cuerpo sólido y no al átomo individual (debe recordarse el concepto de electrón libre), los electrones con mayor energía pueden fluir hacia el extremo, frío y los electrones con menor energía hacia el extremo caliente. En la figura 2 se ha graficado el proceso indicado anteriormente; los electrones con mayor energía se representaron con flechas largas y los de menor energía con flechas cortas. De esta forma se transfiere la energía cinética de un extremo a otro de un sólido metálico calentándolo. En la figura 3 se ha representado el probable proceso dominante del flujo térmico en los cuerpos no-metálicos a temperaturas extremadamente altas. La excitación térmica de los electrones (representados en la figura por puntos

negros) en la región caliente de un sólido, levanta los niveles de energía de los electrones a otros mayores y los pone en libertad,

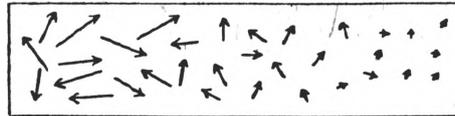


FIGURA 2

es decir, los desprende del átomo. Posteriormente, los electrones se difunden y a continuación se disipa la energía de excitación cuando se recombinan con otros átomos, es decir, que los niveles de energía de los electrones descienden y esta energía disipada es la que se transforma en calor.

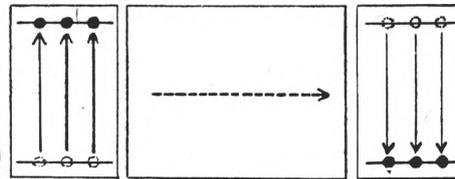


FIGURA 3

Pero a pesar de estos procesos siempre surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características que determinan si la conducción del calor es mayor o menor que en otro metal diferente? La teoría y una gran parte de la evidencia experimental muestran que el flujo de calor es tanto mayor cuanto más lejos puedan llegar los electrones debido a su movimiento, antes de que las acciones externas los desvíen de sus trayectorias. Si un electrón con una determinada energía pudiera desplazarse a través de una muestra metálica de ensayo, sin que su energía se disipe o se pierda, el metal tendrá conductividad térmica infinita. En primera instancia puede pensarse que cada electrón está constantemente chocando con los grupos de átomos más cercanos que forman un cuerpo sólido. Sin embargo, en un cristal perfectamente organizado, en el cual todos los átomos del enrejado están colocados en una formación regular y simétrica, según se indica en la figura 4, un electrón podría recorrer un camino de longitud infinita antes de que se disipe su energía. Como el sólido perfecto es transparente a los electrones de la misma forma que el vidrio es transparente a la luz y por lo tanto no hay ningún proceso

por el cual la luz se disipa en pequeñas cantidades, el electrón no puede entregar su energía cinética al cristal. La dispersión de los electrones limita el flujo de calor y se produce por:

1. Las imperfecciones del cristal, representadas por la sustitución de átomos de diferentes clases por átomos del metal puro.
2. El movimiento térmico inquieto de los átomos alrededor de su alojamiento en el enrejado del cristal perfecto.

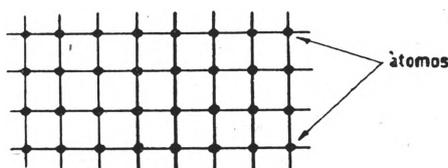


FIGURA 4

Por otra parte, el fenómeno puede compararse con la incorporación de impurezas en el interior de un vidrio transparente: estas impurezas absorben luz y el color del vidrio se oscurece uniformemente. Por esta razón se demuestra que la longitud de la trayectoria de un electrón es más corta en el bronce que en el cobre puro, debido a los átomos de zinc agregados a los del cobre. La longitud de la trayectoria del electrón también es menor a altas temperaturas, porque el movimiento casual de los átomos a grandes temperaturas facilita la turbulencia de la sustancia, dificultando el movimiento de los electrones. Esta discusión de la

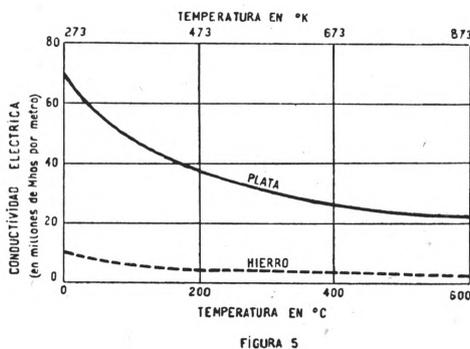
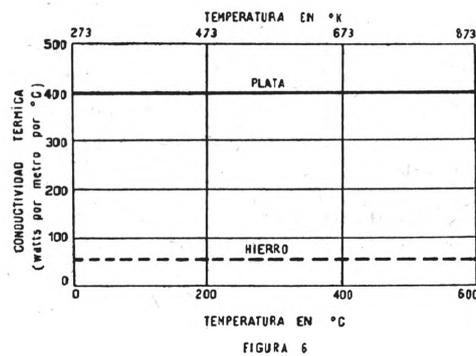


FIGURA 5

importancia de la longitud promedio de la trayectoria recorrida por el electrón, entre colisiones, se aplica al desplazamiento de electrones por un campo eléctrico como así también al despla-

miento de electrones por diferencia de temperaturas. Por lo tanto, un buen conductor de la electricidad es también un buen conductor del calor. En la figura 5 se representaron las curvas de conductividad eléctrica en función de la temperatura para la plata (en línea llena) y para el hierro (en línea fraccionada). Puede observarse que la conductividad eléctrica en un metal cae con el aumento de la temperatura, porque las trayectorias medias libres de los electrones se reducen progresivamente. En cambio, en la figura 6 se representaron las curvas de la conductividad térmica



en función de la temperatura para los mismos metales, la plata (en línea llena) y el hierro (en línea quebrada), puede apreciarse que la conductividad térmica permanece constante con el aumento de la temperatura. Ello se debe a que la energía transportada por cada electrón aumenta suficientemente para compensar la reducción de las trayectorias medias libres de los electrones. La plata es el mejor conductor, tanto térmico como eléctrico, luego le siguen el cobre, el oro y el aluminio. Finalmente, podemos deducir de este estudio que la conductividad térmica para todos los metales a la misma temperatura es igual a la conductividad eléctrica del metal multiplicada por una constante.

Sin embargo, estas dos propiedades no varían proporcionalmente con el cambio de temperatura. Cuando la temperatura aumenta, la conductividad eléctrica del metal disminuye casi inversamente con la temperatura absoluta. Esta afirmación es cierta porque las vibraciones atómicas aumentan con el incremento de la temperatura absoluta y, por lo tanto, las trayectorias de los electrones se acortan progresiva y proporcionalmente. La conductividad térmica, por otra parte, realiza una acción balanceadora que la independiza de la temperatura. La longitud promedio de la trayectoria del electrón disminuye a medida que la temperatura aumenta, pero la cantidad de calor transportada por

cada electrón es proporcional a la temperatura. Por consiguiente, la conductividad térmica es proporcional al producto de la longitud promedio de la trayectoria del electrón por la energía transportada por dicho electrón y así permanecen independientes de la temperatura.

Analizando la constitución atómica de la materia se observa que, de acuerdo a la cantidad de electrones libres, la materia puede clasificarse en: conductores, semiconductores y aisladores. Los conductores tienen una abundante producción de electrones móviles, los semiconductores tienen menos electrones y los aisladores virtualmente ninguno; de este análisis se desprende que las conductividades eléctrica y térmica están separadas. La conductividad eléctrica disminuye a medida que lo hace la concentración de electrones móviles (curva llena de la figura 7) y llega a valores notablemente pequeños para buenos aisladores como el cuarzo. Téngase en cuenta que la plata es poco más o menos 10^{24} veces más conductora de la electricidad que el cuarzo.

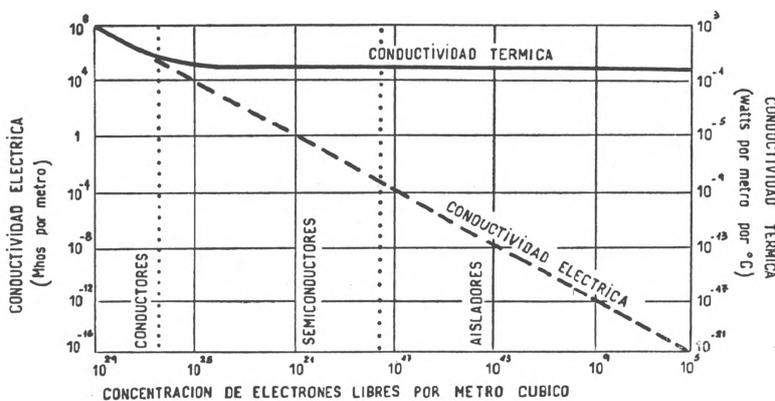


FIGURA 7

Sin embargo la conductividad térmica no muestra tales valores de caída. Como la concentración de electrones disminuye, la conductividad térmica decrece probablemente a cientos o miles de veces el valor característico del metal y a partir de ese momento permanece constante; por esta razón existen sólidos que no son buenos aisladores del calor, pero sí buenos aisladores de la electricidad. Un ejemplo de lo dicho es el "Pertinax", material aislante muy empleado en las construcciones y reparaciones eléctricas. Debe tenerse en cuenta que un aislador efectivo del calor no es un sólido, sino una sustancia porosa, de baja densidad y compuesta principalmente por espacios muertos de aire.

Es evidente que el ejemplo del "Pertinax" pone de manifiesto que, además de la conducción por electrones, existen uno o varios procesos que se encargan de transportar el calor en los cuerpos no-metálicos. En la actualidad, sólo se conoce un proceso que es aún más interesante e intrincado que la conducción del calor por movimiento de electrones. Este proceso es la conducción del calor por las vibraciones de los mismos átomos y si bien también se produce en los metales, en ellos se ve disimulado por el proceso electrónico, que es más efectivo.

El mecanismo del transporte del calor por vibraciones atómicas es básicamente simple. Los átomos en un sólido forman un retículo espacial muy estrecho y se encuentran unidos por las fuerzas interatómicas. Si un átomo comienza a vibrar al calentarse el extremo del sólido al cual pertenece, dicho átomo toca levemente al átomo vecino, el que transfiere a su vez este movimiento a otro átomo vecino. De esta manera, la energía cinética atómica se transporta desde el extremo caliente al extremo frío y en la escala macroscópica, este flujo de energía cinética representa un flujo de calor. El mecanismo es idéntico al transporte de las ondas sonoras en un sólido, ya que ellas también se transportan mediante el choque de unos átomos contra otros. Sin embargo, las frecuencias típicas de vibración de los átomos en el

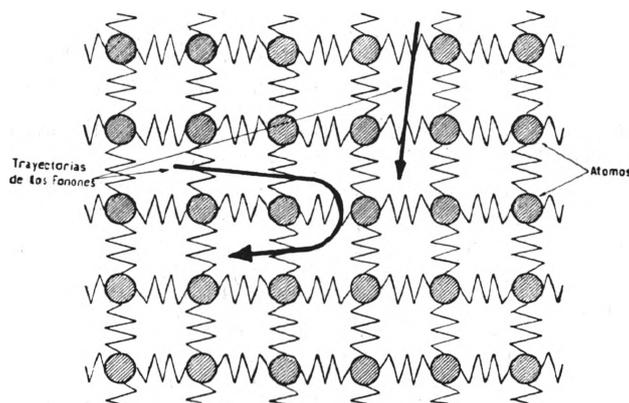


FIGURA 8

movimiento térmico exceden ampliamente las frecuencias de los sonidos audibles. En la conducción del calor son muy comunes las frecuencias del orden de 10^{13} ciclos por segundo, es decir, 10.000 megaciclos por segundo.

El sistema atómico puede representarse como un sistema com-

puesto por masas y resortes. Cada masa representa, análogamente, al núcleo del átomo con sus correspondientes electrones estrechamente ligados y los resortes representan las fuerzas interatómicas, según puede verse en la figura 8. En dicho sistema cada masa tiene una posición de equilibrio que equivale al alojamiento de un átomo y éste vibrará a su alrededor cuando sobre el átomo actúe una fuerza exterior. Por lo tanto, si se hace vibrar una masa nuclear de un extremo de la malla, el movimiento producido se transmitirá a las otras masas y, como puede apreciarse, este proceso es análogo al flujo de calor desde una región caliente a una fría de un sólido. Después que la fuerza exterior ha dejado de actuar, todas las masas atómicas finalmente adquieren la misma energía cinética de vibración, de la misma forma que todos los átomos de un sólido llegan a la misma temperatura, la cual es una medida de la energía cinética de vibración.

Estas vibraciones atómicas aparecen realmente debido a la acción de minúsculos manojos de energía llamados Fonones. Un fonón es simplemente una pulsación de ondas sonoras, comparable al pulso de una onda producida por la caída de una piedra en el agua. Este nombre es similar al fotón, que es una pulsación de una onda luminosa. La naturaleza cuántica de la materia, afirma que la energía aparece en pequeños grupos de Cuantos (unidades básicas de energía) y, por lo tanto, los fotones y los fonones son los Cuantos de las ondas luminosas y de las ondas sonoras, respectivamente. Por consiguiente, los fonones son los transportadores del calor en los cuerpos no-metálicos.

La conductividad térmica de un sólido depende simplemente de las propiedades de los fonones, y es proporcional:

1. Al número de fonones presentes, los cuales se incrementan rápidamente con el incremento de la temperatura.
2. A la velocidad del fonón, que es igual a la velocidad de la onda sonora en el sólido y varía sólo ligeramente con la temperatura.
3. A la trayectoria libre que cada fonón recorre antes de chocar con alguna imperfección del cristal. Esta propiedad es la más importante y semejante colisión, similar a la colisión de electrones con las imperfecciones del enrejado de un cristal, refleja un fonón hacia el extremo caliente del sólido. El control de la conductividad térmica de todos los sólidos, tanto metales como no-metales, además de cualquier otro factor, se efectúa por medio de la variación de

estas libres trayectorias desde una temperatura a otra y desde un sólido a otro.

A temperaturas ordinarias hay pulsos de vibraciones atómicas en todas direcciones y, por lo tanto, los sólidos son generosamente alimentados con fonones. Paradójicamente esta abundancia disminuye la conducción del calor por intermedio de los fonones, pero esa abundancia también decrece a medida que la temperatura aumenta, sobre la del ambiente.

El decrecimiento del número de fonones con el aumento de la temperatura se produce porque los fonones se molestan entre sí, chocando y rozándose entre ellos. Este proceso es tan serio que las longitudes de sus trayectorias disminuyen más rápidamente que su aumento en número. En la figura 8 se ha dibujado el modelo mecánico de los átomos de un sólido, los átomos se han representado con círculos rayados y las fuerzas interatómicas por resortes. La flecha representa el movimiento del fonón. Cuando pasa un fonón por el enrejado atómico choca contra un átomo y lo desplaza de su lugar haciéndolo vibrar. Un fonón cualquiera que venga detrás del anterior encontrará el átomo fuera de su posición normal, es decir, que encontrará una imperfección; cuando el átomo vuelve a su lugar choca contra el fonón y lo desvía, golpeando éste a su vez con otro átomo o con otro fonón (flecha curvada). La multiplicación del fenómeno acorta las trayectorias libres de los fonones e impide el flujo de calor, además puede apreciarse que el aumento del número de fonones produce el entorpecimiento de sus propios movimientos y por esta razón, a altas temperaturas, ellos se mueven escasamente antes de dispersarse, siendo las distancias recorridas no mayores que las existentes entre los átomos vecinos.

La presencia de átomos pesados o impurezas en un sólido disminuye la conductividad térmica debido a la disminución de la velocidad del sonido y acrecienta la dispersión de los fonones. En la figura 9 se ha dibujado nuevamente el modelo mecánico de los átomos de un sólido, pero en él se representó al átomo pesado o impureza con un círculo negro y las fuerzas interatómicas con resortes más gruesos. Un fonón que actúe sobre esta impureza será fuertemente reflejado y esta dispersión es particularmente prominente en la limitación de la conducción térmica a bajas temperaturas, de la misma manera que las grandes concentraciones de impurezas pueden ser un importante factor en las temperaturas ambientes.

Los diseñadores de materiales termoeléctricos aprovechan am-

pliamente este fenómeno empleando elementos pesados, tales como el bismuto y el telurio, que tienen baja conductividad térmica, en compuestos con metales ricos en electrones libres, es decir, de alta conductividad eléctrica. En estos, materiales termoeléct-

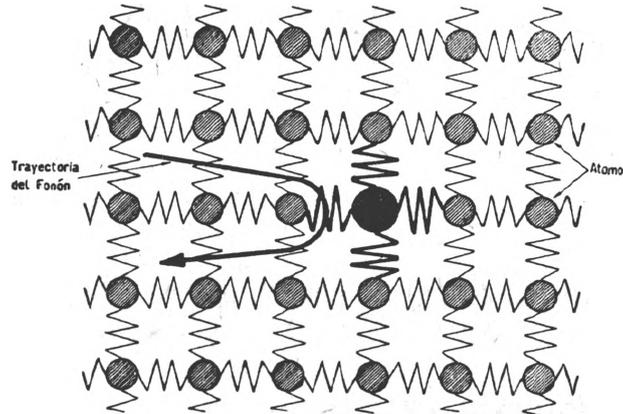


FIGURA 9

tríeos, la mayor parte de la energía térmica suministrada a un extremo es transportada por los electrones libres al otro extremo en forma de energía eléctrica. Mientras tanto, los átomos pesados o impurezas impiden la transferencia de energía por los fonones, manteniendo el gradiente de temperatura entre los extremos frío y caliente del generador termoeléctrico.

El fenómeno más notable de la conducción del calor se produce a temperaturas mucho más bajas que la temperatura ambiente, es decir, a temperaturas cercanas al cero absoluto. Aunque las mediciones en este campo datan de hace medio siglo al lograrse la licuación de los gases atmosféricos y del helio, puede decirse que hace sólo dos o tres años que se descubrió, en la Universidad de Oxford, el proceso de la conducción térmica a bajas temperaturas. En el campo de las temperaturas absolutas los sólidos, tales como las gemas, tienen una conductividad térmica que es 400 veces mayor que a la temperatura ambiente y es mucho más notable cuando los cristales tienen vestigios de impurezas u otras imperfecciones. El estudio de la conducción térmica en este campo de las bajas temperaturas es, por lo tanto, una ayuda poderosa para el químico, el físico y el metalúrgico en sus investigaciones de aproximación hacia la perfección de los cristales.

En los sólidos no-metálicos, a medida que la temperatura baja la conductividad térmica sube, porque la longitud de las trayec-

torias libres de los fonones aumenta más rápidamente que el decrecimiento del número de fonones. Eventualmente se alcanza una temperatura en la cual la longitud de estas trayectorias, que son del orden de 0,000025 milímetros a la temperatura ambiente, crece hasta valores comparables con las dimensiones de una muestra de ensayo, que normalmente mide de 3 a 6 milímetros. Por debajo de esta temperatura las trayectorias de los fonones terminan en las aristas del cristal y, por lo tanto, ellos son reflejados hacia el interior; además, la conductividad térmica decrece bruscamente porque el número de fonones disminuye rápidamente con una caída más amplia de temperatura, mientras que las longitudes de las trayectorias de los fonones y sus velocidades permanecen constantes.

Esta interpretación del aumento y luego la brusca disminución de la conductividad térmica de los no-metales con el decrecimiento de la temperatura, se planteó primeramente como una teoría en la Universidad de Leyden y recientemente en la Universidad de Cornell se logró una demostración convincente del proceso físico propuesto. Se cortaron dos muestras de diferentes secciones transversales de un mismo cristal de fluoruro de litio y se estableció que la conductividad térmica de la muestra más pequeña disminuyó rápidamente con la disminución de la temperatura, de acuerdo con la teoría expuesta. Además, últimamente los científicos de esa Universidad demostraron que la conductividad a bajas temperaturas es altamente sensible a las imperfecciones cristalinas. Para ello se midió la conductividad térmica en cristales de cloruro de sodio (sal común de mesa). Estos cristales se obtuvieron en fuentes diferentes y con formas alargadas. Si bien cada cristal era nominalmente puro y el conjunto de ellos era más puro que el cristal químicamente puro obtenido en el laboratorio, las conductividades térmicas diferían asombrosamente. Se apreció que luego de la incorporación al cristal de una impureza, los fonones se dispersaban y que la baja conductividad era una evidencia de la existencia de imperfecciones en la estructura cristalina. Algunos experimentos auxiliares químicos y físicos de estas muestras indicaron que un ion que posea oxígeno, por ejemplo: un ión carbonato, era el probable responsable de la disminución de la conductividad térmica en el cristal de menor pureza. En base a esta teoría se “estimularon” los cristales con iones que contenían oxígeno en concentraciones conocidas. El resultado fue que uno de los cristales, que contenía solamente una parte en 3.000 de esa impureza, mostró una conductividad com-

parable a la conductividad térmica de] cristal de menor conductividad del grupo. Por lo tanto se apreció que el más puro de los cristales, con una conductividad térmica a bajas temperaturas cien veces mayor que la del cristal de menor pureza, debía contener una cantidad menor a una parte en 300.000 de la impureza.

En condiciones favorables, la conducción térmica a bajas temperaturas es sensible a las impurezas aún cuando ellas se presentan en concentraciones de sólo una parte por millón. Como los átomos de un elemento cristalino pueden ser aquellos de dos o más isótopos (un isótopo es un derivado de un elemento cuyos átomos tienen núcleos con igual número de protones pero diferente número de neutrones) con masas ligeramente distintas, el cristal de mayor pureza puede estar compuesto por átomos de diferentes masas. En base a ello los científicos de la Universidad de Cornell descubrieron que esta pequeña variación produce una disminución perceptible de la conductividad térmica. También se encontró que las mediciones de la conductividad no son solamente sensibles sino también selectivas, factor importante en el método de estudio de la perfección de los cristales; por ello cuando la trayectoria de un fonón está limitada por imperfecciones de diferentes clases en los cristales, la conductividad térmica se comporta diferentemente, es decir, como una función de la temperatura. Por esta razón se irradiaron cristales de fluoruro de litio con rayos X; este proceso crea imperfecciones en los cristales que se conocen como centros F, en concentraciones de un centro F cada 100.000 átomos del cristal. Cada imperfección está localizada en una región muy pequeña del cristal y se la considera como una imperfección puntual. Otros científicos han comprimido cristales de fluoruro de litio ordenadamente para introducir dislocaciones, o sea, imperfecciones producidas por el resbalamiento de filas enteras y planos de átomos durante el proceso de deformación. La comparación de las variaciones en la conductividad térmica de cristales imperfectos, cualquiera sea el tipo de imperfección, demostró que la conductividad variaba en cada caso con la temperatura en una forma muy particular y característica. En la figura 10 se representaron las curvas de variación de la conductividad térmica en función de la temperatura para cuatro cristales, pudiéndose apreciar en ellas el efecto que producen las dimensiones e imperfecciones del cristal en la conductividad térmica. Las curvas A y B representan la variación de la conductividad térmica de dos cristales de distinto tamaño sin imperfecciones agregadas, la curva A representa un cristal de mayor tamaño que

el representado por la curva B. La curva C muestra la variación correspondiente a un cristal que ha sido irradiado con rayos X, es decir, que contiene centros F. En cambio, la curva D muestra la variación correspondiente a un cristal que ha sido comprimido, o sea, que contiene dislocaciones. En las curvas A y B se aprecia que debajo de los 50°K la trayectoria del fonón finaliza cuando éste choca con la superficie del cristal, acusando una baja conduc-

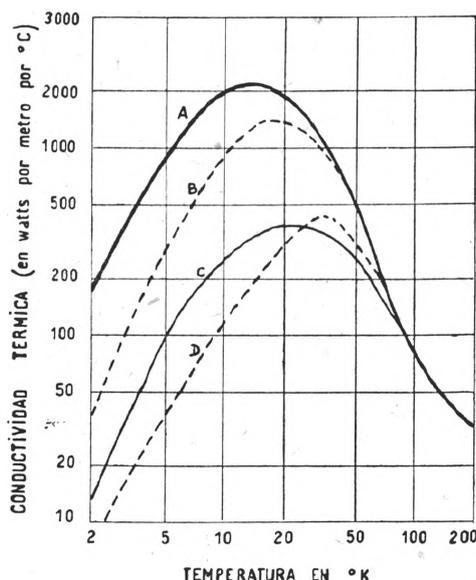


FIGURA 10

tividad térmica el cristal de menor tamaño. Otro factor importante es la simple detección de una imperfección cristalina que permite un amplio estudio y aprendizaje acerca de la naturaleza de las imperfecciones en cristales desconocidos, analizando las curvas de la variación de la conductividad térmica en función de la temperatura.

En todos estos experimentos realizados hay, por lo menos, dos consideraciones que han obligado a los científicos a usar el régimen de las bajas temperaturas, aun cuando su empleo requiere complejos aparatos e instrumentos y el manipuleo del helio líquido:

1. A bajas temperaturas, la limitación de la longitud de la trayectoria debida al agrupamiento de fonones no es importante; por lo tanto, las longitudes de las trayectorias son largas y altamente sensibles en presencia de diminutas imperfecciones.

2. Con el objeto de explorar la dependencia de la temperatura, es necesario cubrir un amplio intervalo de temperaturas. Este alcance puede lograrse solamente al acercarse al cero absoluto y debe tenerse muy en cuenta que la información reunida acerca del proceso de transporte de fonones a baja temperatura, ha permitido adelantar el diseño de materiales que se emplean en la construcción de aparatos e instrumentos prácticos a temperaturas ordinarias.

En la figura 11 se representaron las variaciones de la conductividad térmica en función de la temperatura absoluta en tres

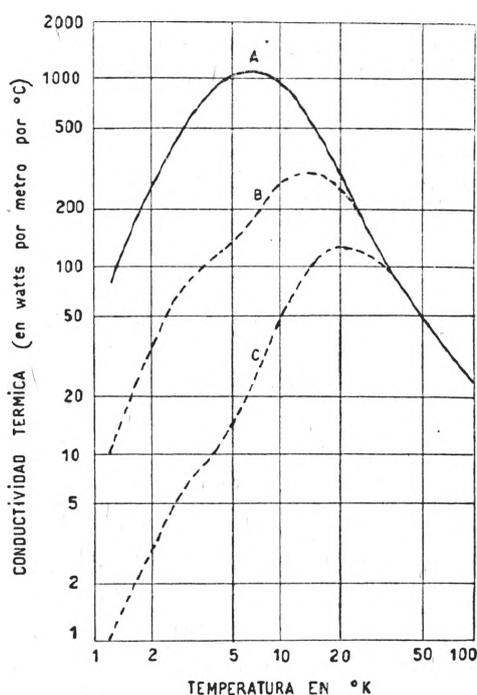


FIGURA 11

cristales de cloruro de sodio químicamente puros. Sin embargo, pueden apreciarse las diferentes conductividades térmicas que presentan; la curva A pertenece a un cristal altamente purificado, en cambio las curvas B y C corresponden a cristales producidos comercialmente. Se observa que la conductividad ha disminuido en una proporción aproximada de 100, razón por la cual es necesario el empleo de las bajas temperaturas.

No obstante, las altas temperaturas presentan problemas se-

ductores en el flujo de calor a través de los cuerpos no-metálicos. Como la conducción térmica por transporte de fonones se hace progresivamente menos efectiva con la elevación de la temperatura, eventualmente predominan otros procesos. Uno de esos procesos es el transporte ordinario de calor radiante, el mecanismo por el cual el calor del Sol llega a la Tierra a través de millones de kilómetros del espacio y por el cual una lámpara de rayos infrarrojos calienta sus alrededores. Este proceso es simplemente el transporte de fotones de luz visible o de radiación infrarroja. El transporte continúa a través de los sólidos transparentes, así como también a través del vacío. El calor irradiado a través de una varilla de cuarzo transparente, cuando se calienta un extremo a alta temperatura, excede ampliamente el calor transportado por fonones. Un caso interesante de radiación térmica se produce durante el soplado del vidrio; el calor radiante es entubado por reflexión interna dentro de la varilla y aunque sus paredes pueden sentirse un poco tibias, se producen graves quemaduras en las manos si la radiación emerge por el extremo frío de la varilla. A temperaturas suficientemente altas este proceso de radiación se vuelve muy importante, aún en materiales opacos, tales como la porcelana ordinaria. En los materiales transparentes las trayectorias libres de los fotones son cortas, pero no infinitesimales, y el calor, a pesar de ello, se transmite por radiación.

Otros procesos de conducción del calor aparecen en los cuerpos no-metálicos a altas temperaturas, desde el transporte de la energía por electrones hasta un flujo de electrones libres. Téngase en cuenta que los cuerpos no-metálicos no tienen concentraciones de electrones libres (varias por átomo) semejantes a las que poseen los metales. Sin embargo, unos pocos electrones pueden extraerse de los átomos si la temperatura es suficientemente alta. La energía necesaria para extraer un electrón de un átomo, alejado del núcleo, es muchas veces mayor que la energía cinética de un electrón libre típico. Los electrones de los átomos, puestos en libertad térmicamente en el extremo caliente de una barra sólida no-metálica, pueden difundirse hacia el extremo frío de la misma manera que en un metal. En este punto pueden nuevamente combinarse con los átomos poniendo en libertad la misma cantidad de energía que ellos recibieron en el extremo caliente. Si bien estos electrones han transportado algo de energía cinética, como en un metal, el transporte más importante que han realizado ha sido la energía necesaria para liberarse de los átomos. En consecuencia, a altas temperaturas este proceso pue-

de considerarse como transporte efectivo de calor en los cuerpos no-metálicos, aunque el flujo electrónico es mucho menor que en un metal.

Estudiados los procesos a altas temperaturas, no es fácil determinar cuál es el más importante. Las mediciones son muy difíciles, a causa del error introducido por el calor radiante ganado o perdido en la superficie de la muestra de ensayo. Aún así es necesario una mayor comprensión de los procesos térmicos y un gran número de mediciones para diseñar aparatos tales como los generadores termoeléctricos de poder.

Mientras tanto, el venerable ensayo antiguo para medir la conductividad térmica de un sólido ha adquirido una nueva vitalidad. Parte del renovado vigor nace de la necesidad de contar con materiales de conductividades térmicas controladas a temperaturas extremas, pero la mayor parte surge del poder y versatilidad de los ensayos de conductividad térmica a bajas temperaturas, realizados para el estudio de los procesos físicos en los cuerpos sólidos.

RESUMEN

El proceso de la conducción térmica, según hemos visto, comprende una serie de facetas que, a pesar del adelanto de la ciencia, aún no se ha esclarecido completamente. Ello se debe a que los adelantos en el estudio de la Física del Estado Sólido y la Física de las Partículas Elementales, ciencias derivadas de la Física Nuclear, nos entregan continuamente nuevos indicios que ayudan a la mejor comprensión del fenómeno. Actualmente, se sabe que el proceso de la conducción del calor se produce por:

- 1 — Flujo electrónico.
- 2 — Vibración atómica.
- 3 — Transporte de fonones.
- 4 — Transporte de fotones de luz visible y de radiación infrarroja.

Es evidente que el método de conducción utilizado depende del material empleado. Por ejemplo, en los metales, la conducción del calor se realiza principalmente mediante el flujo electrónico y en segundo término por medio de la vibración atómica. En cambio, en los no-metales, el calor se conduce principalmente mediante el transporte de fonones y en segundo lugar por la vibración atómica, porque, según hemos visto, los átomos de estos materiales no tienen casi electrones libres y por lo tanto no puede haber flujo electrónico. Otro factor importante a tener en cuenta es la tem-

peratura; a temperaturas cercanas al cero absoluto los átomos permanecen prácticamente inmóviles y por lo tanto los electrones y fonones pueden tener trayectorias más largas antes de chocar con los átomos ; en este caso, ellos son los transportadores de la energía térmica. Pero a temperaturas extremadamente altas el procedimiento cambia, ya que los átomos aumentan su frecuencia de vibración en función de la temperatura y, por consiguiente, este proceso predomina sobre el flujo electrónico, aunque también influye el transporte de fotones. En los metales, a bajas temperaturas, el proceso predominante es el flujo electrónico y a altas temperaturas la vibración atómica y el transporte de fotones; en cambio, en los no-metales, a bajas temperaturas, el fenómeno se produce por transporte de fonones y a altas temperaturas prevalece la vibración atómica, el transporte de fotones y el flujo electrónico en cierto modo.

Sin embargo, a pesar de los conceptos expresados, existen otros factores que también tienen su influencia; por ejemplo, la conducción del calor por flujo electrónico depende de:

1. Las imperfecciones cristalinas.
2. El movimiento térmico inquieto de los átomos.

En cambio, cuando se trata de la conducción del calor por transporte de fonones depende de:

1. El número de fonones existentes.
2. La velocidad del fonón.
3. La trayectoria del fonón antes de chocar con las imperfecciones cristalinas.

Puede observarse que, en ambos casos, las imperfecciones cristalinas tienen una importancia fundamental, pueden considerarse como reguladoras del flujo térmico y, por lo tanto, son el factor preponderante en la fabricación de nuevos materiales aislantes térmicos como también termoeléctricos.

De esta forma, se han expresado los conceptos básicos de la conducción del calor y a través de. estos párrafos podemos apreciar que muy pronto se dispondrá de materiales aislantes y conductores del calor que permitirán obtener ventajas tan fabulosas que aún el hombre no imagina.

BIBLIOGRAFÍA

- Scientific American*, diciembre de 1962, volumen 207, N° 6.
Física General, SEARS y ZEMANSKY.

El método analítico en la técnica de la evaluación de las tareas

Por el Teniente de Navío Contador Horacio Onofre Altamirano

“La evaluación de las tareas es un procedimiento que contribuye a establecer una clasificación justa del conjunto de funciones desempeñadas, que pueden tomarse como base para la fijación de salarios. La evaluación es sólo, por consiguiente, uno de los puntos de partida para el establecimiento de una diferenciación relativa de las tarifas del salario base.”¹

“Todos los sistemas de evaluación de tareas persiguen el fin de fijar sobre una base lógica convenida, los valores relativos a las diversas tareas que se presentan en un establecimiento o industria determinada. Es evidente que la evaluación de las tareas no puede suplantar los procedimientos establecidos para las negociaciones entre los representantes de los empleadores y de los trabajadores; pero el uso de un sistema de evaluación puede facilitar el desarrollo y el mantenimiento de una relación equitativa entre las tasas para tareas diferentes. El principio en que se basan la mayoría de los sistemas de evaluación de las tareas, es el de describir y estimar el valor de todas las tareas que se dan en la empresa a través de varios factores cuya importancia relativa varía de tarea en tarea.”²

Evidentemente no se tratará en este trabajo de determinar cuál es el sueldo o salario considerado “justo” para una determinada tarea o trabajo, pues es este un problema que toca resolver a la Economía Política. En cambio sí se tratará de exponer un método que nos lleve a resolver el problema de la determinación

¹ Netherlands Committee of expert for Job Evaluation: Standardised Method of Job Evaluation (La Haya - 1951).

² Oficina Internacional del Trabajo (O.I.T.) : La remuneración por rendimiento (Ginebra - 1951).

equitativa de las distintas retribuciones, que corresponden a distintas tareas comparándolas entre sí.

¿Cuánto se abonaría en una misma empresa, sea privada o estatal, a un tornero especializado, cuánto a un peón de limpieza y cuánto a un jefe administrativo?

Aún más. La determinación de valores monetarios, es decir de retribuciones, es sólo una de las consecuencias mediatas de la evaluación, la que tiene por objeto inmediato la determinación de tasas relativas expresadas en guarismos abstractos.

Nuestro país ha sufrido, como todo aquel que está en una etapa del desarrollo económico y, por lo tanto, de industrialización, una transformación en su tecnología y, en consecuencia, en su estructura socio-económica. La vieja sociedad “tradicional” se derrumba o se transforma creando nuevas ocupaciones, nuevos oficios y nuevas exigencias. Con la técnica de la evaluación de las tareas se trata de suprimir odiosas diferencias de salarios y, lo que a veces resulta aún más odioso, uniformidades de salarios entre ocupaciones diferentes.

Los aumentos masivos que se han aplicado en nuestra república han traído este último problema de las uniformidades de salarios para distintas tareas. Entre otros muchos ejemplos podemos señalar las remuneraciones que reciben los capataces de fábrica y los obreros a sus órdenes, y sus insignificantes diferencias, no acorde con sus funciones y responsabilidades.

Insistimos, entonces, en que la evaluación de las tareas se emplea para determinar los salarios relativos; lo que distintas tareas exige en situaciones normales de trabajadores comunes, sin tener en cuenta su rendimiento ni capacidad individual. Se tratará de determinar la retribución que corresponde a cada tarea y no a cada obrero que la desempeña. Si hubiere dos o más operarios que, si bien desempeñan tareas similares, pero uno o algunos la hacen mejor o más abundante, esa es otra cuestión que se resolverá aplicando un sistema especial de remuneración que podrá ser a destajo o prima, o similar, para premiar esa diferencia de producción.

Según la clasificación de la Oficina Internacional del Trabajo, los métodos se pueden clasificar en: a) No analíticos y b) Analíticos.

Los primeros, a su vez, se dividen en: Método de Ordenación y Método de Categorías.

Los segundos, o sea los analíticos, en: Método de Comparación de Factores y el de “Clasificación por Puntos”.

Los primeros son más empíricos y sencillos de aplicar. Los segundos más racionales y objetivos y, por supuesto, más complicados.

Nosotros nos ocuparemos de desarrollar un método que corresponde a la última clasificación, o sea al:

Método de Clasificación por Puntos.

Pasos para su aplicación:

- 1°) Determinación de los “factores” a emplearse en la evaluación. Véase form. “C” al final.
Precisamente los factores que determinarán la importancia de una tarea estarán representados por la instrucción profesional, el esfuerzo físico y mental, medio ambiente, responsabilidades, etc., requeridos para cumplir normalmente esa tarea.
- 2°) Determinación precisa de diferentes “grados” en cada uno de los factores. En nuestro trabajo (Form. “C”) le hemos asignado a cada uno cinco grados: I, II, III, IV y V.
- 3°) Asignación a cada “grado” de cada uno de los factores, de un valor numérico. Le hemos dado al grado I del factor 1 (Instrucción Profesional) un valor de 10; al IV un valor de 80 y al V uno de 140.
Esta valorización, si bien se hace en forma subjetiva, es producto también de la experiencia, sobre todo de los países europeos (Alemania Federal, Países Bajos, Francia, etc.) y de Estados Unidos de Norte América, quienes están trabajando con la evaluación de tareas desde hace ya algunos años.
Cualquiera fuere el sistema empleado para determinar los valores numéricos, corrientemente se da preeminencia a la capacidad. Nótese en nuestro Form. “C” que la suma de los tres primeros factores nos da, en el grado V, 295. En cambio, la suma de las responsabilidades, factores 4 al 9, sólo 150. El esfuerzo 90 y las condiciones de trabajo sólo 60. Vale decir, que la suma de las capacidades casi es igual a todos los demás factores restantes.
- 4°) Descripción de las tareas, precisa y concisa, con prescindencia absoluta de las características personales de los hombres que las están desempeñando.

Creemos no equivocarnos al afirmar que es este el método más objetivo, más racional, pues entre otras ventajas, primero se determinan los factores y los grados con sus valuaciones, y recién luego se analizan cada una de las tareas en función de aquéllos.

Indudablemente, no por decir el más racional, aventuraremos la afirmación que es científico, ni mucho menos que es infalible. La apreciación o determinación de los factores y principalmente sus grados y valorizaciones, se hacen partiendo de apreciaciones subjetivas.

Una aplicación práctica

Para una comprensión integral de la aplicación de este método, analizaremos a continuación la evaluación de tareas de un Ayudante Electricista, utilizando los Form. "A", "B" y "C", que se agregan al final.

1) Form. "A":

Deberán ser llenadas al nivel de Jefe de División o cargo equivalente, con el asesoramiento de los capataces o encargados de cada sección, tratando de ser en el menor número de renglones, lo más concisos y explícitos posible.

Estas planillas no deberán ser llenadas una para cada agente, en este caso una para cada ayudante electricista, sino por función específica; vale decir, se hará abstracción absoluta de las condiciones personales del individuo que en ese momento está desempeñando esa función.

Es decir, que se volcará tanto en Función como en Tarea y Observaciones, lo que realmente un ayudante electricista debe hacer.

Es esta una tarea que se debe llevar a cabo en la sección o taller, es decir, en el mismo lugar de trabajo de la función que se está analizando, y aún se puede llegar hasta consultar al o a los operarios que la realizan, en caso de dudas.

Es este un paso lento y monótono, pero de la veracidad de los datos extraídos, dependerá en gran parte el éxito total de la evaluación de las tareas que se pretenda realizar.

2) Form. "B"

Se confecciona al mismo nivel que el anterior, pero con la intervención o V? B° del Jefe Departamental o equivalente. Es este ya un trabajo de análisis, de oficina. Se formula basándonos en los datos recogidos en el Form. "A" y con las aclaraciones que haremos a continuación. Conviene señalar que los números que aparecen ya en este formulario corresponden a los distintos factores que luego, en el form. "C", tomarán valores numéricos.

Algunas aclaraciones específicas para los 14 apartados (Factores) :

1° Educación:

Se podría tomar lo requerido por el Estatuto del Personal Civil (B. N. P. N° 222/1959); es decir, si para una función corresponde tener **aprobado**: escuela primaria, primaria más cursos especiales (dactilografía, secretariado, etc.), secundaria, universitaria, etc.

2° Experiencia:

Indicar cuántos meses o años de experiencia **en esa función, en la dependencia o taller** se necesita para cumplir adecuadamente esas tareas.

3° Criterio:

Indicar si es una tarea repetitiva (ej. el electricista) o por el contrario si, fijadas sus funciones generales, debe cumplir dentro de ellas otras específicas no apriorísticamente dadas.

4° Responsabilidad por dirección:

La cantidad, en números, de agentes que esa función tiene normalmente a sus órdenes.

5° Responsabilidad por equipos, herramientas, útiles y/o instalaciones:

La expresión monetaria de los materiales por los cuales es responsable, sea porque es titular de un subcargo o por haber recibido materiales en consignación. En el primer caso deducir los que ha entregado en consignación. Tomar como precios, los oficiales (Boletín Naval o Relaciones) y en su defecto los de reposición de mercado.

6° Responsabilidad por materiales:

Se refiere a las funciones de custodia de paños; pañol general, de libros, etc. Expresado monetariamente con las mismas aclaraciones que el apartado anterior.

7° Responsabilidad por informes y registros:

Determinar si son muy complejos, complejos, simples, etc.

8° Responsabilidad por decisiones y recomendaciones:

Se aclararía que, por ejemplo:

- a) No toma decisiones y recomendaciones.
- b) No toma decisiones. Pero sí recomendaciones o a la inversa (y a qué nivel: encargado, capataz, jefe de sección o/o división).
- c) Toma ambas y a qué nivel.

9° Responsabilidad por información confidencial, reservada y/o secreta:

Indicar si tiene acceso ocasional o permanente a estas fuentes.

10° Esfuerzo físico:

Liviano; ocasionalmente pesado; pesado; muy pesado. No realiza; normal; trabajo en actitud incómoda.

11° Esfuerzo mental:

No realiza; poco frecuente; normal; frecuente; intenso.

12° Atención visual requerida:

En la forma más concisa posible explicar este apartado.

13° Medio ambiente:

Explicar con relación a la insalubridad. En forma concisa si es insalubre y por qué.

14° Riesgos:

Referido a la incapacidad que le puede producir al agente el cumplimiento de sus tareas. Aclarar en forma concisa los riesgos que corre. Utilización de máquinas que pueden llevar a ese riesgo.

El Jefe Departamental, con el asesoramiento del Jefe de División, debe verificar que los datos anteriores de los 14 apartados de este formulario "B", coincidan con las tareas determinadas en el formulario "A" para esas mismas funciones. Ambos formularios abrochados formarán un solo cuerpo de información.

3) Form. "C":

En este formulario se vuelcan los datos contenidos en el formulario "B", convirtiéndose entonces en expresiones numéricas.

Este debe ser el trabajo de una Comisión Unica para todas las funciones de la dependencia o taller, para así unificar el criterio a seguir en la evaluación de tareas. Es responsabilidad de ésta, también, controlar la concordancia entre los formularios "A" y "B".

Los datos contenidos en los 14 apartados del formulario "B" deben ser volcados en los 14 factores y dentro de ellos darle a cada uno un grado (de I a V). Para ello es necesario objetivar cada factor construyendo una escala de grados; así, por ejemplo, para el:

Factor 1 — Educación requerida:

- Grado I — Sin exigencias.
„ II — Escuela primaria aprobada.
„ III — Escuela primaria aprobada y algún curso especial (del tipo de dactilografía y otros realizados en forma particular)
„ IV — Escuela secundaria aprobada.
„ V — Estudios universitarios aprobados.

Factor 2 — Experiencia (no en su educación requerida, sino en la función):

- Grado I — Ninguna.
„ II — De 2 meses a 1 año.
„ III — Más de 1 año y hasta 3 años.
„ IV — Más de 3 y hasta 6 años.
„ V — Más de 6 años.

Factor 3 — Criterio:

- Grado I — No es necesario.
„ II — Tarea repetitiva.
„ III — Tarea repetitiva con la aplicación esporádica de decisiones criteriosas.
„ IV — Se han trazado las normas generales. Debe aplicar en cada caso normas especiales.
„ V — Emplear normas generales y particulares propias.

Factor 4 — Responsabilidad por dirección:

- Grado I — Sin personal a sus órdenes.

- Grado II — Hasta 5 hombres a sus órdenes.
 „ III — Más de 5 y hasta 15.
 „ IV — Más de 15 y hasta 45.
 „ V — Más de 45.

Factor 5 — Responsabilidad por equipos, herramientas, útiles y/o instalaciones:

- Grado I — Sin responsabilidad.
 II — Hasta \$ 25.000.
 III — Más de \$ 25.000 hasta \$ 100.000.
 IV — Más de \$ 100.000 y hasta \$ 200.000.
 V — Más de \$ 200.000.

Factor 6 —

Igual que el anterior.

Factor 7 — Responsabilidad por informes y registros:

- Grado I — Sin exigencias.
 „ II — Simples. Llenado de formularios o partes de rutina.
 „ III — Simples pero en los que hay que aplicar algunos conocimientos técnicos.
 „ IV — Informes y registros técnicos. Deducción y/o indicaciones propias.
 „ V — Igual que el anterior pero de carácter científico.

Factor 8 — Responsabilidad por decisiones y recomendaciones:

- Grado I — Sin exigencias.
 „ II — Al nivel de encargado de grupo.
 „ III — Al nivel de encargado o capataz.
 „ IV — Al nivel de Jefe de sección o división que tenga encargados o capataces a sus órdenes.
 „ V — Jefe Departamental.

Factor 9 — Responsabilidad por información confidencial:

- Grado I — Sin acceso a ninguna información.
 „ II — Acceso limitado y eventual a publicaciones confidenciales.
 „ III — Acceso sin reservas a publicaciones “C” y “R”.
 „ IV — Acceso sin reservas a publicaciones “C” y “R” y limitado al “S”.
 „ V — Sin reservas. Acceso a todas las publicaciones.

Factor 10 — Esfuerzo físico:

- Grado I — Ninguno o insignificante.
„ II — Esfuerzo moderado.
„ III — Ligeramente o moderado, pero con cierto manejo de objetos pesados.
„ IV — Gran esfuerzo debido al transporte de objetos pesados o al trabajo en una actitud incómoda.
„ V — Esfuerzo muy intenso.

Factor 11 — Esfuerzo mental:

- Grado I — Ninguno.
„ II — Normal.
„ III — Eventualmente necesarias tareas mentales cansadoras.
„ IV — Tareas mentales constantes.
„ V — Tareas mentales constantes agotadoras.

Factor 12 — Atención visual requerida:

- Grado I — Ninguna.
„ II — Normal.
„ III — Normales, pero monótonas, que llevan al cansancio.
„ IV — Continua atención visual.
„ V — Continua y agotadora atención visual, debido a que la distracción podría llevar a accidentes graves.

Factor 13 — Medio ambiente:

- Grado I — Ideal. En locales cerrados con calefacción y ventilación.
„ II — En locales cerrados pero sometidos a olores y a suciedades o eventualmente a la intemperie.
„ III — Exposición a la intemperie.
„ IV — Calores, frío y variaciones de temperatura. Humedad.
„ V — Insalubre en que debe tomarse medidas preventivas contra intoxicaciones (trabajo de 6 horas; beber leche; revisión médica periódica, etc.).

Factor 14 — Riesgos:

- Grado I — Riesgo improbable; trabajos sin máquinas y/o con material ligero.

- Grado II — Trabajo que sólo requiere una atención mínima y sólo implica riesgos de accidentes leves.
- „ III — Trabajo con máquinas que pueden ocasionar daños menores del tipo de pérdidas de dedos de las manos o de los pies o visuales.
- „ IV — Atención sostenida que puede ocasionar accidentes graves, pero por el hecho de trabajar en equipo puede ser evitado por otros agentes.
- „ V — La menor falta de atención o la menor imprudencia pueden tener consecuencias fatales.

Volcados entonces los datos del Form. “B” al “C” y de acuerdo a la valoración de grados que acabamos de dar, obtendremos un puntaje para cada función, que en el caso de Aydte. electricista, es de 164 puntos, o sea la sumatoria de todos los grados de cada uno de los factores.

Hasta aquí el objeto de la técnica de la evaluación de las tareas: la obtención de tasas relativas. Una de las aplicaciones de sus conclusiones, indudablemente la principal, es la de obtener remuneraciones equitativas relativas; y este es el siguiente paso que daremos.

Para ello tendremos que lograr o determinar remuneraciones “de comparación” o “de orientación”. Determinaremos unilateralmente o en acuerdos colectivos de trabajo, cuánto va a ganar un capataz y/o un peón, e inclusive uno o más en la escala que va de ese capataz a tal peón; y procederemos en la siguiente forma:

Categoría	Puntaje obtenido	Sueldo básico
Capataz	380	\$ 15.000.—
Encargado de grupo	320	
Oficial electricista	250	
Oficial tornero	260	
Ayudante electricista	164	
Peón	140	

Por supuesto que el trabajo que hemos hecho para la función de ayudante electricista, se deberá efectuar también para todas y cada una de las funciones de la dependencia o taller; de ahí que aparecen los puntajes de capataz, encargado de grupo, etc.

Aquí en este ejemplo sólo establecemos un sueldo “de comparación”, que es el de capataz, de \$ 15.000, y razonamos:

$$\begin{array}{r} 380 \text{ pts. (del capataz) } \dots\dots\dots \$ 15.000.— \\ 50 \text{ „} \dots\dots\dots \text{ „} \quad \times \end{array}$$

De donde:

$$X = \frac{15.000 \times 50}{380} = 1973 \approx \$ 2.000.—$$

En los casos en que el puntaje no sea exactamente divisible por 50, se tomará por exceso o por defecto.

Es decir, que para cada 50 puntos corresponde \$ 2.000, de donde obtendremos la siguiente escala:

Categoría	Puntaje obtenido	Sueldo básico
Capataz	380	\$ 15.000.—
Encarg. de grupo	320	„ 12.000.—
Oficial electricista	250	„ 10.000.—
Oficial tornero	260	„ 10.000.—
Ayudante electricista	164	„ 6.000.—
Peón	110	„ 4.000.—

Insistimos sobre lo que señaláramos al principio, que la evaluación de tareas es de aplicación no solamente a los trabajos manuales, sino también a los intelectuales, como los administrativos.

La remuneración no es la única motivación que mueve a un hombre a cumplir con sus tareas; lo es también la forma cómo se gana esa remuneración y además es muy importante el valor relativo de su estipendio con relación a los demás agentes que integran una empresa. Estas diferencias lo moverán a capacitarse y cumplir lo más eficientemente posible con sus funciones, para hacer méritos para futuros ascensos.

Una evaluación de tareas, realizada correctamente, establece una adecuada ordenación de empleos y remuneraciones que lleva a empleados y obreros a ese deseable estado anímico y al consiguiente aumento de la producción.

Asimismo, la evaluación nos permitirá enterarnos de las condiciones profesionales necesarias para cada una de las funciones, lo que facilitará la selección del personal» para llenar las condiciones para el ascenso, etc.

Por supuesto que no es esta evaluación la solución de todos los problemas en la dirección del personal y las relaciones laborales. Quedará, entre otros, uno que es muy importante: la determinación de esas remuneraciones que llamamos antes “de comparación”, “de orientación”, que en el caso del capataz le asignáramos un valor arbitrario de \$ 15.000.

Estas remuneraciones estarán dadas como resultado de acuerdos colectivos de trabajo, suscriptos entre representantes patronales y sindicales, influidos naturalmente por los jornales del mercado de trabajo de industrias similares.

Aunque más no sea que utilizada como guía para negociaciones, ya cumple esta técnica de la evaluación de tareas una función muy práctica e importante y justifica ampliamente el trabajo que representa su aplicación.

Y para terminar queremos hacer una última indicación.

A efectos de conseguir una mayor objetividad y equidad en los resultados de la aplicación de este método, se podría adicionar a cada uno de los puntajes obtenidos para cada función (164 para el caso del Ayudante electricista) un coeficiente distinto para cada taller o empresa, según sea su situación geográfica.

A este coeficiente le llamaremos “Factor Zonal” y estaría dado, en cada zona, en función de su:

- a) Costo de vida.
- b) Mayor o menor oferta de mano de obra.
- c) Mayor o menor distancia a zonas urbanizadas importantes.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

— Publicaciones de la O.I.T.

Formulario "A"

DEPENDENCIA	DESCRIPCION DE TAREAS
DIVISION	SECCION
DEPARTAMENTO	Función: Ayud. Electricista

I. Función:

Realizar tareas de conservación de instalaciones eléctricas.

II. Tareas:

a) Normales.

1. Vigilar el estado de líneas e instalaciones eléctricas.
2. Reparar desperfectos en circuitos eléctricos.
3.
4.
5.

b) Eventuales.

.....
Firma Jefe División o Sección

.....
Firma Capataz

Formulario "B"**DESCRIPCION DE TAREAS****Dependencia****Función: Ayudante electricista**

1. Educación requerida:
Primaria.
2. Experiencia:
2 meses como mínimo.
3. Criterio:
Repetitiva.
4. Responsabilidad por dirección:
Sin subordinados.
5. Responsabilidad por equipos, herramientas, útiles y/o instalaciones:
Aproximadamente \$ 1.000.—
6. Responsabilidad por materiales:
No tiene.
7. Responsabilidad por informes y registros:
No tiene.
8. Responsabilidad por decisiones y recomendaciones:
No toma.
9. Responsabilidades por información confidencial:
Sin acceso.
10. Esfuerzo físico:
Liviano.
11. Esfuerzo mental:
Poco frecuente.
12. Atención visual:
Ordinaria.
13. Medio ambiente:
Medianamente irritante. Debe usar equipo protector liviano. Está sujeto eventualmente a variaciones de temperatura, al exponerse al ambiente exterior.
14. Riesgos:
Puede ocasionar incapacidad temporaria.

OBSERVACIONES

Vº Bº
Jefe Departamento

Firma
Jefe División

Formulario "C"

EVALUACION DE TAREAS

DEPARTAMENTO:		DIVISION:					
SECCION:		FUNCION: Ayudante electricista					
		F A C T O R		G R A D O			
			I	II	III	IV	V
Capaci- dad	1. Ins. Profesional	10	20	40	80	140	
	2. Experiencia	10	20	40	60	80	
	3. Criterio	15	30	45	60	75	
Responsabilidad	4. Resp. por dirección	6	12	18	24	30	
	5. Resp. por equipos y herramientas, útiles y/o instalaciones	4	8	12	16	20	
	6. Resp. por materiales	4	8	12	16	20	
	7. Resp. por informes y registros	4	8	12	16	20	
	8. Resp. por decisiones y recomendaciones	8	16	24	32	40	
	9. Resp. por información confidencial	4	8	12	16	20	
Esfuer- zo	10. Esfuerzo físico	5	12	19	25	30	
	11. Esfuerzo mental	5	12	19	25	30	
	12. Atención visual requerida	5	12	19	25	30	
Cond. de trabajo	13. Medio ambiente	6	14	20	26	35	
	14. Riesgos	4	10	16	21	25	

COMISION DE CALIFICACION

..... Puntaje
..... 164

OBSERVACIONES

.....
Aprobado por Director o Jefe

.....
Fecha de aprobación

Notas profesionales

NACIONALES

OPERATIVO “BIGUÁ”

Entre los días 20 y 26 de octubre tuvo lugar, en las inmediaciones de la ciudad de Paraná, el operativo Biguá con la intervención de las unidades de la Agrupación Naval del Plata e importantes efectivos del Ejército y de la Fuerza Aérea, operativo que estuvo bajo la dirección del general de brigada D. Manuel Iricibar, como comandante del Teatro de Operaciones Mesopotámico.

La Fuerza Naval, comandada por el capitán de fragata don Néstor Omar Pozzi y dependiente del comandante del Área Naval de Río Santiago, capitán de navío don Carlos Luis Musís, estaba integrada por los patrulleros ARA «King» y «Murature», al mando de los capitanes de corbeta don Horacio H. J. Berdina y don Nelson A. Frigerio, respectivamente; los rastreadores ara «Robimson», «Granville», «Py» y «Seaver», al mando de los capitanes de corbeta don Omar Otero, Manuel J. García, Rogelio E. Trelles y Juan Carlos Sidders, respectivamente; el «B. D. M. N° 1», al mando del teniente de navío don José Omar Lodigiani y la lancha torpedera «P-84», al mando del teniente de navío Julio José Garza.

Durante el desarrollo del operativo “Biguá” se realizaron diversas tareas, como ser: maniobras marineras adecuadas al teatro de operaciones; transporte de efectivos del Ejército por el río Paraná; exploraciones y reconocimientos, navegación sigilosa por pasos difíciles con medios electrónicos; rechazo de ataques aéreos de los accidentales enemigos del Ejército, con apoyo de artillería antiaérea y fuego naval directo e indirecto.

Durante el desarrollo de la operación y teniendo cortina de niebla frente a las propias tropas, previo a la operación de franqueo del río, se realizaron lanzamientos efectivos de cohetes, tiro antiaéreo y fuego efectivo directo desde ocho kilómetros, con las baterías de grueso calibre, sobre Isla Vacía.

En este operativo se han obtenido provechosas experiencias para el perfeccionamiento de las doctrinas de interfuerzas y para

la mejor coordinación y adiestramiento en operaciones de conjunto en beneficio de nuestra propia defensa nacional.

(Informativo)

BOTADURA DEL «RIO ALUMINÉ»

El 16 de noviembre se procedió a la botadura, en Río Santiago, del buque «Río Aluminé», construido por los Astilleros y Fábricas Navales del Estado para la Empresa Líneas Marítimas Argentinas.

La ceremonia fue presidida por el Presidente de la República, Dr. Arturo U. Illia, siendo madrina de la nave la señora Silvia Martorell de Illia.

Características del «Río Aluminé». Clasificación: American Bureau of Shipping. Tipo: Shelter Deck abierto, con poco de arqueo a popa y máquina en el centro. Una hélice directamente acoplada al motor de propulsión. Eslora total: 145,10 m; eslora de flotación, 137,80 m; eslora entre perpendiculares, 133,80 m; manga moldeada, 17,83 m; calado de diseño, 7,44 m; porte bruto, 8.000 toneladas.

(Informativo)

LA CORBETA «URUGUAY»: ANIVERSARIO DE UNA EMPRESA HEROICA

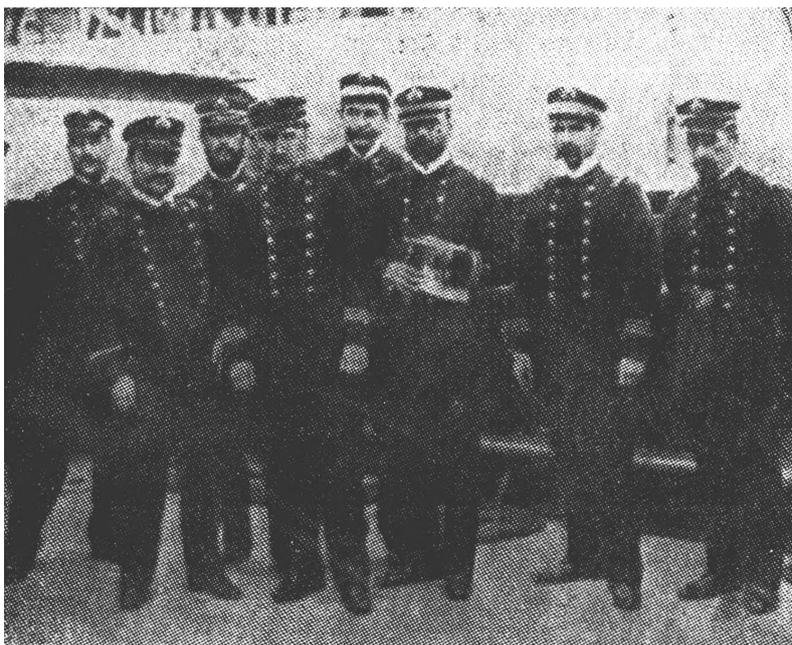
El lunes 2 de diciembre, cumpliéronse sesenta años del regreso triunfal de la corbeta «Uruguay» a la dársena norte del puerto de Buenos Aires, trayendo a la expedición sueca de Otto Nordenskjold, entre la que se encontraba el alférez de navío José María Sobral, de nuestra marina de guerra, luego de su rescate en la lejana Antártida.

El «Antartic», al mando del capitán Larsen, que conducía a la expedición, había zarpado el 11 de diciembre de 1901 con destino al casquete polar, para establecer una base de estudios en Snow Hill, en la península de Graham.

Snow Hill. Latitud 66° 30'. Desembarcan el Dr. Nordenskjold, Sobral y cuatro tripulantes más. El «Antartic» se aleja rumbo a Ushuaia, debiendo regresar el próximo verano para embarcar nuevamente a los que han desembarcado. Llega noviembre y el capitán Larsen zarpa con su nave en busca de los expedicionarios. Aparecen grandes témpanos, que van en aumento, como así también los temores del capitán Larsen, quien, no obstante los peligros cada vez mayores, sigue navegando en busca de sus compañeros que desde hace casi un año se encuentran en Snow Hill, lejos del resto del mundo.

Los temores del capitán Larsen se cumplen. Su nave es rodeada por los témpanos que, finalmente, aplastan y hunden al «Antartic», cuando todavía se encuentra lejos de su destino. Éste es abandonado por su tripulación, que se dirige a la isla de Joinville.

Vencido el plazo de regreso de Nordensjoöld, el gobierno argentino dispone que la corbeta «Uruguay» vaya a la zona antártica para rescatar a la misión.



Plana mayor de la corbeta «Uruguay», 1903. Teniente de navío Julián Irizar (comandante), teniente de fragata Ricardo Hermelo (2º comandante), teniente de fragata Jorge Yalour, alféreces de navío Felipe Fliess y Enrique G. Plate, cirujano de 2º clase J. Gorrochategui, maquinista de 1º clase Juan Bertodano y de 3º clase G. Carminatti.

El 8 de octubre de 1903, el presidente de la República, teniente general Julio A. Roca, despide a la dotación destacando la importancia de su misión humanitaria. La «Uruguay» leva anclas y pone proa al polo sur, siguiendo la derrota del «Antartic».

La misión es coronada por el éxito. Nuestra corbeta logra rescatar a la expedición después de dos años de penurias, como así también a los integrantes de la dotación del «Antartic».

El recibimiento en nuestra capital adquiere caracteres jamás vistos; Sobral es condecorado por el gobierno de Suecia.

(Informativos)

MESA DE ATAQUE SUBMARINO

En la Escuela de Submarinos de la base naval de Mar del Plata inauguróse, el 15 de diciembre, una mesa de ataque de submarinos cuyos equipos fueron construidos en los Estados Unidos para el adiestramiento de los submarinistas, para lo cual fueron instalados en un edificio de dos plantas del instituto especialmente construido para esa finalidad.

Después de la bendición de las instalaciones por el capellán naval presbítero Luis Gutiérrez, el director del instituto, capitán de corbeta Martín L. Schwab, expuso los detalles técnicos de la mesa mencionada, que permiten simular las mismas condiciones de ataque en el mar por un submarino tipo “Santa Fe” contra cualquier clase de buque mercante o de guerra navegando solos o en convoy. Ésta consiste en una cámara que reproduce el compartimiento del comando de los submarinos con equipos similares a los de a bordo; sobre el compartimiento del comando hay una cámara con un dispositivo que desplazan los modelos de los buques empleados como blancos.

En el centro de esta cámara se halla la parte superior del periscopio, que es operado desde el comando. El dispositivo porta-blancos está iluminado de manera que reproduce las condiciones reales en el mar. Puede llevar uno o dos buques grandes y de uno a cuatro destructores escoltas. Anexo a ese compartimiento de comando se encuentra el cuarto de ploteo-sonar, que permite realizar ataques recurriendo exclusivamente al sonar. En este cuarto se encuentra también el adiestrador de inmersión, que permite adiestrar el equipo de inmersión de los submarinos, reproduciendo las condiciones reales en el mar.

A continuación de esta exposición, el segundo comandante del submarino “Santa Fe”, capitán de corbeta Luis F. Pita y oficiales de los submarinos hicieron una demostración en la mesa de ataque con un ejercicio real. El teniente de navío Adolfo Alberto Ospital, tuvo la dirección del simulador de inmersión.

Esta mesa no solamente permitirá el adiestramiento de los submarinistas, sino también que ahorrará muchas horas de navegación —por consiguiente también dinero— resolviendo problemas antes de llevarlos a la práctica en el mar.

En América del Sur solamente el Perú tiene una mesa de esta naturaleza, pero con otras características.

(Periodística)

TRES NUEVOS REFUGIOS EN LA ANTÁRTIDA

Personal de la base conjunta Teniente Matienzo, en la Antártida Argentina, al mando del mayor Héctor Raúl Toledo, después de soportar fuertes temporales por zonas difíciles, con grandes grietas y temperaturas a veces inferiores a los 40° bajo cero, establecieron tres nuevos refugios en la zona de operaciones destinados a dar seguridad a los efectivos de las Fuerzas Armadas y técnicos civiles que se desempeñan en aquellas regiones.

El primero de estos refugios se encuentra a 94 kilómetros de la base, en Punta Desengaño; el segundo, a 170 kilómetros, en la península Jasón, y el tercero a 234 kilómetros en la península Ameghino, habiendo sido ellos designados con los nombres de Virgen de Loreto, Mayor Arcondo y Santa Teresita, respectivamente.

(Periodística)

ANIVERSARIOS

El 29 de octubre cumplióse el 65° aniversario de la creación de la Dirección General del Personal Naval. Con tal motivo, hubo una formación de personal, siendo el acto presidido por el director general, capitán de navío D. Juan C. González Llanos.

Pronunció una alocución referente al acontecimiento el teniente de fragata (RA) D. Adrián L. Lastreto.

*

El 4 de noviembre se cumplió el 5° aniversario de la afirmación del pabellón en el portaaviones ARA «Independencia».

Este portaaviones era el ex «Warrior» de la flota de Gran Bretaña, de la clase “Colossus”, y fue construido en los astilleros de Belfast, Inglaterra, colocándose su quilla el 12 de diciembre de 1942; su botadura tuvo lugar el 20 de mayo de 1944. Fue modernizado entre los años 1952/53 y posteriormente entre los años 1955/56.

El pabellón argentino fue afirmado encontrándose la nave en el puerto de Portsmouth, de donde zarpó el 10 de diciembre de 1958, con destino a Puerto Belgrano, donde arribó el 30 del mismo mes.

*

El Arsenal Naval Buenos Aires cumplió, el 10 de noviembre, el 84° aniversario de su creación, siendo uno de los establecimientos industriales más antiguos del país, habiendo sido creado por el

Presidente de la Nación, Dr. Nicolás Avellaneda, por decreto del 10 de noviembre de 1879, con la denominación de Talleres Navales del Tigre.

Su ubicación actual en Dársena Norte data desde agosto de 1898, ocupando los terrenos especialmente reservados para tal fin, por decreto del 20 de enero de 1897.

*

Fue celebrado el 29 de noviembre el 7° aniversario de la afirmación del pabellón en el Comando de Transportes Aeronavales, que se halla instalado en Ezeiza.

Con este motivo hubo una misa de campaña, procediéndose luego a la bendición de un cenotafio levantado en memoria de los muertos en actos de servicio del mencionado Comando. Finalmente, se hizo entrega de medallas a los miembros del Grupo de Apoyo Terrestre, del vuelo al Polo Sur realizado por el capitán de fragata Hermes Quijada.

*

En la Base Naval de Puerto Belgrano, el 30 de noviembre, se cumplió el 67° aniversario de su creación, realizándose diversos actos en la Plaza Juncal de dicha base. Ellos se iniciaron con una misa de campaña, seguida de una alocución relativa al acontecimiento y distribución de medallas al personal que había cumplido más de 25 años de servicios en la dependencia. Se dio término a los actos con la ejecución del Himno Nacional, ofreciéndose un vino de honor a los invitados especiales y autoridades concurrentes.

La construcción del puerto militar fue dispuesta por la ley 3.450, del 30 de noviembre de 1896. Las obras comenzaron de inmediato, clavándose el primer pilote del puerto el 2 de julio de 1898, en un terreno de médanos y cangrejales. El 2 de enero de 1902 se inauguraba oficialmente el dique de carena, con la entrada del acorazado «San Martín», y el 8 de marzo del mismo año lo era el puerto, con la presencia del presidente de la República, teniente general Julio A. Roca, siendo ministro de Marina el capitán de navío Onofre Betbeder.

Posteriormente, esta base fue objeto de ampliaciones, a fin de poder responder a las necesidades de nuestra escuadra.

*

El 15 de noviembre fue conmemorado el 17° aniversario de la afirmación del pabellón nacional a bordo del patrullero ARA «King»

con la asistencia de las autoridades del Área Naval de Río Santiago, de la Escuadrilla de Ríos, e invitados. Hizo uso de la palabra el teniente de corbeta Eduardo Abel Román.

*

El Cuerpo de Infantería de Marina celebró, el 19 de noviembre, el 84° aniversario de su creación. La ceremonia fue presidida por el comandante general, capitán de fragata don Gilberto M. Sánchez, quien hizo uso de la palabra.

(Informativos)

EXTRANJERAS

ALEMANIA OCCIDENTAL

CONSTITUCIÓN DE UN NUEVO GOBIERNO

Con motivo de la renuncia del canciller Konrad Adenauer, primero y único jefe de Estado de la República Federal Alemana durante catorce años, quien abandonó el poder el 16 de octubre, asumió el mismo Ludwig Erhard, elegido por el Bundestag por 279 votos contra 180, 24 abstenciones y un voto anulado. Para ser elegido sólo eran necesarios 250 votos.

La duración de sus funciones será hasta las próximas elecciones generales, que deben realizarse en 1965. Contará con el apoyo de la misma coalición centrista que acompañó a Adenauer durante los dos últimos años: los demócratas cristianos, con 241 bancas, y los demócratas libres, con 67 bancas.

La oposición más importante será la del partido Social Demócrata, encabezado por el actual alcalde de Berlín Oeste, Willy Brandt.

El canciller Ludwig Erhard, de 66 años de edad, fue ministro de Economía de Alemania Occidental desde 1949 y a él se le atribuye el milagro de la recuperación de dicho país, logrando en esas funciones una popularidad tal que sus partidarios —los demócratas cristianos— lo propusieron para el cargo de canciller, no obstante la oposición de Adenauer quien lo había tildado de “incompetente políticamente”.

El nuevo gabinete está constituido por 16 demócratas cristianos y cinco demócratas libres, es decir, la misma distribución anterior.

También sigue conservándose el mismo equilibrio religioso de once protestantes y diez católicos, hecho este que si bien no tiene importancia en su aspecto exterior, sí parece tenerlo en el orden

político. Adenauer, el ex canciller, es católico, y Erhard, el actual, es protestante.

(Periodística)

ADVERTENCIA DE ADENAUER

Después de presidir su 700° y último consejo de ministros el día 9 de octubre, en Bonn, antes de retirarse de sus funciones oficiales, el canciller Konrad Adenauer manifestó durante una breve conferencia de prensa, que el mundo podría encontrarse en el umbral de una nueva época si Occidente aprovechara las dificultades económicas y políticas de la Unión Soviética.

Adenauer manifestó que la Unión Soviética tiene que luchar ahora en tres frentes: armarse contra Occidente, armarse contra China Comunista y levantar el nivel de vida de su propio pueblo.

Por consiguiente, agregó el ilustre hombre de estado alemán, los países de Occidente harían bien en reconsiderar con detención si deben vender alimentos u otras mercaderías a Moscú.

Agregó que durante la reunión del consejo de ministros antes mencionada, se consideró ampliamente todo el problema de comerciar con la Unión Soviética y “solicité que se recurriera al Consejo de la NATO para que examine la situación”.

Estas declaraciones del canciller Adenauer eran hechas en momentos en que el presidente Kennedy autorizaba la venta de varios millones de toneladas de trigo y harina a Rusia y sus países satélites, por valor de unos 250 millones de dólares.

(Periodística)

CHILE

CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO PUERTO

La Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) informó, el 12 de noviembre que facilitará 7.000.000 de dólares para la construcción de un nuevo puerto destinado a la creciente zona industrial de Concepción.

Este anuncio se produjo pocos días después de haberse comunicado que el Banco para el Desarrollo Interamericano (BID) había concedido un crédito de 13.000.000 de dólares para la construcción de una refinería de petróleo en esa misma zona.

Este nuevo puerto de aguas profundas se denominará San Vicente y estará más cerca de la planta siderúrgica de Huachipato que Talcahuano.

Se dice que esta obra quedará terminada dentro de tres años

y que tendrá una capacidad de carga inicial de 560.000 toneladas por año, siendo su costo total de 10.500.000 dólares.

(Periodística)

CONSTRUCCIÓN DE UNA REFINERIA DE PETRÓLEO

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) otorgó un préstamo por 11.000.000 de dólares que contribuirá a financiar una refinería de petróleo en Chile, cuyo costo se calcula en 34.000.000 de dólares. La Empresa Nacional de Petróleo (ENAP) construirá la refinería —que tendrá una capacidad de producción de cerca de 36.000 barriles al día— cerca de Concepción, a unos 560 kilómetros al sur de Santiago. La ENAP, que es una agencia del gobierno chileno pero que no recibe subsidio de éste, importa y refina petróleo y vende sus productos terminados a través de distribuidores privados. La empresa, que ha obtenido utilidades todos los años desde que se instaló en 1950, opera actualmente la única refinería chilena en Concon, lugar situado al norte de Viña del Mar.

*(Alianza para el Progreso - Vol. I, N° 25 -
11 de noviembre de 1963)*

CUBA

KHRUSHCHEV APOYA A CUBA

En una publicación del diario oficial soviético “Izvestia” del 26 de octubre, el primer ministro Nikita Khrushchev, al conversar con un grupo de periodistas en el Kremlin, manifestó que un cambio en la política de los Estados Unidos hacia Cuba era una “condición indispensable” para seguir reduciendo la tensión internacional y se dirigió a todos los pueblos del mundo para que esto ocurra.

Durante su entrevista con los periodistas cubanos, Khrushchev no dio señales de estar disgustado ante el hecho de que Castro no haya firmado el tratado que proscribe parcialmente los ensayos atómicos, como tampoco dejó entrever que los soviéticos estuvieran presionando a Cuba para que reorganice su economía como condición para seguir prestando su ayuda a este país.

El primer ministro soviético denunció que “las incursiones piratas en territorio cubano y el bombardeo de objetivos vitales en Cuba continúan efectuándose por aire y por mar. Por ese motivo —dijo— el pueblo soviético apela a todos los pueblos del mundo para intensificar la lucha, con el fin de poner término a las provocaciones de los imperialistas contra Cuba revolucionaria. Se exige que los círculos agresivos norteamericanos renuncien a los

actos hostiles contra el pueblo cubano, amante de la libertad. Esto es condición indispensable para una reducción real de la tensión internacional”.

Instó a los diarios cubanos a informar a sus lectores que “una vez más los pueblos de la Unión Soviética están con ellos, y los enemigos de Cuba deben saberlo”.

Agregó que los Estados Unidos proclamaron el *boicot* económico contra Cuba porque Washington temía el efecto que tendría el progreso económico cubano en los demás países latinoamericanos.

(Periodística)

ESPAÑA

LA BASE ESPAÑOLA DE ROTA TENDRÁ PROYECTILES “POLARIS”

Informaciones periodísticas hacen saber que las bases norteamericanas en territorio español serán eliminadas o transformadas. En forma extraoficial, se dice que el comando estratégico de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos se retirará en gran proporción de sus bases de bombardeo y que las fuerzas militares terrestres serían trasladadas a la gran base aeronaval de Rota, en la Bahía de Cádiz.

Actualmente, los Estados Unidos y España estarían realizando negociaciones para el aprovechamiento de Rota como base de submarinos operados con fuerza nuclear y equipados con proyectiles *Polaris*.

Con motivo de haberse suprimido las bases de Turquía e Italia, por razones políticas como así también de no responder ya a los motivos de su instalación, durante la primavera pasada fueron destacados tres submarinos *Polaris* al Mediterráneo donde, hasta ahora se carecía de bases para estas naves que, como es sabido, tienen su fondeadero en Escocia.

La base de Rota tiene la ventaja de controlar los accesos del Atlántico al Mediterráneo y, por lo tanto, es un punto ideal de apoyo para los submarinos *Polaris*. Actualmente, esta base es utilizada por los portaaviones, unidades de superficie y submarinos de los Estados Unidos.

Los Estados Unidos cuentan actualmente con una base estratégica de bombardeo en proximidades de Zaragoza y otras dos cerca de Madrid y Sevilla, y es probable que con el proyectado cambio algunas de ellas queden afectadas. Esta red defensiva

comprende asimismo estaciones de radar, depósitos de reabastecimiento y otras instalaciones.

(Periodística)

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA

EXITOSO LANZAMIENTO DEL POLARIS A-3

En el océano Atlántico, desde una distancia aproximada de 30 millas al Sudeste del cabo Cañaveral, el submarino nuclear «Andrew Jackson» disparó por primera vez, encontrándose sumergido, el proyectil dirigido de larga distancia *Polaris A-3* haciendo impacto en un blanco que se encontraba a 2.300 millas de distancia.

El *Polaris A-3* ha sido proyectado para ser lanzado con éxito contra blancos que se encuentran hasta 2.875 millas de distancia y en esa forma todas las regiones terrestres se encuentran dentro del alcance del citado proyectil.

Los anteriores proyectiles dirigidos *Polaris A-1* y *A-2*, tienen un alcance máximo de 1.380 y 1.725 millas respectivamente.

(Periodística)

EN SUS CINCO AÑOS DE VIDA, LA NASA LOGRÓ LLAMATIVOS ÉXITOS CON SUS LANZAMIENTOS

La Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, en sus cinco años de vida, ha logrado 57 éxitos completos y 19 éxitos parciales, sobre los 105 lanzamientos importantes que ha efectuado. En lo que va de 1963, nueve de sus diez intentos han sido totalmente exitosos.

La agencia espacial de los Estados Unidos, que cumplió cinco años de existencia el 1° de octubre pasado, se creó por decisión del Congreso para consagrarse a la exploración científica y pacífica del espacio, a los ocho meses de haber lanzado este país su primer satélite artificial, el *Explorer I*, el 31 de enero de 1958.

La NASA tenía, al ser creada, 8.400 empleados, un presupuesto de 339 millones de dólares y cuatro centros principales de investigación. En 1963 cuenta con 30.000 empleados, un presupuesto autorizado de 5.350 millones de dólares y diez centros principales de investigación.

Según ha informado esta agencia, sus principales realizaciones son: el cumplimiento, con éxito, del programa *Mercury* de vuelos orbitales tripulados, que culminó con el de 22 órbitas hecho por el astronauta L. Gordon Cooper, del 15 al 16 de mayo de 1963; el

lanzamiento de satélites meteorológicos y de comunicaciones, de profundas sondas espaciales y de millares de cohetes científicos, de sondeo, para investigar el espacio próximo a la Tierra.

Los lanzamientos de la NASA son de carácter puramente civil y científico. La Secretaría de Defensa ha efectuado centenares de lanzamientos adicionales durante el mismo quinquenio, para ensayar y perfeccionar proyectiles y satélites militares.

(Boletín de la Embajada de los Estados Unidos)

LA PÉRDIDA DEL «THRESHER»:

UNA INFORMACIÓN OFICIAL

Como se recordará, el 10 de abril del corriente año, hundióse en aguas del Atlántico Norte, a unos 350 kilómetros del cabo Cod, el submarino atómico «Thresher» mientras realizaba pruebas a gran profundidad.

En una información oficial dada a conocer en el mes de junio, se dice:

“La marina opina que muy probablemente se produjo una falla en el sistema de tuberías en uno de los circuitos de agua salada del «Thresher», quizás en el compartimiento de máquinas. La enorme presión de agua salada que rodeaba al submarino hizo que su interior fuese invadido por un violento chorro de agua, inundándolo paulatinamente.

”Con toda probabilidad, el agua afectó los circuitos eléctricos, dando lugar a la pérdida de energía. El «Thresher» disminuyó su velocidad y empezó a hundirse. En pocos momentos excedió su profundidad de resistencia, siendo totalmente inundado. Fue a descansar sobre el lecho del océano, a 8.400 pies debajo de la superficie.”

(Periodística.)

POTENCIAL NUCLEAR DE EE. UU. EN EUROPA

Los Estados Unidos pusieron en conocimiento de la Unión Soviética, con fecha 18 de noviembre, de que contaban en Europa con una fuerza nuclear de 400 millones de toneladas, lista para ser empleada en cualquier cantidad que fuese necesaria.

La información oficial fue dada por el secretario de Defensa, Robert S. McNamara, durante un discurso político importante que, se tiene entendido, había sido coordinado con la Casa Blanca y el Departamento de Estado.

La oportunidad y el tenor de la alocución del miembro del gabinete ante el Club Económico de Nueva York, demuestran evi-

dentemente que ella era una fría respuesta a los recientes comentarios del premier soviético Khrushchev.

Tenía, asimismo, la finalidad de dar nuevamente seguridades a los aliados interesados respecto a la preocupación de éstos sobre el retiro de fuerzas estadounidenses de Europa.

(Periodística.)

NUEVO PROYECTIL DIRIGIDO SUBMARINO A SUBMARINO

Con fecha 5 de diciembre la marina anunció la inminente incorporación a la misma de un proyectil dirigido nuclear submarino a submarino, que ya se encuentra en la última etapa de su perfeccionamiento y que funciona como un pez volador.

Este nuevo proyectil se denomina *Subroc*, contracción de las palabras “submarine rocket” (cohetes submarino).

Los primeros ensayos con este proyectil fueron realizados por el submarino «Thresher», que se hundió a 200 millas de Boston el 10 de abril con 129 hombres a bordo. Las pruebas fueron seguidas posteriormente en el Pacífico en una nave gemela de aquél, el «Permit».

El proyecto de la marina es dotar a 25 submarinos de ataque nuclear con los *Subroc*. Lanzados en sumersión por tubos lanzatorpedos, estos proyectiles salen a la superficie a una velocidad supersónica, para sumergirse nuevamente en el agua al llegar a la zona del blanco. Extraoficialmente, se cree que su alcance oscila entre las 20 y 30 millas.

Este proyectil fue mostrado durante una conferencia de prensa conjunta entre la marina y el contratista principal, la Goodyear Aerospace Corporation.

Se calcula que, hasta la fecha, se han invertido 150 millones de dólares en el desarrollo de esta arma y se estima que su costo eventual sea alrededor de los 200 millones de dólares.

Un sistema sonar perfeccionado permite que un submarino armado con el *Subroc* descubra a una embarcación submarina enemiga a gran distancia, y luego coloque su carga útil nuclear en el blanco, antes de que éste pueda maniobrar para alejarse del proyectil.

(Periodística)

PORTAAVIONES NUCLEARES PARA GUERRAS “LIMITADAS”

Noticias procedentes de Tokio manifiestan que el almirante Grant Sharp, comandante de la Flota del Pacífico de los Estados Unidos habría dicho, el 17 de noviembre, que deseaba poseer por-

taaviones más grandes, preferentemente de propulsión nuclear, para ser empleados en el tipo de guerra limitada que, a su juicio, podría producirse en el Pacífico.

En la actualidad, la Flota del Pacífico de los Estados Unidos cuenta con portaaviones de la clase "Essex", de 27.100 toneladas, pero el almirante Sharp desea algo más grande y más moderno.

"Es esencial que reemplacemos a los de la clase "Essex" con naves de propulsión atómica del tipo «Enterprise» o de propulsión convencional de la clase «Constellation» o «Kitty Hawk».

Describió al portaaviones como un arma "esencialmente para la guerra limitada" y de suma importancia en los tipos de conflictos que él consideraba como posibles en el futuro. "Los portaaviones pueden transportar a bordo un batallón de Infantería de Marina, para su empleo inmediato en situaciones de guerra limitada y trabajar mejor como equipo con la Marina", agregó Sharp.

Manifestó que la Unión Soviética ha aumentado su flota del Pacífico Norte agregándole submarinos nucleares. Calculaba que los rusos contaban con unos 100 submarinos que operaban en dicha flota pero, por razones de seguridad, se abstuvo de dar cantidades en cuanto al número de submarinos nucleares entre aquéllos.

(Periodística)

FRANCIA

LA FUERZA AÉREA PROVISTA CON BOMBAS ATÓMICAS

Fuentes autorizadas, pero cuya identidad no fue divulgada, anunciaron, con fecha 9 de octubre, que la fuerza nuclear francesa ya se había materializado y que la primera etapa del programa atómico de Francia ya tenía un comienzo concreto, al ser provistos los aviones *Mirage IV* con bombas atómicas.

Francia proyecta producir posteriormente bombas de hidrógeno y los respectivos cohetes para poderlas disparar.

Las fuentes informativas no revelaron cuántos son los bombarderos *Mirage IV* provistos con bombas atómicas, pero se presume que son suficientes en la actualidad como para poder introducir un cambio en la política defensiva de Francia.

Después de una reunión del gabinete, el ministro de Información, Alain Peyrefitte, se refirió a la evacuación de la base francesa de Bizerta, en Túnez.

Manifestó que las "armas modernas" que ahora disponen las fuerzas armadas de Francia permitían dicha evacuación sin hacer peligrar su capacidad defensiva en la cuenca del Mediterráneo,

refiriéndose, evidentemente, a la nueva capacidad atómica de ese país.

Si bien las fuentes autorizadas se mostraron cautelosas en cuanto a los detalles, ellas expresaron con toda claridad que la primera fase del programa de la “fuerza de ataque” (“force de frappe”) estaba en marcha y en formación.

Los bombarderos *Mirage*, cuyas capacidades se mantienen en secreto, fueron especialmente diseñados para el transporte de bombas atómicas. Tampoco se reveló el número de aviones o bombas existentes.

(Periodística)

GRAN BRETAÑA

UN NUEVO PORTAAVIONES. UNA DECISIÓN ALENTADORA

La decisión del gobierno de construir un nuevo portaaviones es de suma importancia para la defensa de Gran Bretaña y vital para la Marina Real. Es indudable que al conocerse esta noticia debe haberse producido, en todo buque de guerra y establecimiento naval, un perceptible respiro de alivio. Era algo perfectamente entendido que si la decisión hubiera sido contraria a la construcción de un portaaviones, ella habría significado el final de la Marina de Guerra, tal como nosotros la hemos conocido: una fuerza equilibrada de todas las armas capaz de actuar, con un poder ofensivo y defensivo eficaz, en cualquier parte del mundo. De modo que el interrogante sobre la construcción de una nave que reemplazará al portaaviones «Victorious», que terminará su vida útil alrededor de 1970, ha sido una de las mayores preocupaciones del Almirantazgo durante un tiempo considerable, y, teniendo en cuenta el largo plazo que se requiere para construir un barco tan complejo, los primeros estudios del proyecto del nuevo portaaviones fueron iniciados varios años atrás. Sin embargo, el Almirantazgo veíase en la obligación de desarrollar una intensa lucha para lograr que se aprobara la construcción del buque.

Dado el enorme y creciente costo de los armamentos modernos, Gran Bretaña no puede permitirse duplicar sus defensas; y todo ítem de nuestro presupuesto de la defensa debe ser considerado desde este punto de vista. Los argumentos esgrimidos en contra del portaaviones fueron que podríamos lograr una defensa eficaz sin buques grandes y extremadamente costosos. Se alegaba que con los aviones de despegue vertical, buques mucho más pequeños podían ofrecer la cobertura aérea para los convoyes. Con respecto

a las operaciones en lugares distantes del mundo, se argumentaba que ellas podían llevarse a cabo con aviones con bases terrestres, debido a las modernas técnicas del reabastecimiento en vuelo, al despegue vertical, al control móvil para aviones y al equipo de alarma. Finalmente, se sostenía que el portaaviones grande era excesivamente vulnerable para transportar una proporción tan grande de las defensas de Gran Bretaña. Las respuestas a estos argumentos, y que triunfaron, son primero que la gran dimensión del portaaviones se debe al gran número de aviones que debe llevarse para un poder de ataque, reconocimiento, defensa de convoyes y autodefensa eficaz; resultaría mucho más costoso proveer varios barcos mas pequeños para el mismo propósito. En cuanto a la vulnerabilidad, las defensas de una fuerza de tarea de portaaviones son extremadamente formidables y en esta era de los proyectiles dirigidos, el portaaviones, siendo móvil, tiene una inmensa ventaja como base aérea con respecto a la base fija en tierra.

En cuanto a las operaciones en ultramar, son muchas las situaciones en que solamente un portaaviones puede ofrecer la cobertura aérea inicial y vital, como asimismo el apoyo aéreo, para un desembarco que tropieza con resistencia. Además, el sistema de alarma ofrecido por una fuerza de tarea de portaaviones es magnífico y el equipo mucho más sofisticado y eficaz que cualquier otra cosa que puede ser transportada por aire. Con el despegue y aterrizaje vertical, los pilotos no necesitarán de un adiestramiento tan intenso para aterrizar sobre cubierta; las catapultas permitirán que los aviones partan con cargas máximas. Los portaaviones, en realidad, son los campos de aviación móviles. Esto está ahora implícito en el importante acuerdo también anunciado entre la Marina Real y la Real Fuerza Aérea, para el desarrollo de un solo tipo de caza de despegue vertical para los dos servicios.

(Admiralty News Summary - N° 204 - Setiembre de 1963)

INCORPORACIÓN AL SERVICIO DEL H. M. S. «KENT»

El 15 de agosto, en Stormont Wharf, Belfast, fue incorporado el H. M. S. «Kent», tercero de los destructores de la clase “County” armado con proyectiles dirigidos *Seaslug* y *Seacat* aceptados en el servicio y el noveno barco de la Marina Real que lleva ese nombre.

El buque, construido por Harland and Wolff's de Belfast y botado hace dos años por S. A. R. la Princesa Marina, duquesa de Kent, cuenta con una tripulación de 38 oficiales y 450 hombres de personal subalterno. La mayoría de éstos fueron transportados en aviones hasta Irlanda del Norte, dos días antes de su incorpora-

ción. El H. M. S. «Devonshire» y el H. M. S. «Hampshire», primeras unidades de la clase “County”, ya se hallan incorporados al servicio y el «London», «Fife» y «Glamorgan» se están construyendo.

Armamento

Con un desplazamiento *standard* de 6.200 toneladas, una eslora de 520 pies y una manga de 54 pies, el buque cuenta con el siguiente armamento:

Un sistema de armas dirigidas “Seaslug”, con un lanzador doble en toldilla como la principal defensa antiaérea del buque.

Dos sistemas de armas dirigidas “Seacat” de corto alcance, colocados detrás de la chimenea de popa, capaces de hacer frente a los ataques de aviones desde distancias cercanas.

Cuatro cañones semiautomáticos de 4,5 pulgadas controlados por radar en torres gemelas a proa, que tienen como propósito empeñarse con aviones y blancos de superficie.

Sonar de detección de alcance medio, en combinación con un helicóptero Wessex transportando un sonar de inmersión y torpedos automáticos para la búsqueda y ataque de submarinos. Estas armas son controladas desde el compartimiento de operaciones, donde un equipo de más de 40 oficiales y personal subalterno cubren los sistemas de despliegues radar semiautomáticos y de control.

Este es el centro de combate del buque, donde se recibe la información del blanco por radar, radio y sonar, se estudia y se elige la acción ofensiva más apropiada. Además de facilitar armas guiadas para un grupo de tarea, el buque puede cumplir todos los demás papeles operativos, tales como prestar apoyo a una operación anfibia, actuar como comandante de cortina y llevar a un oficial almirante.

Propulsión

El H. M. S. «Kent» tiene dos hélices propulsadas por una planta combinada de turbinas de vapor y de gas, que puede desarrollar 60.000 caballos de fuerza en los ejes. Las turbinas de vapor están diseñadas para una larga vida y para una velocidad económica y producen 30.000 H.P. en los ejes.

Cada una de las cuatro turbinas de gas desarrolla 7.500 H.P. como refuerzo extra para la velocidad máxima, o para permitir que el buque pueda zarpar en cuestión de minutos cuando son empleadas por sí solas.

El control de las calderas es automático y todas las maquina-

rias principales y auxiliares son controladas desde compartimientos de control con aire acondicionado. La energía eléctrica es generada por dos turbo-alternadores de vapor para su empleo en navegación, y cinco turbo-alternadores de gas para ser empleados en las permanencias en puerto.

La producción total de energía es de 3,55 megawatts, suficiente para abastecer a una ciudad del tamaño de Deal. El buque cuenta con dos timones para la maniobra y con cuatro pares de estabilizadores, para asegurar una plataforma estable para las armas y hacer que la vida sea más confortable durante mal tiempo.

Comunicaciones

Con el objeto de asegurar que, en acción, se saque el mejor provecho del complejo y costoso equipo instalado a bordo, éste debe estar en condiciones de integrar sus sistemas de armas con aquellas de gran variedad de Otros buques y aviones de cualquier país de la NATO o del Commonwealth. El buque permanece en constante contacto, mediante teletipo, con el Almirantazgo desde cualquier parte donde se encuentre y sus transmisores de alta frecuencia le permiten enviar mensajes a cualquier parte del Commonwealth, de acuerdo con las necesidades.

Además de su equipo de radio, el buque dispone de una gran variedad de aparatos de señales ópticas, que varían desde proyectores hasta banderas de señales a brazo. Para el funcionamiento y el control de todo esto, el «Kent» cuenta con un departamento de comunicaciones cubierto por cincuenta hombres del personal subalterno, cada uno de los cuales es cuidadosamente adiestrado en los procedimientos y doctrinas de la nato.

Habitabilidad

Grande es el cuidado que se ha tomado para lograr las mejores condiciones de vida. Todo el buque dispone de aire acondicionado y está ampliamente capacitado para operar en climas extremos bajo condiciones de guerra. Las camaretas disponen de literas, cada una de ellas con una luz para leer, como asimismo un espacio de recreación con mesas, sillas y radio.

Se han adoptado las disposiciones pertinentes para montar un estudio de televisión con cámaras, que permita al buque producir su propio programa de televisión, como así también sintonizar en todas las camaretas las estaciones de TV y radio exteriores. Entre otras facilidades hay una lavandería, biblioteca, cervecería, y un amplio surtido de equipos deportivos que comprende desde la natación subacuática hasta el *badmington* (juego parecido al

tennis). La moderna enfermería incluye una sala de operaciones totalmente equipada.

Abastecimientos

El departamento de abastecimientos se encarga del pago de facturas y el manejo de papeles que acompaña a cualquier buque; en los pañoles existen más de 23.000 ítems distintos. Se dispone de un ascensor para el transporte de las provisiones entre la cubierta superior, los pañoles y la cocina. El buque puede reabastecerse en el mar con provisiones, combustible y municiones; en realidad, este es el método normal de abastecimiento y es mucho más rápido que desde tierra. Hay una moderna cocina totalmente eléctrica y un sistema de rancho autoservicio, que cuenta con una variedad de platos.

Cubierta principal

La cubierta principal también tiene su parte de nuevas características. Por ejemplo, a fin de reducir el número de accesorios que podrían albergar material radiactivo en las precipitaciones de partículas radiactivas, todos los cables de amarre se estiban en los pañoles de carretes debajo de la cubierta principal.

Se han instalado pañoles para todos los aparejos de maniobra y al buque se le ha instalado un equipo de bañado previo para la eliminación de la contaminación a medida que cae sobre el buque.

Las bocinas de escobén cuentan con chorros de agua para el lavado del cable y los pescantes hidráulicos para botes pueden ser maniobrados por un solo hombre.

(Admiralty News Summary, N° 204, setiembre de 1963)

LAS COMUNICACIONES: PARTE VITAL DE LA VIDA NAVAL

La rapidez con que actualmente pueden producirse acontecimientos de consecuencias graves, hace que las comunicaciones seguras sean más esenciales que nunca. El hecho de que los señores Kennedy y Krushchew hayan conversado entre sí por línea directa entre Washington y Moscú, si bien no es una panacea universal, ha causado una justificada y amplia satisfacción. Mucho es lo que se ha dicho respecto al imprescindible enlace entre la autoridad suprema y el comandante de un submarino *Polaris*, y no es exageración alguna decir que cuando la marina británica cuente con el disuasivo *Polaris* británico para fines de la década del 60, el futuro de la humanidad podría, en alguna oportunidad, depender de la confianza, velocidad y seguridad de las comunicaciones navales.

Las comunicaciones, empero, no constituyen simplemente los medios para alejar o hacer la guerra o de controlar un disuasivo; constituyen una parte vital de la vida naval y sin ellas las actividades diarias del servicio quedarían paralizadas. Los comandantes en jefe deben estar constantemente en ligazón con sus buques, aviones y establecimientos terrestres en todo el mundo. En realidad, las comunicaciones son los medios con los cuales se ejerce el comando naval y es tarea de la rama Comunicaciones proveer este servicio.

Por consiguiente, un miembro de esta rama de la marina desempeña un papel vital en una organización con responsabilidades de carácter mundial. Él maneja algunos de los tipos de equipos más adelantados y debe mantenerse al corriente de los desarrollos en este campo. Indudablemente, será cuestión de tiempo antes de que las comunicaciones vía satélites espaciales sea un hecho diario en la Marina Real. Nuevos y más complejos sistemas de armas aumentan el campo de la rama; la cooperación naval entre naciones amigas dentro de varias alianzas amplía su horizonte; y ahora con los *Polaris* se agregarán nuevas tareas.

Todo el personal subalterno ingresa en esta rama como radiooperadores, pero en una etapa posterior se especializa en una de las tres divisiones de la rama Comunicaciones: Tácticas, Radio General o Guerra Electrónica. Cualquiera sea la especialización, hombres de aptitud de primera clase siguen siendo necesarios. Una característica especial de la rama, es que la experiencia obtenida no queda restringida al Servicio; técnicas semejantes son empleadas en la vida civil —en los organismos gubernamentales, aviación civil, periódicos—, de modo que después de una carrera digna, puede iniciarse otra.

(*Admiralty News Summary*, N° 205, octubre de 1963)

NOTICIAS TÉCNICO-INDUSTRIALES

Producción de un nuevo tanque británico

Recientemente efectuó demostraciones en el Establecimiento de Investigación y Desarrollo de Vehículos de Combate del ejército británico, en Chertsey, el nuevo tanque *Chieftain* provisto de un formidable cañón de 120 mm de calibre, montado sobre un estabilizador especial. Superior a cualquier tanque de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (nato) y dotado de mayor potencia de fuego que cualquier otro tanque del mundo, el *Chieftain*, de 50 toneladas, ha entrado en producción para el ejército británico del Rin. Su cañón, de alta velocidad, conserva pre-

cisión aun tirando a distancias extraordinariamente largas. Provisto de una luz infrarroja para iluminar sus blancos en la oscuridad, tiene un régimen de fuego de más de ocho disparos por minuto y lanza tanto una granada especial para perforar blindajes, como una granada provista de una punta de combate altamente explosiva. El *Chieftain* es unos 300 mm más bajo que el *Centurión*, al que sustituye; tiene una velocidad máxima de 40 km/h y puede ser convertido en anfibio en 15 minutos.

Otro radiotelescopio británico sondeará el espacio

Avanza en Cambridge, Inglaterra, la construcción de un nuevo radiotelescopio que poseerá tres antenas de 18,30 m de diámetro y 118 toneladas de peso cada una. Cuando se haya finalizado su construcción, a principios de 1964, el radiotelescopio será usado por el profesor Martin Ryle y su equipo de la Universidad de Cambridge para investigar los orígenes e historia del espacio. El nuevo radiotelescopio está dividido en tres secciones. Hay una antena de plato montada sobre rieles móviles, en tanto que las otras permanecen fijas. Con el movimiento de rotación de la Tierra, la antena móvil, tal como se la ve desde el espacio, parece girar en torno de las otras dos antenas, efecto que permite simular un radiotelescopio de 1.600 m. de diámetro. Ésta es aproximadamente la distancia que separa las tres antenas. El costo total del proyecto es de casi £ 500.000 y los materiales empleados en la construcción consisten en secciones de acero galvanizado y malla de aluminio, sobre una estructura de aluminio para el "plato" del reflector. Los resultados de las investigaciones efectuadas con el radiotelescopio, serán analizados mediante máquinas computadoras en la misma universidad.

Mejores cables de plástico

Si bien los cables eléctricos con cloruro de polivinilo han sustituido casi totalmente a los otros cables en las aplicaciones a temperaturas normales, ellos no han alcanzado la misma popularidad para los empleos a temperaturas elevadas, debido a que los denominados cloruros de polivinilo de alta temperatura no presentan características eléctricas tan buenas como los de baja temperatura. Esta crítica ya no puede formularse, debido a que ha sido desarrollado un nuevo plastificador de alta temperatura que no perjudica las excelentes propiedades eléctricas del cloruro de polivinilo. El nuevo cloruro de polivinilo es unas tres veces mejor que los primeros cloruros de polivinilo de alta temperatura, pues

permite operar los cables indefinidamente a 110°C y por cortos períodos a 165°C. Estas cualidades lo tornan particularmente útil para los cables de distribución de la energía eléctrica.

Un millón de sumas por segundo para la predicción del tiempo

El empleo de las observaciones que se realizan en la Oficina Meteorológica Nacional de Gran Bretaña se verá muy facilitado, desde el año próximo, cuando llegue a la estación de Bracknell, Berkshire, una computadora de alta velocidad, cuyo valor asciende a £ 400.000. Esta máquina realiza un millón de sumas o sustracciones por segundo; reemplazará de este modo a una computadora que ha estado en funcionamiento durante diez años y su mayor capacidad significa que podrán aprovecharse mejor las informaciones procedentes de diferentes puntos de observación de Gran Bretaña, el Atlántico Norte y parte de Europa. La instalación permitirá asimismo lograr que, en lugar de limitar las predicciones a un área relativamente pequeña en torno a las islas Británicas, cubran la mitad del hemisferio norte.

Gran parte del trabajo reservado a la nueva computadora, consiste en la resolución de ecuaciones. Mediciones de presión y otras condiciones del tiempo proceden de muchas fuentes en puntos geográficos irregulares, y las mismas tienen que sufrir un proceso que indica cuál ha de ser su valor en los puntos de la grilla, los puntos donde los meridianos cruzan las líneas de los paralelos. Pueden haber de 500 a 2.000 de estos puntos de la grilla.

Como trabajo secundario, la nueva computadora seleccionará, extraerá y registrará, de las observaciones meteorológicas diarias, datos para el servicio climatológico detallado y los conservará listos para cuando necesiten ser utilizados. También se harán experimentos en los que la computadora seleccionará el material apropiado para los boletines meteorológicos, distinguiendo, por ejemplo, entre la información que necesita el norte de Escocia y la de interés para el sur de Inglaterra.

Sistema de alarma contra proyectiles teledirigidos

En los páramos de Yorkshire acaba de ser habilitado un sistema de advertencia contra proyectiles teledirigidos, consistente en tres gigantescas esferas, cada una de las cuales es tan alta como un edificio de 15 pisos. Tales esferas alojan antenas rastreadoras de 25,62 m. de diámetro. Estas antenas son capaces de desarrollar una doble tarea: detectar todo proyectil balístico enemigo hasta una distancia de 3.200 km. y, una vez detectado, calcular la velo-

cidad del proyectil, su dirección y su blanco. La estación ha sido construida por Gran Bretaña y equipada por el gobierno de los Estados Unidos y forma cadena con otras dos estaciones, una situada en Thule, Groenlandia, y la otra en Clear, Alaska. En caso de emergencia, este sistema advertiría sobre un ataque con cuatro minutos de anticipación, tiempo suficiente para que los bombarderos V de la Real Fuerza Aérea levanten vuelo.

*(Informativo del Departamento de Información -
Embajada Británica)*

NATO

RECHAZO DE UNA FUERZA ATÓMICA MULTINACIONAL POR LA U.E.O.

La creación de una fuerza naval nuclear de la NATO con la incorporación de personal de todas las naciones participantes, fuerza que ha sido propuesta por los Estados Unidos, fue rechazada por la asamblea de la (Unión Europea Occidental el 4 de diciembre, no obstante haber sido la misma respaldada, dos días antes, por una comisión de estudio de dicha asamblea, cuyo informe expresaba:

”La propuesta fuerza nuclear estratégica multinacional de la
” NATO es en grado sumo el camino más realista de proporcionar
” un elemento nuclear disuasivo indivisible con un control político
” centralizado.

” Ofrece un núcleo en torno del cual las fuerzas integrantes de
” la NATO pueden erigirse en el futuro hasta que las diversas fuer-
” zas nacionales de hoy hayan sido fundadas en un instrumento
” único de defensa, al que no podría desafiar nunca ningún agresor.
” Puede contener la semilla de una futura fuerza de las Naciones
” Unidas, que mantendrá un día la paz en el mundo.”

El rechazo por la asamblea de la Unión, órgano parlamentario del Mercado Común —integrado por Francia, Italia, Alemania Occidental, Holanda, Bélgica y Luxemburgo— y Gran Bretaña, fue por 32 votos a 29 con 5 abstenciones, voto éste que se adoptó en base a una enmienda presentada por el laborista británico George Brown, quien recomendó que la fuerza multilateral propuesta fuera dejada de lado en favor de un sistema, que ponga las armas nucleares de la NATO bajo un control político conjunto y bajo planificación estratégica unida dentro de la NATO, recomendación que fue virtualmente apoyada por todos los miembros socialistas de la asamblea y que refleja el pensamiento actual del Partido Laborista británico, según el cual los otros aliados deben

tener voz en el desplazamiento y uso de la fuerza nuclear norteamericana.

También se mostró francamente contrario a la aprobación de este proyecto el señor Jacques Baumel, consejero político de Charles de Gaulle, quien manifestó que la fuerza nuclear multilateral era militarmente absurda y no podía ser tomada en serio. Agregó que esta fuerza no es más que un ardid de los Estados Unidos para sortear el problema de Alemania Occidental con armamento nuclear y que “los Estados Unidos lo que quieren es que otros países compartan el costo del armamento nuclear”.

Si bien es cierto que este voto de la Unión Europea no refleja la decisión que oportunamente puedan adoptar las naciones de la NATO sobre este problema, que actualmente se encuentra a estudio de una comisión mixta de siete naciones en París y Washington, es indudable que el mismo puede influenciarla.

(Periodística.)

DESNUCLEARIZACIÓN DE LA AMÉRICA LATINA

La Comisión Política de las Naciones Unidas se pronunció, el 19 de noviembre, en favor de la desnuclearización de América Latina al aprobar por 89 votos contra 0 y 14 abstenciones —entre éstas Cuba, Francia y la Unión Soviética— un proyecto auspiciado por 11 países latinoamericanos a este respecto.

Rumania votó en favor de la medida, no haciendo así —por primera vez en la U.N.— causa común con el resto del grupo soviético, que se abstuvo.

La actitud del bloque soviético fue apoyando las exigencias cubanas de que los Estados Unidos entreguen su base naval de Guantánamo, como condición para el establecimiento de la zona libre de armas atómicas.

La resolución votada recomendó que los países latinoamericanos realicen estudios con respecto a cómo llegar a un acuerdo que prohíba la fabricación y/o tenencia de armas atómicas en su territorio.

Por supuesto, esta oportunidad fue aprovechada por la U.R.S.S., para atacar a los Estados Unidos. En efecto, Nikolai T. Fedorenko, delegado soviético, declaró: “Esta vez las potencias occidentales desean ahogar este problema urgente y oportuno en un mar de discusiones estériles e inútiles sobre el equilibrio del poder.”

Afirmó que los Estados Unidos habían eliminado a Europa y otras partes del mundo como posibles zonas desnuclearizadas y que para que la medida latinoamericana tuviera un verdadero va-

lor los Estados Unidos “deben asumir la obligación de no colocar armas atómicas en América Latina y la zona del Caribe, inclusive Puerto Rico y la zona del Canal de Panamá; deben liquidar su base en Guantánamo y deben dar garantías de que las armas atómicas no serán empleadas contra los Estados latinoamericanos”.

A su vez, el delegado norteamericano Charles C. Stelle acusó a los comunistas de tergiversar la posición de su país. Destacó que los Estados Unidos respetarían cualquier acuerdo latinoamericano sobre una zona desnuclearizada, siempre que reúna las condiciones que había estipulado su gobierno. Estas condiciones se refieren a la indispensable participación de todas las naciones de la zona, así como medidas de inspección y de verificación.

(Periodística)

PARAGUAY

ACUERDO SOBRE PETRÓLEO BRUTO

La Refinería Paraguaya S. A. y la Société Pour la Valorization des Petroles Brutes, han firmado un acuerdo mediante el cual la empresa francesa suministrará petróleo bruto del Sabara a una refinería en construcción situada en Villa Elisa, a pocos kilómetros de Asunción. El contrato, que entrará en vigencia a fines de 1964, suministrará a la refinería unos 3.500 barriles por día, en 1965. Actualmente, Paraguay importa de las Indias Occidentales la mayoría de sus productos derivados del petróleo. En 1962, las importaciones ascendieron a U\$S 3,5 millones. Paraguay proyecta iniciar un nuevo censo industrial en febrero. El Ministerio de Industria y Comercio trabaja actualmente en el proyecto, al que la Agencia de Desarrollo Internacional (AID) de Estados Unidos contribuirá con aproximadamente U\$S 70.000.

*(Alianza para el Progreso - Vol. I, N° 26,
18 de noviembre de 1963)*

PERÚ

AUTORIZAN AL MINISTERIO DE MARINA PARA LA ADQUISICIÓN DE SEIS LANCHAS PATRULLERAS

Por decreto ley ha sido autorizado el Ministerio de Marina para suscribir un convenio de préstamo con la firma Anthony Gibs & Sons Ltd., de Londres, que le permitirá financiar la adquisición de 6 rápidas lanchas patrulleras, cuya falta facilitaba la presentación de un cúmulo de irregularidades que son imprescindibles subsanar.

En otros países se tiene un servicio especial de guardacostas y su carencia hizo concentrar en las Capitanías de Puerto, a lo largo de todo nuestro litoral, una serie de funciones que no pueden dejar de ser cumplidas, tales como la de policía marítima, vigilancia de faros y balizas, observaciones meteorológicas, oceanográficas e hidrográficas, vigilancia de muelles fiscales y particulares, fiscalización del practicaje y pilotaje obligatorios, control de las licencias, despachos y pases que se expiden para las embarcaciones nacionales, reconocimiento, inspección y control de embarcaciones menores, auxilios marítimos, organización de estadísticas e informes sobre el litoral, ayuda para reprimir desórdenes a bordo de los barcos mercantes, etc.

Se destaca, en fuentes del Ministerio de Marina, que el área marítima que nos corresponde, de acuerdo con las declaraciones de jurisdicción pesquera establecidas según el acuerdo tripartito entre Perú, Chile y Ecuador, cubre una extensión de más de un cuarto de millón de millas cuadradas (unos 800.000 kilómetros cuadrados) al comprender la longitud de 1.200 millas de costa por 200 millas de ancho de mar. Cada una de esas lanchas por adquirir será capaz de cubrir, aproximadamente, 20.000 millas cuadradas, en una sola exploración de 24 horas.

Hasta la fecha, esas exploraciones eran llevadas a cabo necesariamente por buques pertenecientes a la Escuadra, los que aparte de ocasionar un mayor gasto, debían descuidar un tanto su normal entrenamiento, según el programa de actividades de la flota.

Mientras no exista el Servicio de Guardacostas, las lanchas patrulleras, rápidas, que van a ser adquiridas, estarán bajo control de la Marina de Guerra y por el momento llenarán el gran vacío que existe dentro de las funciones de vigilancia y control de nuestro mar territorial. Estarán provistas de ametralladoras y tendrán un desplazamiento de alrededor de 80 toneladas cada una, teniendo la necesaria capacidad para imponer el respeto de nuestra soberanía dentro de un radio de acción adecuado a la extensa zona por resguardar. En esa forma, la Marina de Guerra del Perú contribuirá al desarrollo económico del país, por cuanto la vigilancia efectiva en el mar favorece el comercio al evitar la delictuosa competencia del contrabando, protegerá contra la piratería extranjera, preservará nuestra riqueza ictiológica y estarán listas a proporcionar seguridad y auxilio a los hombres que trabajan en el mar.

*(Revista de Marina., Armada del Perú -
Volumen. 284 - Julio-Agosto de 1963)*

UNIÓN SOVIÉTICA

NO HABRA CARRERA A LA LUNA

Durante una conferencia de prensa celebrada el 25 de octubre, el primer ministro Nikita Khrushchew, en una declaración dada a conocer al día siguiente en el diario oficial "Izvestia", manifestó que la Unión Soviética no proyectaba competir con los Estados Unidos en una carrera hacia la Luna.

El anuncio oficial decía:

Al presente no proyectamos vuelos de cosmonautas a la Luna.

He leído un informe de que los norteamericanos desean desembarcar un hombre en la Luna para 1970. Bien, les deseamos éxito.

Veremos cómo vuelan hasta la Luna y cómo desembarcan allí, y lo que es aún más importante cómo regresan.

Tendremos en cuenta su experiencia.

No queremos competir en el envío de gente a la Luna sin los debidos preparativos.

Es obvio que de tal competencia no se derivarían beneficios. Por el contrario, se derivarían perjuicios porque conduciría a la destrucción de gentes.

Es indudable que estas manifestaciones contrastan notablemente con la no muy lejana propaganda soviética de vuelos tripulados a la Luna y las más recientes declaraciones de los cosmonautas soviéticos Yuri Gagarin y Valentina Teresskova, en su reciente viaje a occidente, dando a conocer los preparativos que se realizaban en la Unión Soviética para el vuelo a la Luna y para cuyo viaje se adiestraban seis cosmonautas.

Según los observadores occidentales, es posible que el proyecto soviético de vuelo a la Luna haya tenido que suspenderse, ante la urgente necesidad de hacer frente a la grave crisis agrícola que sufre actualmente la Unión Soviética, cuya recuperación exigirá la inversión de muchos dólares para la producción de fertilizantes químicos y que, según el mismo Khrushchew, oscilaría alrededor de los 3.300 a 4.460 millones de dólares.

(Periodística)

LOS ESPÍAS MARÍTIMOS DE LA U.R.S.S. PROSIGUEN SUS ACTIVIDADES

Noticias provenientes de Londres hacen saber que en fuentes oficiales británicas se ha informado que alrededor de 100 embarcaciones pesqueras "y de espionaje" han seguido a los buques

aliados participantes en las maniobras de la NATO realizadas frente a las costas de Escocia durante la tercera semana de octubre, repitiéndose así lo acontecido hace algunos meses en el mar del Norte.

Los soviéticos no se preocupan en disimular sus actividades de espionaje y parecen haber mejorado sus técnicas. Las embarcaciones pesqueras llevan, independientemente del radar, una gran cantidad de complicados aparatos electrónicos.

Como se sabe, las naciones integrantes de la NATO están considerando actualmente la conveniencia de crear una flota de superficie combinada que disponga de proyectiles dirigidos *Polaris*, y es posible que su formación sea amenazada por el espionaje soviético.

Conforme a las fuentes británicas, esta flota soviética de espionaje opera en todas las partes del mundo desde bases situadas en naciones que mantienen relaciones amistosas con la U.R.S.S., entre ellas Egipto y Cuba.

Aparentemente, estas embarcaciones están en condiciones de captar e interferir con las comunicaciones entre los buques aliados, peligro este que, en tiempo de guerra, puede ser funesto.

Informes posteriores procedentes de Londres, con fecha 4 de noviembre, dejaban saber que el Almirantazgo británico realizaba una investigación respecto a la presencia de dos pesqueros rusos frente a la base naval de Portland, base sumamente vigilada situada en la costa sur y donde se llevan a cabo estudios sobre armas submarinas secretas.

En esta oportunidad, uno de los destructores más modernos armado con proyectiles dirigidos, el H. M. S. «Hampshire», y cuatro naves de la Segunda Escuadrilla de Fragatas, realizaban ejercicios en las proximidades de Portland.

Los pesqueros rusos fueron identificados como el «Olonec» y el «Muksun».

(Periodística)

UNA TEORÍA DE LA GUERRA FUTURA

A mediados del año 1962, el ministerio de Defensa ruso dio a publicidad un libro: *Estrategia militar*, donde expone sus conceptos sobre la conducción y ejecución de una futura guerra.

Traducido recientemente al inglés por la Universidad de Georgetown, Estados Unidos de Norteamérica, tuvo la debida consideración en los centros militares. Un somero extracto del mismo, como de los comentarios que esta publicación produjo, se exponen a continuación.

I) El concepto director

Para Rusia, la paz es un estado de relación internacional que considera perecedero.

Por ahora, la coexistencia pacífica con los estados no comunistas favorece su posición: le concede tiempo de preparación, pues a “los países imperialistas”, de los cuales Estados Unidos es considerado su cabeza rectora, los define partidarios de la guerra, pues ven en ella la única forma de evitar o dilatar lo que Rusia anticipa como inevitable colapso del capitalismo.

La futura guerra será esta vez consecuencia del choque de dos sistemas y ejecutada con pleno uso de armas nucleares. En el plano estratégico no acepta, como modo de acción, la realización del “primer golpe” y contar con la reserva y capacidad suficiente para responder con un “segundo golpe”. El plan ruso consiste en empeñarse ofensivamente desde el comienzo, acentuando la ventaja de la “primera ola”, pues las guerras futuras presentarán una fundamental diferencia con las del pasado; en éstas, el objetivo clásico ha sido siempre obtener la derrota de los ejércitos enemigos para lograr la ocupación de su territorio, pero en el futuro será indispensable no sólo aquel propósito, sino también la destrucción de su potencial de guerra, es decir, de sus centros industriales, económicos y políticos.

II) La premisa estratégica

Cualquier guerra iniciada en Europa, Corea, Medio Oriente o Lejano Este, será casi de inmediato transformada en una guerra nuclear generalizada, salvo que ella se convierta en una rápida victoria rusa.

Una guerra nuclear abarcará todo el globo. El primer objetivo será Estados Unidos, atacado con *ICBM* (proyectil balístico intercontinental), submarinos equipados con proyectiles guiados y otras armas estratégicas, seguido de ataques espaciados a sus aliados.

La estrategia rusa no vacila ante la inmensa carnicería que significará una guerra nuclear; por eso establece que, para reemplazar bajas, los ejércitos deben contar con efectivos numerosos; aceptan que Norteamérica no vacilará en emplear armas atómicas, contrariando su conducta al respecto durante la segunda guerra mundial.

La primera y principal tarea será destruir la marina de Estados Unidos, por el peligro que representa su fuerza de portaavio-

nes; atención secundaria se presta a sus submarinos equipados con *Polaris*.

En tierra, las tareas serán ejecutadas por ejércitos acompañados por fuerzas aéreas tácticas, apoyados por unidades de paracaidistas ; estas unidades deberán desplazarse rápidamente, a velocidades de 25 a 40 millas diarias. El armamento nuclear será utilizado tanto por las fuerzas terrestres como por las unidades que los apoyan.

III) La conducción

La guerra de frentes se considera de relativa eficacia; golpes de penetración serán los decisivos, aprovechando el largo alcance de los cohetes. La estrategia soviética aclara que no se formarán frentes en Europa, pues su decisión operativa será “golpear” simultáneamente y en muchos lugares, como ser agrupaciones de tropas aliadas, instalaciones militares, bases de proyectiles guiados, etc., utilizando sus armamentos nucleares y fuerzas de superficie convenientemente equipadas.

Fuerzas de tanques conducirán a los grupos de ataque, siguiendo las principales direcciones de ataque; este avance debe ser rápido, sin detenciones y de gran internación para alcanzar el objetivo final; unidades combinadas apoyarán esta operación. Al mismo tiempo, tropas de paracaidistas y aerotransportadas realizarían operaciones ofensivas sobre puntos capitales enemigos.

La ofensiva en el terreno será ejecutada en varias direcciones simultáneamente, a fin de fragmentar las agrupaciones enemigas; esto producirá grandes separaciones entre los lugares de acción. Se considera que el teatro de operaciones se caracterizará por la dispersión de fuerzas, los vacíos tácticos y las variadas zonas de maniobra de las fuerzas actuantes.

En la zona Oeste de Europa, la ofensiva será ejecutada inicialmente con tanques, transportes acorazados y helicópteros; ataques de infantería serán raros. La conducción establece buscar los intervalos para infiltrarse y actuar cerrando los flancos y retardar a los enemigos para producir la batalla de encierro que terminaría con su aniquilamiento. En esta parte de la ofensiva los centros nucleares enemigos tendrán prioridad.

IV) La defensa

Se asigna gran importancia a la descentralización industrial, como también a la necesidad de contar con recursos de toda clase para la defensa civil. Es de capital importancia una defensa contra los proyectiles guiados.

Las guerras químicas y biológicas son brevemente consideradas; no permiten definir el pensamiento o intención rusa al respecto. Igualmente, no han considerado el uso de las superbombas que Khrushchev cita y con las que amenaza en oportunidades.

V) Comentarios

Los juicios emitidos por jefes militares norteamericanos pueden resumirse así:

1) Rusia mantiene un poderoso ejército, unos 3.200.000 hombres, de convencional poderío, lo que concuerda con los conceptos enunciados en su libro: la guerra será realizada no sólo con el inmediato, sino también con el amplio uso de armas nucleares.

2) Se duda que posean el armamento nuclear capaz y necesario que declaran; por ello, se estima que un ataque contra Estados Unidos abarcará, inicialmente, no sólo sus instalaciones militares, sino también sus zonas urbanas más pobladas.

3) Rusia establece que su armamento nuclear será utilizado inicialmente pero no producirá la decisión; la victoria corresponderá al bando capaz, luego de una larga lucha y utilizando las armas convencionales, pero por otra parte ponen gran énfasis en demostrar la necesidad de obtener un éxito rápido; por ello, se considera que el desafío será nuclear. Tan sólo cabe aceptar que las alternativas de la lucha conduzcan a la paz por conveniencia.

Por otra parte, solicitada al secretario de Defensa su opinión, la formuló así:

a) Esperamos poder sobrevivir a cualquier golpe que nos inflija la Unión Soviética y luego de neutralizar sus efectos, contar con la suficiente cantidad de armamento que nos permita destruir a Rusia.

b) En nuestro caso, nos será ventajoso dirigir nuestras represalias contra objetivos militares soviéticos exclusivamente, provocando así limitaciones o dudas sobre el ataque a nuestras zonas urbanas.

Interesa no sólo a nosotros sino al mundo en general, limitar las terribles consecuencias de una guerra nuclear; la conveniente flexibilidad dada a nuestras fuerzas elimina la creencia de que nosotros llevaremos la ofensiva considerando a la Unión Soviética como un amplio objetivo, incluyendo a sus ciudades. Cuáles serán las limitaciones que ellos acepten, no pueden ser anticipadas o predichas. — M.

RUSIA DISMINUIRA SUS EFECTIVOS MILITARES

En el discurso final pronunciado ante la reunión plenaria del comité central del Partido Comunista, máximo organismo dirigente de la Unión Soviética, el primer ministro Nikita S. Khrushchev anunció un plan tendiente a la reducción de las fuerzas militares soviéticas, como resultado de la proscripción parcial de los ensayos nucleares.

Según expresó Khrushchev, esta reducción sería “en el aspecto numérico” y se presentarían propuestas abarcando otras “para disminuir algo los gastos militares” en el presupuesto de 1964, pero agregando que estas reducciones “en nada debilitarían el poderío militar” y reiterando que su política es de “coexistencia pacífica con el resto del mundo”.

No obstante estas declaraciones, el primer ministro Khrushchev habría manifestado, en esa misma sesión plenaria, que “el día en que cualquier nación se atreva a desatar la agresión contra los estados comunistas, ese sería su último día”.

Agregó más adelante: “Queremos creer que los estadistas de Occidente entenderán esto y obedecerán el llamado de sus pueblos al sentido común”.

“Asimismo, queremos creer —dijo también— que los elementos juiciosos de los Estados Unidos, aquellos que piensan realmente con conciencia de que la responsabilidad del destino del mundo la tiene su país, desplegarán la voluntad necesaria y hallarán los medios para detener a los círculos militares agresivos —los “locos”— para prevenir peligrosos acontecimientos hacia los cuales se verían inevitablemente arrastrados los Estados Unidos y otras naciones.”

No podía faltar, en este discurso, la velada advertencia a los Estados Unidos de abstenerse de cualquier intento de ataque contra Cuba.

Es probable que esta disminución en el presupuesto militar esté relacionado con la aprobación de un crédito de 42.000 millones de rublos —46.200 millones de dólares— para la agricultura y mayor producción de artículos de consumo que, aparentemente, se encuentran en un estado crítico en la actualidad y han originado grave preocupación en el seno del gobierno soviético.

(Periodística)



ELÍAS T. SANZ

Capitán de Navío,

Falleció el 7 de septiembre de 1963

NACIMIENTO: En la Capital Federal, el 10 de julio de 1911.

INGRESO EN LA ESCUELA NAVAL: El 1° de marzo de 1926.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 30 de noviembre de 1931; a teniente de corbeta, el 31 de marzo de 1934; a teniente de fragata, el 31 de diciembre de 1936, a teniente de navío, el 31 de diciembre de 1938; a capitán de corbeta, el 31 de diciembre de 1943; a capitán de fragata, el 31 de diciembre de 1947; a capitán de navío, el 31 de diciembre de 1951.

DESTINOS: «Sarmiento»; «Paraná»; «San Juan»; «Ministro Ezcurra»; «Mendoza»; Escuela Aplicación de Oficiales; «Tucumán»; «Rosario»; «Moreno»; «Misiones»; Dirección General del Material; «Vicente Fidel López»; B. N. Río Santiago; Estado Mayor General; «Hércules»; Escuela de Guerra Naval; Dirección General del Personal Naval; Zona Naval Marítima; Subsecretaría de Marina; Estado Mayor Zona Naval del Plata.

RETIRO EFECTIVO: 2 de marzo de 1956.



RODOLFO M. BARILARI

Capitán de Fragata

Falleció el 15 de septiembre de 1963

NACIMIENTO: En la Capital Federal, el 27 de marzo de 1886,

INGRESO EN LA ARMADA: El 14 de marzo de 1901, como aspirante.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 30 de noviembre de 1905; a alférez de fragata, el 10 de diciembre de 1907; a alférez de navío, el 26 de enero de 1910; a teniente de fragata, el 19 de agosto de 1912; a teniente de navío, el 1° de abril de 1917; a capitán de fragata, el 9 de mayo de 1924.

DESTINOS: Escuela Naval; «25 de Mayo»; «Torp. N° 10»; «Sarmiento»; «Independencia»; «Libertad»; «Buenos Aires»; «Belgrano»; «Brown»; «San Martín»; «Patagonia»; «Independencia»; «Libertad»; «9 de Julio»; «Garibaldi»; «Chaco»; «Rosario»; «Patagonia»; «Pueyrredón»; «El Plata»; «Rivadavia»; Grupo Destrucción; «Misiones»; Cdo. Torp. y Minas «Córdoba»; «A. del Valle»; «Patria»; «Garibaldi».

RETIRO: El 17 de septiembre de 1932.



MANUEL ELEODORO PARDAL

Capitán de Fragata

Falleció el 4 de octubre de 1963

NACIMIENTO: En la provincia de Córdoba, el 15 de junio de 1895.

INGRESO EN LA ESCUELA NAVAL: El 4 de marzo de 1913.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 1° de marzo de 1918; a teniente de corbeta, el 5 de agosto de 1920; a teniente de fragata, el 26 de marzo de 1923; a teniente de navío, el 1° de marzo de 1926; a capitán de corbeta, el 13 de septiembre de 1932; a capitán de fragata, el 31 de diciembre de 1936.

DESTINOS: «Sarmiento»; «Moreno»; «Belgrano»; «9 de Julio»; «Ministro Ezcurra»; «Chubut»; «Brown»; Escuela Aviación Naval; Escuela Aero-técnica Naval; 3ª Región Naval; Comisión Naval en Europa; «Azopardo»; «Libertad»; «Rosario»; Estado Mayor General; Arsenal Naval Buenos Aires; Escuela Naval; «A-5»; «Corrientes»; «Buenos Aires»; «Vicente F. López»; Escuela de Aplicación; Resguardo; Escuela de Mecánica; «Bahía Blanca»; «Rivadavia»; Servicio de Comunicaciones Navales; «M-7»; «Golondrina»; «Cervantes»; 1ª Región Naval; Base Naval de Río Santiago; Escuela de Guerra Naval; Dirección General del Personal y Dirección General Administrativa.

RETIRO ACTIVO: 29 de febrero de 1944.

RETIRO EFECTIVO: 1° de febrero de 1957.



PEDRO FLORIDO

Capitán de Fragata

Falleció el 7 de octubre de 1963

NACIMIENTO: En Veinticinco de Mayo (Bs. Aires), el 9 de junio de 1886.

INGRESO A LA ESCUELA NAVAL: El 22 de marzo de 1904.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 9 de diciembre de 1908; a teniente de corbeta, el 22 de diciembre de 1910; a teniente de fragata, el 27 de marzo de 1913; a teniente de navío, el 3 de septiembre de 1915; a capitán de corbeta, el 8 de marzo de 1922, y a capitán de fragata, el 1° de enero de 1927.

DESTINOS: «El Plata»; «Patria»; «Comodoro Py»; «Sarmiento»; «Pueyrredón»; «Patagonia»; «Belgrano»; «San Martín»; «Chaco»; «Independencia»; Grupo Destrucción; «Catamarca»; La Plata; «Buenos Aires»; «Maipú»; «Guardia Nacional»; «Querandí»; «Ona»; «Rivadavia»; «12 de Octubre»; «Río Negro»; Arsenal Puerto Militar; Escuela Aplicación; Escuela Naval; Dirección General del Personal; Estado Mayor General; Dirección General Administrativa; Subprefecto Zona Río de la Plata; 1ª Región Naval; Escuela Nacional de Pilotos y Maquinistas Navales; Subsecretaría de Marina y Dirección General del Personal Naval.

RETIRO ACTIVO: 19 de junio de 1946.

RETIRO EFECTIVO: 1° de marzo de 1956.



JUAN E. PEFFABET

Capitán de Fragata

Falleció el 7 de noviembre de 1963

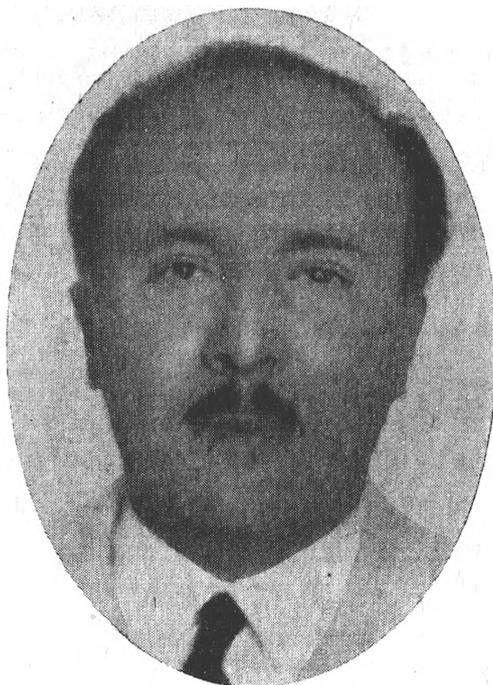
NACIMIENTO: En la Capital Federal, el 3 de mayo de 1889.

INGRESO A LA ESCUELA NAVAL: El 20 de febrero de 1908.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 3 de enero de 1912; a teniente de corbeta, el 30 de enero de 1914; a teniente de fragata, el 11 de septiembre de 1916; a teniente de navío, el 18 de septiembre de 1919; a capitán de corbeta, el 1º de marzo de 1926; a capitán de fragata, el 31 de marzo de 1933.

DESTINOS: «Buenos Aires»; «Sarmiento»; «Garibaldi»; «Belgrano»; «Fueguino»; «Rosario»; «Libertad»; «Rivadavia»; «Independencia»; «Patagonia»; «Pampa»; «25 de Mayo»; «Jujuy»; «Los Andes»; «Chaco»; «San Martín»; «Misiones»; «Corrientes»; «Moreno»; «Bahía Blanca»; «Córdoba»; «América»; «Catamarca»; «Entre Ríos»; Comand. Artillería de Costas; Dirección General del Material; Escuela Naval; Escuela de Aplicación; Arsenal Río de la Plata; Comis. Naval Europa; Arsenal Naval Buenos Aires; Escuela de Torpedos; Dirección General del Personal; D. G. Pref. Gral. Marítima; 1ª Región Naval; Copenhague (Dinamarca); Estado Mayor General.

RETIRO EFECTIVO: 11 de octubre de 1935.



MÍGUEL A. PARRA
Capitán de Corbeta Contador
Falleció el 9 de noviembre de 1963

NACIMIENTO: En La Rioja, el 28 de mayo de 1896.

INGRESO EN LA ESCUELA NATAL: El 18 de agosto de 1916.

ASCENSOS: A guardiamarina contador, el 18 de agosto de 1916; a teniente de corbeta contador, el 5 de agosto de 1920; a teniente de fragata contador, el 9 de mayo de 1924; a teniente de navío contador, el 1° de julio de 1927; a capitán de corbeta contador, el 31 de diciembre de 1936.

DESTINOS: Escuadra Río de la Plata; «Guardia Nacional»; «Belgrano»; Zona Militar Dársena Norte; «Huergo»; «Moreno»; Arsenal Naval Buenos Aires; «Bahía Blanca»; «Pampa»; 1ª Región Naval; «A-5»; «Azopardo»; Base Naval Puerto Belgrano; «Patria»; «1° de Mayo»; Martín García; Dirección General Administrativa; Comisión Naval en Europa; «Independencia»; Dirección General del Material.

RETIRO EFECTIVO: 14 de febrero de 1938.

Con posterioridad a su retiró, se desempeñó como Contador Gerente del Centro Naval, desde el 22 de noviembre de 1948 hasta el 31 de diciembre de 1962, fecha en la cual renunció para acogerse a los beneficios de la jubilación.



CARLOS MACCHIAVELLI

Vicealmirante

Falleció el 13 de noviembre de 1963

INGRESO EN LA ARMADA: El 27 de febrero de 1914, como aspirante.

ASCENSOS: A guardiamarina, el 10-XII-1918; a teniente de corbeta, el 10-XII-1920; a teniente de fragata, el 28-IX-1923; a teniente de navío, el 1-IX-1926; a capitán de corbeta, el 31-XII-1932; a capitán de fragata, el 31-XII-1937; a capitán de navío, el 31-XII-1944; a contraalmirante, el 31-XII-1948; y a vicealmirante, el 31-XII-1951.

DESTINOS: «Pueyrredón»; «Moreno»; «9 de Julio»; «Guardia Nacional»; «Moreno»; Arsenal Naval Buenos Aires; «Rosario»; «Garibaldi»; «Thorne»; Escuela Naval Militar; «A.5»; Escuela Naval Militar; «Chaco»; «Vicente F. López»; «Rivadavia», Base Naval Puerto Belgrano; «Sarmiento»; Primera Región Naval; «M.6»; «Rivadavia»; Estado Mayor Gral. Naval; Escuela Naval Militar; «Jujuy»; Dirección Gral. del Material; Escuela Guerra Naval; Escuadra de Mar; «San Juan»; Arsenal Artillería de Marina Zárate; 2ª División de Torpederos y Escuadra de Ríos; «Almirante Brown»; Base Naval Puerto Belgrano; Zona Naval Marítima; Dirección Gral. Administración Naval; Dirección Gral. Navegación e Hidrografía; Fuerza de Acorazados y Cruceros; Subsecretaría de Marina (Ministerio de Defensa Nacional).

SERVICIOS EN EL CUERPO DE RETIRO ACTIVO: Dirección General del Personal Naval y Subsecretaría de Marina.

CONDECORACIONES: Condecoración al Mérito en el grado de Oficial, concedida por el Gobierno de Chile, y Condecoración el Sol del Perú, en el grado de Oficial, otorgada por el Gobierno del Perú.

RETIRO: El 25 de marzo de 1953.



MARIO PAVAZZA

Capitán de Fragata

Falleció el 4 de diciembre de 1963

NACIMIENTO: En Dalmacia (Austria), el 8 de septiembre de 1884.

INGRESO EN LA MARINA DE GUERRA: El 4 de enero de 1913, egresando como ingeniero maquinista.

DESTINOS: Jefe Estudios Escuela Mecánica; Inspector Máquinas 1ª Región Naval; Inspector de Máquinas 3ª Región Naval.

Asuntos Internos

ALTAS DE SOCIOS ACTIVOS

Teniente de fragata odontólogo Rómulo Rodolfo Braschi,, teniente de fragata Jorge Retes, teniente de fragata ingeniero Jorge Pedro Auge, teniente de fragata ingeniero Eduardo E. Enrich, teniente de fragata bioquímico Carlos A Insaurralde, teniente de fragata odontólogo José Alberto Federico, teniente de fragata odontólogo Juan Carlos Molinari, teniente de corbeta (c) Carlos Simón, teniente de fragata Leonel Horacio Gemignani, guardiamarina (c) Alberto Adolfo Secchi, capitán de navío José Mateo Giliberti, teniente de fragata ingeniero Simón Tomicich, teniente de fragata ingeniero Carlos Julio Gerez, teniente de fragata auditor José Agustín Reilly, teniente de fragata bioquímico Juan Manuel Beltrán Issler, teniente de fragata odontólogo Héctor Vicente Welsh y teniente de corbeta Darío Humberto Oddera.

CONFIRMACIÓN COMO SOCIOS ACTIVOS

Ex teniente de fragata I. M. Abelardo Bautista Berdiñas, ex teniente de corbeta Jorge Ercasi, ex teniente de fragata Eugenio Pedro Rivas y ex teniente de fragata bioquímico José Jorge Tarrago.

REINCORPORACIÓN DE SOCIOS ACTIVOS

Capitán de navío I. M. Enrique Horacio Green.

RECONOCIMIENTO DE SOCIOS VITALICIOS

Capitán de navío contador Pablo G. Giuntoli.

ALTAS DE SOCIOS CONCURRENTES

Art. 16, inciso 1°: Primer teniente Fernando Ariño, teniente primero Hugo Manrique, teniente coronel Carlos Alberto Guiñazú, capitán Gustavo Adolfo Fulchi y comodoro Gustavo Adolfo Pizarro.

Art. 16, inciso 3°: Dr. Jorge Oscar Manochi.

Art. 16, inciso 4°: Ingeniero Carlos Alberto Chierasco, señor

Juan Carlos Cademartori, Dr. Héctor Santiago Révora, capitán de ultramar Jorge Luis Bistoletti, señor Oscar Alfredo Arroche, contador público Juan Carlos Delconte, señor Guillermo Alberto Lago, señor Eduardo Hugo Mac Lean y señor Carlos Manuel Rosales.

BAJAS DE SOCIOS

Por fallecimiento: Capitanes de fragata Manuel E. Pardal y Pedro Florido (vitalicios); capitán de fragata Cleto Santa Colona (activo) ; capitán de fragata Juan E. Peffabet, capitán de corbeta contador Miguel A. Parra y vicealmirante Carlos Macchiavelli (vitalicios) ; señor Luis Felipe Anguita (concurrente) y capitán de fragata Mario Pavazza (vitalicio).

Por renuncia: Señor Daniel Ribas Goytía y capitán de int. Rosendo Pastor Hortiguera (concurrentes) ; teniente de navío ing. (R) Jorge Alberto Collazo (activo) ; teniente coronel médico (R) Alberto W. Bulacio Núñez; capitán (Aer) Teófilo Ramírez y Dr. Eduardo Luquin (concurrentes).

ANIVERSARIO DE REVOLUCIÓN LIBERTADORA

El 16 de setiembre, en celebración del 8° aniversario de la Revolución Libertadora, la comisión directiva de nuestro Centro dispuso oficiar, por la mañana, una misa en la iglesia de Nuestra Señora de la Piedad.

Por la tarde se realizó una reunión en el salón del cuarto piso, con socios y familias, entonándose la canción patria y la “Marcha de la Libertad”, cerrando el acto el vicealmirante don Francisco E. A. Lajous, presidente de nuestro Centro.

NUEVA SALA DE ARMAS: SU INAUGURACIÓN

Con la presencia de altas autoridades navales y personalidades civiles y militares del medio esgrimístico argentino fue inaugurada, el 9 de octubre, la nueva Sala de Armas de la institución.

El acto fue presidido por el señor presidente de la comisión directiva, vicealmirante D. Francisco E. A. Lajous, quien pronunció las siguientes palabras:

Señor secretario de Marina, señor subsecretario de Marina, señor comandante de Operaciones Navales, señores presidentes de instituciones amigas, señores tiradores, señoras, señores:

Esta nueva Sala de Armas, que de ahora en más queda librada a los señores tiradores, es la culminación de verdaderos esfuerzos económicos realizados para dotar a la institución de un local apropiado para la práctica de la esgrima.

Por ello nos es muy grato celebrar su inauguración con la gala que pre-

senciaremos de inmediato, en la que intervendrán destacados tiradores que nos honran con su participación.

Nuestra Sala ha sido y es de todos nuestros amigos que nos acompañaron y acompañarán en la práctica de este caballeresco deporte de la esgrima, al que hemos brindado especial dedicación en su beneficio. Tanto, que puede decirse que la primera sala nació con el Centro Naval, allá por el 1888, es decir, hace 75 años, a poco de creada la institución, impartiendo las primeras lecciones el destacadísimo y eficaz profesional italiano, maestro Víctor Ponzoni.

Asimismo contribuyó entusiastamente este Centro a la fundación de la Federación Argentina de Esgrima y posteriormente a la de la Federación de Esgrima de la Ciudad de Buenos Aires, interpretando que no podía permanecer ajeno a todo cuanto se haga en favor del acrecentamiento de esta noble manifestación deportiva.

La actividad esgrimística de algunos de nuestros consocios ha trascendido el ámbito local adquiriendo proyecciones internacionales, no obstante la limitación de posibilidades que ofrece la profesión para la continuidad de la preparación y entrenamiento en la forma deseada. Pese a ello, el entusiasmo supera esos inconvenientes.

Se ha contado con verdaderos maestros de la esgrima que impartieron sus enseñanzas con elogiada eficiencia, lo que ha permitido descollar a quienes representaron al Centro Naval en recordadas justas deportivas.

A los actuales maestros Ferretto y Gorondy les corresponde proseguir con las enseñanzas que vienen desarrollando con manifiesta dedicación. Queda, pues, la Sala en sus manos.

Quiero recordar a todos los maestros que los precedieron.

A nombre de la comisión directiva que tengo el honor de presidir y propio, agradezco sinceramente la colaboración dispensada por consocios, amigos y profesionales para el mejor desarrollo de la actividad esgrimística en nuestro Centro, así como la participación de los tiradores que jerarquizarán esta gala de armas, y a las damas y caballeros cuya gentileza permite contarles en este acto de evidente trascendencia para nosotros.

A todos muchas gracias, asegurándoles que esta sala los acogerá siempre con especial agrado.

A continuación tuvo lugar una “Gala de Armas”, de acuerdo con el programa y resultados que se indican a continuación:

Florete

Primer asalto: Se impuso el doctor Eduardo Sastre al señor Fernando Petrella.

Segundo asalto: El doctor José Oriani derrotó al teniente coronel Carlos Ramiro.

Tercer asalto: Ganado por el teniente coronel Joaquín Vázquez en disputa con el señor Ernesto Marcelo.

Por otra parte, el maestro Scipión T. Ferreto ofreció una clase de florete con el socio Ernesto Marcelo, conmemorando sus 32 años de servicios en el Centro.

Espada

Primer asalto: El teniente de corbeta I. M. José Heredia venció al doctor José Oriani.

Segundo asalto: Ganado por el teniente coronel Joaquín Vázquez en disputa con el señor Máximo Costa Paz.

Sable

Primer asalto: Se impuso el capitán de corbeta Rafael González Aldalur sobre el capitán de fragata Alvaro Gómez Villafañe.
 Segundo asalto: El señor Jorge Cermesoni venció al general de división Fernando I. Huergo.
 Asimismo, el maestro Américo Gorondi ofreció una lección de sable con la colaboración del capitán de corbeta Rafael González Aldalur.

Posteriormente, en los salones del segundo piso, se efectuó la entrega de trofeos recordativos a los participantes.

ENTREGA DE PREMIOS A LAS MEJORES COLABORACIONES PUBLICADAS EN EL BOLETÍN

Con motivo de la inauguración de la nueva Sala de Armas y aprovechando el acto a que ello dio lugar, se procedió a la distribución de premios a los autores de los mejores trabajos publicados en el BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL durante el año 1962, cuya relación figura en la página 456, del n° 656 de nuestro Boletín.

Terminado este acto, fue servido un vino de honor.

X SALÓN ANUAL DE MARINISTAS

El 21 de octubre, a las 18.00 horas, fue inaugurado, en el cuarto piso de la institución, con la presencia del señor presidente de la comisión directiva vicealmirante D. Francisco E. A. Lajous, miembros de la comisión directiva y del jurado que otorgó los premios, participantes de la muestra y numerosos visitantes, el X Salón Anual de Marinistas. Abrió el acto el señor contraalmirante médico D. Ciriaco Cuenca, quien en su carácter de presidente del jurado pronunció una breve disertación e hizo entrega de los premios respectivos, agasajándose finalmente a los presentes con un cóctel.

Los premios concedidos por el jurado, integrado por los señores contraalmirante médico Ciriaco F. Cuenca (presidente) y Dr. José Cataldo, capitán de fragata Guillermo Franke, capitán de fragata Norberto J. Badens y capitán de ultramar Emilio Biggeri (vocales), fueron los siguientes:

Primer premio: *Mar de fondo*, por Eugenio van Quekelberge, medalla de oro.

Segundo premio: *Remolcadores*, por José Sevilla, medalla de plata dorada.

Tercer premio: *Quietud*, por Otón Ringer, medalla de plata.

Menciones especiales: *Amarre*, por Pascual Cosentino, medalla de plata. *Descanso*, por Ambrosio Aliverti, medalla de plata. *A todo rizo*, por Antonio E. Ferrando, medalla de plata.

Asimismo, fue declarado desierto el premio *Marinas de Alta Mar*, medalla de oro.

Los señores miembros del jurado, durante la reunión celebrada el 11 de octubre para conceder los premios mencionados, propusieron a la comisión directiva del Centro Naval que, a partir del próximo Salón Anual de Marinistas, sea discernido entre los primeros premios de sajones anteriores un premio de honor, con el objeto de jerarquizar las citadas muestras, proposición que fue aceptada posteriormente por la mencionada comisión.

MISA DE HOMENAJE

El 2 de noviembre, día de los Fieles Difuntos, a las 11 horas, tuvo lugar en el panteón del Centro Naval la tradicional misa de homenaje a los oficiales y socios fallecidos.

REAPERTURA DEL COMEDOR

El 4 de noviembre se procedió a rehabilitar este servicio, adjudicado en concesión mediante licitación previa.

El mismo funciona con el siguiente horario de entrada, de lunes a viernes: almuerzo, de 12.00 horas a 14.00 horas; cena de 20.00 horas a 22.00 horas; sábado: de 12.00 horas a 14.00 horas.

SEMANA DEL MAR: ACTOS REALIZADOS EN EL CENTRO NAVAL

Descubrimiento de una placa

Con la presencia de las autoridades de la Asociación de Amigos de la Avenida Córdoba, de la Liga Naval y de la comisión directiva de nuestra institución se procedió, el 12 de noviembre a las 18.30 horas, a la colocación en el hall de nuestro Centro de una placa de bronce de la asociación mencionada en primer término en adhesión de la "Semana del Mar" con la siguiente leyenda: *Los Amigos de la Avenida Córdoba al Marino Argentino - Semana del Mar 1963.*

En esta oportunidad usó de la palabra el presidente de la aludida asociación, señor Pedro Singman, quien dijo:

La Asociación Amigos de la Avenida Córdoba, institución que agrupa a un núcleo que ha hecho de esta arteria una pequeña patria para el corazón, encuentra feliz la circunstancia de que este hogar de marinos se encuentre sobre nuestra avenida, porque ello nos pone en la cómoda situación de rendir —sin salir de nuestros "límites territoriales"— homenaje al hombre que, en el mar, construyó la patria, la mantuvo digna y le asegura con su capacidad, honradez y patriotismo, el porvenir grandioso que nos tiene reservado el destino ligándonos al mar.

Al Centro Naval confiamos la custodia de este bronce, testimonio de nues-

tro más íntimo reconocimiento para el hombre que no reparó en renunciamiento ni midió sacrificio obedeciendo al llamado del mar.

Va nuestro homenaje al hombre que nos legó una historia naval que es nuestro orgullo, que la hizo dejando al potro para ir a domar drizas, escotas y amuras; va nuestro homenaje al hombre que defendió con dignidad nuestra integridad política; va nuestro homenaje al hombre que prácticamente sin parar la hélice de su buque lleva nuestros excedentes y trae lo que necesitamos, en un movimiento que es base de nuestra economía; va nuestro homenaje para todos los marinos sin distinción de jerarquía.

Hacemos votos por que las razones que motivan este justo homenaje, tengan la eterna duración de este bronce que hoy descubrimos sobre la Avenida Córdoba.

Agradeció luego el titular de nuestro Centro, contraalmirante D. Francisco E. A. Lajous, expresando:

La fineza dispensada con este homenaje, evidentemente, nos conmueve. Lo aceptamos con satisfacción y orgullo por la espontaneidad de su procedencia y por la intención que lo inspira, traducida en las significativas expresiones que acabamos de escuchar.

Como marino y como presidente del Centro Naval me toca íntimamente el mudo y elocuente testimonio volcado en el bronce descubierto, que de ahora en más quedará en custodia de esta vieja institución de hombres de mar, que lo recibe emocionada.

Esta manifestación de los Amigos de la Avenida Córdoba es valorada por todo lo que encierra, ya como adhesión a la Semana del Mar, ya como expresión de reconocimiento *al marino argentino*, ya como iniciativa de brindar al Centro Naval la custodia de esta placa, que quedará inventariada en las páginas brillantes de su acervo espiritual.

Por todo ello, nuestro afectuoso agradecimiento.

Exposición marinista

En adhesión a los festejos de la “Semana del Mar”, se efectuó en el cuarto piso de nuestra institución una exposición pictórica de treinta marinas del señor Luis Alfredo Sabá Hernández, de reconocidos antecedentes artísticos.

Dicha muestra quedó librada al público del 10 al 23 de noviembre.

Clausura de los festejos

Los actos relativos a la “Semana del Mar” fueron clausurados por el señor presidente de la Liga Naval Argentina, vicealmirante D. Gabriel Malleville, en un acto celebrado el 17 de noviembre, usando también de la palabra el señor vicepresidente de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires.

INSTITUTO NAVAL DE CONFERENCIAS

Dióse término al ciclo de conferencias del año en curso con la disertación del señor vicealmirante D. Ernesto Basílico, vicepresidente 1° de nuestro Centro, intitulada: *La controversia sobre el canal de Beagle*.

El conferenciante fue presentado por el señor vicealmirante Francisco E. A. Lajous, presidente de nuestra Institución.

HOMENAJE AL EXTINTO PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA

Con motivo de la trágica y dolorosa desaparición del señor presidente de los Estados Unidos de Norteamérica, D. John F. Kennedy, en la primera sesión de la comisión directiva realizada después de tan infausto acontecimiento, los miembros presentes se pusieron de pie, guardando un minuto de silencio a la memoria del gran estadista desaparecido.

Por disposición de la presidencia, el día del sepelio las puertas de la institución se mantuvieron entornadas.

Asimismo, se envió una nota de condolencia al embajador del país citado, cuyo texto se transcribe a continuación:

Buenos Aires, diciembre 4 de 1963.

A S. E. el señor Embajador de los Estados Unidos de América, D. Robert McClintock.

S/D.

A nombre de la Comisión Directiva que presido, cumpla en transmitir a V. E. las expresiones de hondo y sincero pesar por la trágica desaparición del Excmo, señor Presidente de ese país, D. John F. Kennedy.

Deseo señalarle que esta disposición de la Comisión Directiva se adopta ahora en razón de sesionar recién en la fecha, durante la cual, además, se observó un minuto de recogido silencio en homenaje del ilustre extinto.

Asimismo, infórmole que en ocasión del sepelio las puertas de este Centro se mantuvieron entornadas como espontánea adhesión de solidaridad con el pesar que produjo el infausto suceso, que deploramos desde lo más profundo de nuestros sentimientos.

Ruego a V. E. halle en ésta el testimonio de nuestro afecto y de la más alta y distinguida consideración.

Fdo.: *Francisco Lajous*, vicealmirante - presidente. — Fdo.: *Wilfredo O. Odriozola*, teniente de navío contador - secretario int.

HOMENAJE AL ALMIRANTE ENRIQUE G. HOWARD

Con motivo del homenaje rendido por la Secretaría de Marina al almirante Enrique G. Howard en el Cementerio de la Recoleta (panteón de los guerreros del Paraguay), a las 11.00 horas del 6 de diciembre, en ocasión de cumplirse el cincuentenario de su muerte y en razón de haber sido el almirante Howard presidente del Centro Naval durante los períodos 1895-96 y 1896-97, nuestra institución se adhirió a ese homenaje, nombrando una comisión representativa constituida por los señores almirantes Lajous, Basílico y Cuenca, y capitán de navío Gemesio, y colocándose una ofrenda floral.

En esta oportunidad el presidente de la comisión directiva del Centro Naval, pronunció las siguientes palabras:

Señores miembros de la Comisión de Homenaje; Señores descendientes de guerreros del Paraguay; Señores miembros de las FF. AA.; Señoras, señores:

En este aniversario de la muerte del almirante Howard, el Centro Naval, cuya presidencia ejerciera con toda dedicación y éxito en los años 1895-96 y 97, adhiere por mi intermedio a este justo homenaje, recordándole respetuosamente y con admiración por lo que fue y por lo que hizo por nuestra Marina de Guerra y por la Patria.

Nació a los pocos días del derrocamiento de la primera dictadura. Hijo de un hogar británico, heredó las características de esa raza: amor a la carrera naval, reciedumbre de carácter, tenacidad, honestidad y ética.

A los 14 años de edad ya estaba embarcado en un vapor de guerra que actuó en la campaña del Paraguay.

La jerarquía profesional y hombría de bien que lo caracterizaron se proyectan, aún hoy, a medio siglo de su desaparición, con esos caracteres indelebles que trasuntan una personalidad de excepción, como fue la suya.

La brillante foja de servicios que emanara de sus largos años dedicados a la marina con entereza, entusiasmo, rectitud, disciplina férrea, es testigo elocuente de las calidades relevantes que conformaron, paso a paso, al oficial subalterno, al jefe, al almirante.

Puede inferirse que el almirante Howard marcó una etapa en nuestra Armada, precisamente cuando los sacrificios eran evidentes y duras las órdenes, como escasos los medios para cumplirlas, pero se cumplían.

Actuó en todas las revoluciones que perturbaron a la Nación desde el 70 hasta el 93.

En la del 90 tuvo una actuación descollante, interviniendo ante el jefe de uno de los bandos en lucha para pedirle no bombardearan el Parque, lo que consiguió, evitándose así lo que pudo ser una gran pérdida de vidas. Con este motivo, una vez pacificada la situación, el gobierno lo ascendía a comodoro, pero su ética lo instó a renunciar el grado, pues su ascenso postergaba a dos distinguidos camaradas, capitanes de navío como él, pero más antiguos. Uno de ellos era Clodomiro Urtubey, que había sido su comandante años antes, en un buque.

Actuó en comisiones en el Sud de la República en aquellas épocas en que no había faros en la costa, ni autoridades, ni cartas náuticas de los puertos, en barcos chicos, en los que se ponía a prueba la pericia marinera, la resistencia física, la capacidad de mando y la lealtad al gobierno.

Tuvo el mando de casi todos los grandes barcos que tenía entonces la Marina de Guerra, y durante los festejos del Centenario en 1910 enarboló su insignia de comandante en jefe de la Escuadra en el «San Martín», entre los barcos de todas las naciones que se asociaron a esos festejos. Tuvo entonces la satisfacción de ser ascendido al grado máximo de almirante, el primero que acordó el Congreso Nacional.

El almirante Howard desempeñó en el país y en el extranjero un sinnúmero de comisiones, y debido a la jerarquía que tenía casi siempre las presidía.

Siento estremecerme ante este panteón de héroes nacionales entre los cuales está el almirante Howard, forjador de la Marina a la que brindó los mayores esfuerzos de su vida para dárnosla siempre gloriosa.

Ilustre señor almirante: continuad descansando en paz. Vuestros camaradas de todas las épocas y jerarquías no os olvidan y continuarán velando vuestro sueño.

CONCURSO DE SABLE

Los días 13 y 14 de diciembre, a las 17.30 horas, se disputó en nuestro Centro la copa “Ministro de Marina”, competencia de sable abierta para todo tirador con que la Sala de Armas cierra anualmente su período de actividades.

Los resultados fueron los siguientes:

Primer premio: Norberto Mateazzo, del Círculo Policial, quien obtuvo la réplica de dicha copa y la institución a la cual pertenece el trofeo en custodia durante un año.

Segundo premio: Francisco Luchetti, por el Club Belgrano, ganador de una copa.

Tercer premio: Capitán de fragata (R) Alvaro Gómez Villafañe, del Centro Naval. Obtuvo una medalla de vermeil por esta colocación y otra por ser el tirador de la institución mejor ubicado.

DONACIÓN DE UN EJEMPLAR DEL DERROTERO BRITÁNICO DE SUDAMÉRICA — 2ª Edición 1850

Con motivo de la conferencia pronunciada oportunamente en el Centro Naval por el señor vicealmirante D. Ernesto Basílico, acerca del tema “La controversia sobre el canal de Beagle”, el señor embajador Dr. Felipe Espil donó al disertante un ejemplar del aludido derrotero, en cuya contratapa figuran leyendas manuscritas que, en razón de las personas firmantes, lo hacen un documento histórico.

Dicho volumen fue donado al Centro Naval pero, de común acuerdo con el vicealmirante Basílico, se decidió donarlo a la Secretaría de Marina para engrosar la colección de obras allí archivadas, dada su utilidad como documento fehaciente respecto a los límites de aquella zona.

MODIFICACIÓN DE LAS REGLAMENTACIONES

De conformidad con lo propuesto por la Subcomisión de Estudios y Publicaciones respecto al discernimiento de premios y ganadores de los concursos y trabajos publicados en el Boletín, la comisión directiva ha aprobado la siguiente redacción:

CAPÍTULO I

Artículo 1° — La Subcomisión de Estudios y Publicaciones será la encargada de discernir todos los premios y ganadores de los concursos y trabajos publicados en el BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL. Estos resultados se elevarán en forma de acta para la aprobación de la Comisión Directiva.

Art. 2° — Lo mismo se aplicará a las exposiciones de libros, cuadros y fotografías que se llevaran a cabo bajo el auspicio del Centro Naval.

Art. 3° — Para el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos anteriores,

se recabará la colaboración de los socios o personas de acreditada idoneidad aunque no pertenezcan a la institución.

Art. 4° — La entrega de los premios será realizada durante la Asamblea Anual inmediatamente posterior a la adjudicación de los mismos.

Art. 5° — La Subcomisión de Estudios y Publicaciones será la responsable de las medidas adecuadas, a los fines de la adjudicación de los premios en la oportunidad a que se hace referencia en el artículo anterior.

Art. 6° — Las medallas serán similares a las utilizadas por el Centro Naval en sus distintos concursos.

CAPÍTULO II CONCURSOS Y PREMIOS DEL BOLETÍN

Artículo 1° — El premio “Almirante Brown” consistirá en un diploma y medalla de oro, sobre tema libre y destinado al mejor trabajo o invento que se presente y se considere de utilidad para la Armada Nacional. Su adjudicación se hará bienalmente, en los años pares y considerando los trabajos publicados en el respectivo bienio.

Art. 2° — El premio “Domingo Faustino Sarmiento” consistirá en un diploma y medalla de plata dorada y será otorgado anualmente a los autores de los trabajos originales destacados, seleccionados por especialidad, dentro de los alcances de la sección Profesional General.

Art. 3° — El premio “Piedrabuena” consistirá en un diploma y medalla de plata, por investigación histórico-naval. Su autor podrá, o no, ser socio del Centro Naval.

Art. 4° — El premio “Ratto” consistirá en un diploma y medalla de plata por narración anecdótico-profesional.

CAPÍTULO III SALÓN ANUAL DE MARINISTAS

Artículo 1° — La exposición tendrá lugar en los salones del Centro Naval durante el mes de octubre de cada año.

Art. 2° — Todo expositor puede enviar hasta tres obras. Las mismas tendrán como motivo temas marinos, de puertos, costas, playas o de afinidad náutica. En caso de ser necesario, por razones de espacio disponible, la comisión organizadora podrá disminuir el número de obras, por lo que los señores expositores deberán indicar en qué prioridad deben mantenerse las mismas.

Art. 3° — Las obras deben ser originales y presentarse en sus respectivos marcos. La tela en su dimensión horizontal no debe medir más de 1,50 m.

Art. 4° — El Centro Naval entregará a cada expositor boletas que deberán ser llenadas por duplicado, quedando una de ellas en poder del expositor y la otra deberá pegarse al dorso de la obra.

Art. 5° — La colocación de las obras estará a cargo de la comisión organizadora y una vez colocados los cuadros, no podrán ser retirados o cambiados de lugar hasta la terminación de la exposición.

Art. 6° — La comisión organizadora, que actuará como jurado, estará compuesta por cinco miembros, debiendo integrar la misma un miembro de la Subcomisión de Cultura del Centro Naval.

Art. 7° — Los premios a adjudicarse son:
 Primer premio — Medalla de oro.
 Segundo premio — Medalla de plata dorada.
 Tercer premio — Medalla de plata.
 Premio Marinas de Alta Mar — Medallas de oro.
 Tres menciones especiales — Medallas de plata.

Art. 8° — Las obras serán entregadas en la secretaría del Centro Naval cuando así lo disponga la comisión organizadora.

Art. 9° — La inscripción es libre. El cierre de la misma, el tiempo de duración de la muestra y la devolución de las obras serán fijados en cada caso por la comisión organizadora.

Art. 10. — Los ganadores del primer premio en salones anuales de Marinistas, serán declarados fuera de concurso. Podrán, sin embargo, presentarse con obras nuevas en competencia exclusiva entre los que obtuvieron dicho primer premio en salones anteriores, para optar a un premio de honor.

En cuanto a las medallas que otorgue el Centro Naval, ya sea de oro o de plata, para cualquier concurso o competición, será la misma. Estas medallas serían similares a la medalla que se encuentra en poder de secretaría, en cuyo anverso, en relieve, figura el escudo del Centro Naval, y el reverso, liso, se emplearla para las inscripciones.

RECEPCIÓN A LOS NUEVOS GUARDIAMARINAS

En los salones de nuestro Centro se realizó el 19 de diciembre, la tradicional recepción que se ofrece en honor de los nuevos oficiales de la Armada.

En la oportunidad usó de la palabra al contraalmirante Lajous, presidente de la institución, quien expresó:

Excelentísimo señor Secretario de Marina; señores oficiales superiores; señores jefes y oficiales; señoras; señores; señores guardiamarinas:

Hoy el Centro Naval realiza la fiesta más importante del año: la tradicional de recepción de los guardiamarinas recién graduados a esta casa, que es prácticamente el segundo hogar de los oficiales de la Marina de Guerra.

Hoy los socios del Centro Naval, por mi intermedio, dan la bienvenida a los señores guardiamarinas que se incorporan como socios, pasando a ser los camaradas de esta casa, a la que concurrirán en los días de descanso en sus períodos de licencia.

Será el punto de cita con sus compañeros de promoción, con sus amigos civiles, con sus camaradas de la Armada; en una palabra, será la recalada habitual estando en la Capital.

Señores guardiamarinas: tenéis el honor de pertenecer a la primera promoción que ha realizado el viaje de instrucción inicial de la fragata «Libertad». Habéis recorrido mares y visitado países en cuyos puertos los visitantes han admirado el buque y han apreciado la calidad del personal que lo tripulaba, su cultura, su educación, su porte; y cuando han preguntado por el lugar de construcción del buque, muchos se habrán sorprendido al enterarse que había sido construido en nuestro país.

Me imagino con qué vanidad les habéis dado esa información, exponente no sólo de la capacidad de nuestra industria naval, sino de toda la industria nacional.

Habéis tenido el privilegio de ver la construcción del buque desde su comienzo, ya que la Escuela Naval está a pocos cientos de metros del astillero.

Cuando algún temporal castigó duramente al buque, habréis sentido tranquilidad sabiendo que su casco era fuerte y que los mecanismos de gobierno eran buenos y funcionaban bien, como asimismo de que vuestro comandante y oficiales, con serenidad y habilidad marinera, sorteaban fácilmente los inconvenientes naturales.

Afortunadamente nuestra Marina ha seguido la tradición del buque de

vela para entrenamiento del personal, pues es la mejor escuela de responsabilidad, de coraje y de paciencia. Lo que habéis aprendido en ese viaje no lo olvidaréis jamás.

Creo no equivocarme al pensar de que se anida en cada uno de vosotros el ideal de llegar un día a ser el comandante de la fragata, aspiración sublime y honrosa, pero, indudablemente, ese honor recaerá solamente en uno o dos de vosotros.

Sé que la admiración de los extranjeros no ha sido solamente en los puertos, sino también en el mar, ya que muchos barcos, al ver a lo lejos a la fragata con sus velas desplegadas, cambiaron su rumbo para pasar cerca de ella y disfrutar del espectáculo sin igual que es ver navegando un gran velero.

¡Qué emoción habréis sentido en esos momentos! ¿Cuántas veces, antes de ingresar a la Escuela Naval, habréis tenido la ilusión de estar a bordo de la fragata y ser contemplados en el mar por otros? No dudo que esos os habrán envidiado.

Hoy habéis tenido el insigne honor de recibir en presencia de las más altas autoridades del país la espada y el despacho que os consagran oficiales de la Armada. Ha sido un acto de gran emoción, no sólo para vosotros, sino también para cuantos lo presenciaron.

Ahora, aquí, en el Centro Naval, que es el club social de los marinos, sus miembros, por intermedio de la comisión directiva, que tengo el honor de presidir, os recibe con júbilo, como camaradas.

Aquí encontraréis la cordialidad de los demás socios y poco a poco sentiréis la necesidad de concurrir asiduamente a él en busca de amigos y camaradas.

Debéis conocer el prestigio que tiene nuestro Centro entre el público. En varias oportunidades, debido a episodios que angustiaban a la ciudad, grupos de personas de ambos sexos han llegado hasta nuestras puertas, cantando y vivando al Centro, a la Marina y a algunos de sus miembros por su intervención en algunos de esos episodios.

Esta fiesta de hoy es exclusiva para vosotros y vuestros familiares, y deseamos que disfrutéis de la alegría de estar entre ellos que, no dudo, sentirán la íntima satisfacción de ver realizado el ideal de sus hijos o hermanos, graduándose oficiales de Marina.

Este día será inolvidable en vuestras vidas y es la iniciación de una nueva etapa en vuestra carrera; sois oficiales y comienza una gran responsabilidad para cada uno de vosotros.

El Centro Naval tiene en su escudo el lema "Unión y Trabajo". ¡Qué sabios fueron sus fundadores! Pareciera que hubiesen predicho que ese debería ser el lema de la Nación: *Unión* en estos tiempos en que la ciudadanía parece estar dividida por distintas ideologías, dispersando sus esfuerzos; *Trabajo*, sin el cual no hay producción, de la que depende la vida y la felicidad del pueblo. Recordad ese lema y aplicadlo en todos los destinos que os toque en el servicio de la Marina; con ello tendréis la mayor de las satisfacciones: la del deber cumplido; progresaréis en la carrera, seréis felices y mereceréis el reconocimiento de vuestros conciudadanos.

Señores guardiamarinas: recibid nuestras cordiales felicitaciones por el éxito que habéis tenido después de varios años de estudio y algunos sacrificios. Os deseamos toda clase de ventura en el largo camino que tenéis por delante.

También expresamos nuestras felicitaciones a vuestros familiares que, seguramente, han sufrido muchas inquietudes durante vuestros estudios.

Asimismo felicitamos al señor comandante y plana mayor de la fragata, que se han desvelado para daros la mayor instrucción en el viaje.

A los concurrentes, cuya presencia contribuye a dar realce a esta fiesta, les estamos muy agradecidos.

Agradeció en nombre de los nuevos oficiales de la Armada el guardiamarina Randolpho L. Agusti Scacchi, que dijo:

Señor presidente del Centro Naval; señores (otras autoridades); señoras, señores, compañeros:

Es muy grato para mi, poder agradecer en nombre de la promoción noventa el inolvidable recibimiento que nos ha tributado el Centro Naval, el día de nuestro ingreso al cuadro de oficiales de la Armada Nacional. Como así también las palabras del señor presidente al darnos la bienvenida como nuevos socios, a esta tradicional y querida casa naval.

No sólo eso debemos agradecer, sino también la oportunidad que nos brinda de reunimos todos; quizá, por última en muchos años y hacerlo con ellos, a quienes tanto debemos. Que desde nuestros hogares o desde el cielo, supieron impulsarnos ante triunfos y tropiezos; nuestros padres. Esas madres que aunque separándose día a día de sus hijos no dudaron un instante en entregarnos a esa maravillosa institución que es la Marina de Guerra.

Hoy iniciamos una nueva vida, tan sólo hemos conseguido un medio para llegar a un fin, una marina grande para una Argentina mejor.

Sabemos todos que la única razón que justifica nuestra existencia es una preparación constante durante la paz para triunfar en la guerra. Para poder, desde buques, aviones, o en las playas defender ese legado imponderable de grandeza que es nuestra patria.

Señor presidente y comisión directiva del Centro Naval: por esta hermosa fiesta que tanto significa para nosotros y por poder expresar nuestro sentir, nuevamente muchas gracias.

RENOVACIÓN DE AUTORIDADES DE NUESTRO CENTRO.

ASAMBLEA ORDINARIA DE ABRIL DE 1964

De acuerdo con los términos estatutarios, en el mes de abril próximo deberán renovarse parcialmente la Comisión Directiva y la Comisión Revisora de Cuentas.

Cargos a cubrir:

Vicepresidente 2° - Por 2 años.

Tesorero - Por 1 año (para completar período).

Protesorero - Por 2 años.

10 Vocales titulares — Por 2 años.

1 Vocal titular - Por 1 año (para completar período).

6 Vocales suplentes - Por 1 año.

1 Revisor de cuentas titular - Por 2 años.

2 Revisores de cuentas suplentes - Por 1 año.

A efectos de su oficialización, se deberá confeccionar una lista de candidatos que reúnan las condiciones requeridas para ocupar

dichos cargos (5 años de antigüedad como socios activos), propiciada con la firma de 50 socios como mínimo con derecho a voto (1 año de antigüedad) y remitirla a la Presidencia del Centro antes del 1º de marzo próximo, con el consentimiento de los candidatos y el nombre del socio apoderado.

Miembros que cesan en sus funciones:

Vicepresidente 2º: Contraalmirante médico Ciríaco F. Cuenca.

Tesorero: Capitán de navío Adolfo A. Pintos.

Protesorero: Capitán de fragata Ismael D. Molina.

Vocales titulares:

Capitán de navío Roberto Latino Córdoba.

Capitán de navío I. M. Raúl A. C. Gemesio.

Capitán de fragata Alcides A. Corvera.

Capitán de corbeta auditor Manuel E. Valentini.

Capitán de corbeta Alejandro Delgado.

Capitán de fragata Jorge E. Lupano.

Capitán de navío Jorge A. Bassi.

Capitán de navío Aldo L. Molinari.

Capitán de corbeta Roberto Ruilópez.

Capitán de corbeta Ernesto Raúl Orbea.

Capitán de corbeta Alfredo V. Benavídez.

Revisor de cuentas:

Capitán de fragata contador Floreal N. Pallés.

Miembros que continúan en sus funciones:

Presidente: Vicealmirante Francisco E. A. Lajous.

Vicepresidente 1º: Vicealmirante Ernesto Basílico.

Vocales titulares:

Capitán de corbeta Jorge I. Anaya.

Capitán de fragata Fulgencio M. Ruiz.

Capitán de corbeta Hugo Depedri.

Capitán de fragata Wenceslao E. Adamoli.

Capitán de navío Jorge A. Marguery.

Capitán de fragata Benjamín R. Aguirre.

Capitán de navío I. M. Jorge O. Speranza.

Capitán de navío Carlos E. Schliemann.

Capitán de fragata Jorge F. Bayle.

Revisor de cuentas:

Capitán de fragata Juan B. Torti.

NUEVA TARIFA DEL ANEXO “ALOJAMIENTOS”

A partir del 1° de noviembre han sido aumentados los precios de los Alojamientos del Centro Naval, de acuerdo a la siguiente tarifa (por día):

Socio, habitación interior o exterior compartida, \$ 200; socio, habitación interior o exterior, solo, \$ 300; socio y esposa o hijo, habitación interior o exterior de 2 camas, \$ 420; socio y esposa o hijo, habitación interior o exterior de 3 camas, \$ 500; invitados oficiales solos, \$ 500; invitados oficiales, habitación de 2 camas, \$ 750; invitados oficiales, habitación de 3 camas, \$ 1.000.

Colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval”

Las colaboraciones para el “Boletín del Centro Naval” deberán presentarse escritas a máquina, con dos espacios, de un solo lado del papel, debiendo indicarse al margen el lugar en que deben insertarse las fotografías o gráficos correspondientes.

Los dibujos se presentarán en tinta china, sobre papel blanco, separados del texto del trabajo. Al pie de los mismos deberá mencionarse el número de cada figura.

Los artículos no deberán sobrepasar de 20 páginas del Boletín (no más de 25 páginas de máquina).

Las colaboraciones deben venir firmadas, con la aclaración de firma y grado, si es personal militar, y domicilio y teléfono.

No se mantiene correspondencia por los artículos remitidos.

LA DIRECCIÓN

A V I S O

El Instituto de Ayuda Financiera para pago de Retiros y Pensiones Militares ha dado término a los estudios y planificación concreta del sistema de Ahorro y Préstamo, en base a las disposiciones contenidas en el decreto-ley Nº 6.715/63, comenzando su aplicación a partir del 1º de enero de 1964.

Los planes y su forma de financiación se determinan en la tabla siguiente:

T A B L A D E P L A N E S

PLANES	CONDICIONES DE INTEGRACION DEL AHORRO						CONDICIONES DE AMORTIZACION DEL PRESTAMO						
	CUOTA FIJA MENSUAL	Cargas administrativas MENSUALES	TOTAL	REQUISITOS BASICOS MINIMOS		Tasa de interés anual sobre AHORROS	Cuota de admisión	CUOTA FIJA MENSUAL	Cargas administrativas MENSUALES	TOTAL	Duración amortización	Tasa de interés anual del PRESTAMO	Derecho de Adjudicación
				Porcentaje mínimo de integración AHORRO	Número mínimo de meses de AHORRO								
A	12,50	0,50	13	30	24	10	No se cobra	13,09	0,51	13,60	72	12	No se cobra
B	8,33	0,52	8,85	30	36	10		9,90	0,50	10,40	108	12	
C	5	0,50	5,50	30	60	10		7,36	0,49	7,85	180	12	

Los formularios de solicitud y prospectos informativos se proveen en la sede del Instituto de Ayuda Financiera para pago de Retiros y Pensiones Militares, en las unidades y/o por intermedio de los Bancos Provinciales.

SERVICIOS Y HORARIOS DE LA CASA

BOLETÍN: Lunes a viernes, de 15 a 19.

INSTITUTO DE PUBLICACIONES NAVALES: Lunes a viernes, de 14 a 19.

SECRETARÍA: Lunes a viernes, de 14 a 20; sábados, de 9 a 12.

CONTADURÍA: Lunes a viernes, de 14.30 a 18.30; sábados, de 10 a 12.

BIBLIOTECA: Lunes a viernes, de 12 a 19.

BIBLIOTECA RECREATIVA: Lunes a viernes, de 14.30 a 19.30.

ODONTÓLOGO: Lunes a viernes, de 8 a 12.

ENFERMERÍA: Lunes a viernes, de 8 a 12.

PEDICURO: Primero y segundo miércoles del mes, de 18 a 20.

SALA DE ARMAS: Profesor de Esgrima: Lunes a viernes, de 18 a 20.

STAND DE TIRO : Lunes a viernes, de 19 a 21.

SASTRERÍA: Local social: Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 16 a 20; sábados, de 8 a 12. **Centro Naval - Alojamiento:** Lunes a viernes, de 8 a 12 y de 15 a 19; sábados, de 8 a 12.

BAÑOS: Lunes a viernes, de 14 a 20.30; sábados, de 8 a 13.

BAR: Diariamente, de 8 a 22, y domingos de 8 a 20.

PELUQUERÍA: Lunes a viernes, de 8 a 20; sábados, de 8.30 a 20.

MANICURA: Lunes a viernes, de 14 a 20 (pedir hora).

COMEDOR: Horario de entrada: Lunes a viernes, de 12 a 14 y de 20 a 22; sábados, de 12 a 14.

DEPÓSITO DE BULTOS. Ver Mayordomo Delegación Tigre.

“CENTRO NAVAL - ALOJAMIENTOS”: La reservación de alojamiento puede efectuarse en cualquier momento.

TAQUILLAS DE CORRESPONDENCIA: Efectuar pedidos en Secretaría.

P A N T E Ó N

HORARIO DE VISITAS

Días hábiles, de 7 a 12 y de 15,30 a 18.

Domingos y feriados, de 8 a 12.

Ferriados nacionales, clausurado.

Tall. Gráf. Buschi S.R.L.



INDICE TOMO LXXXI

1963

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Enero - Marzo 1963 Num. 654	
	<i>(Carátula)</i>	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
	<i>(Portada)</i>	S/N°
	Comisión Directiva	S/N°
	<i>(Sumario)</i>	S/N°
	Subcomisiones	S/N°
	Delegaciones	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
<i>Cabanier G.</i>	La perennidad de la marina	1
<i>Baeza P.O.</i>	La Antártida y el hombre. Psicofisiología de la adaptación humana al frío	27
<i>Blore T.</i>	Cien años instruyendo oficiales para la marina mercante británica	39
<i>"Zenon"</i>	Reflexiones sobre el deber	43
<i>Chingotto M.R.</i>	Agotamiento de las reservas naturales de agua dulce	53
<i>Pessagno Espora</i>	Reflexiones sobre la cultura y la medicina	69
<i>Guillen J.F.</i>	Lexicografía. Hablemos y escribamos mejor sobre lo nuestro	83
<i>Baladia N.C.</i>	Algo más sobre aditivos para aceites	88
<i>Soria A.A.</i>	Sobre la vida y la muerte. Ensayo antropológico	95
Notas profesionales	NACIONALES	
"	Primer aniversario del vuelo al Polo Sur con descenso en el mismo de dos aviones de la Armada Argentina	103
"	Valiosos documentos relacionados con el Capitán de Navío Hipólito Bouchard fueron donados a la Secretaría de Marina	105
"	El buque oceanográfico "Capitán Cánepa" realizara la Operación "Tridente III" en el Atlántico sur hasta la Antártida	106
"	Adhesión de la Armada Argentina a los actos de inauguración del monumento al General San Martín en Montevideo	107
"	La base naval Ushuaia prestará apoyo a todos los estudios de biología marina	107
"	Visita de la fragata H.M.S. "Puma" a nuestro país	108
"	Fue honrada la memoria del Almirante Brown al cumplirse el 106° Aniversario de su fallecimiento	109
"	Arribó a nuestro país el buque paraguayo "Comuneros"	111
"	Visitó nuestro país el almirante médico de la marina de guerra de los Estados Unidos, Paul Greeley	112
"	La Armada envió elementos de auxilio a las zonas de inundación de Santiago del Estero	113
"	Arribo de tres aviones Grumman Sa-16 Albatros	113
"	Se halla en nuestro país un científico de la Unión, especialista en oceanografía	113
"	Cambio de horario en el Museo Naval de Tigre	114

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Enero - Marzo 1963 Num. 654 (Cont.)		
Notas profesionales	EXTRANJERAS	
<i>(cont.)</i>	Brasil	
"	Conflicto franco-brasileño: la "guerra de las langostas"	114
"	Estados Unidos	
"	El precio de la seguridad	115
"	Nuevos submarinos atómicos	117
"	Aumento de haberes al personal de las fuerzas armadas	117
"	Francia	
"	La escuadra	117
"	Gran Bretaña	
"	"Polaris" en lugar de "Skybolt"	121
"	Nuevo soplete portátil británico	122
"	Factores de diseño en aviones de combate "VTOL"	123
"	Un avión saltarín probado en alta mar	126
"	La contaminación de alimentos por metales	126
"	India	
"	Doblará su presupuesto para la defensa	127
"	Unión Soviética	
"	Aviones rusos vuelan sobre el portaaviones norteamericano "Forrestal"	128
"	Uruguay	
"	Fue inaugurado en Montevideo el monumento a San Martín	128
"	Venezuela	
"	Un buque venezolano fue tomado por amotinados	129
Necrología	Capitán de Navío Remigio Bigliardi	131
"	Capitán de Navío Médico Carlos Alberto Stábile	133
"	Capitán de Fragata Victor J. Meneclier	135
"	Capitán de Navío Angel Sarcona	137
"	Capitán de Fragata Angel Rodriguez	139
Asuntos Internos	Altas de socios activos	141
"	Confirmación de socios activos	141
"	Reconocimiento de socios vitalicios	141
"	Altas de socios concurrentes	141
"	Bajas de socios	142
"	No confirmados como socios activos	142
"	Separación de socio activo	142
"	Homenaje al Almirante Brown	142
	<i>(Aviso Boletín Centro Naval)</i>	143
	<i>(Servicios y horarios de la casa)</i>	144
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Abril - Junio 1963 Num. 655		
	<i>(Carátula)</i>	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
	<i>(Portada)</i>	S/N°
	Comisión Directiva	S/N°
	<i>(Sumario)</i>	S/N°
	Subcomisiones	S/N°

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Abril - Junio 1963 Num. 655 (Cont.)	
	Delegaciones	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
	<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
	<i>(Aviso Instituto de Publicaciones Navales)</i>	S/N°
Necrología	Almirante Juan A. Martin	IX
	Homenaje al señor Almirante D. Juan A. Martin	XI
<i>Destéfani L.H.</i>	Influencia de la Armada Española en nuestro desarrollo naval	145
<i>Pessagno Espora</i>	El pensamiento mágico.	156
<i>Brainerd H.</i>	La ciencia espacial aspira a nuevas proezas	177
<i>Taberner J.R.</i>	Electroimanes superconductores	181
<i>McLaughlin E.J.</i>	La aceleración y la falta de peso en el espacio, problemas importantes de los vuelos siderales	206
<i>Lonzieme E.G.</i>	Desventuras y muerte de un navegante	209
<i>S / A</i>	Historial del DD-644 «Stembel». (Hoy D-22 A.R.A. «Rosales»)	226
Notas profesionales	NACIONALES	
"	Dio término a una campaña de investigación internacional el buque "Comodoro Augusto Laserre"	244
"	Ha dado término a una importante campaña científica el buque oceanográfico "Comandante General Zapiola"	245
"	Donación de la casa que habitó el coronel de marina D. Tomás Espora	246
"	Será destinada a museo la casa en que vivió y falleció el coronel de marina D. Tomás Espora	247
"	Celebración del "Día de la Armada"	247
"	Ha sido habilitado el nuevo atracadero del Arsenal Naval Buenos Aires sobre el antepuerto	250
"	Recepción oficial de la fragata "Libertad" y afirmación del pabellón	251
"	Viaje inaugural del nuevo buque escuela fragata ARA "Libertad"	253
"	Será cambiado el nombre de un buque de salvamento	255
"	Reestructuración de la Secretaría de Informaciones de Estado	255
"	EXTRANJERAS	
"	Africa	
"	Creóse una organización para la unidad africana	258
"	Alemania Occidental	
"	Proyecto para afrontar emergencias	259
"	Ludwing Erhard, futuro canciller	260
"	Brasil	
"	Acuerdo comercial entre Brasil y Rusia	261
"	Estados Unidos de Norte América	
"	Con todo éxito realizóse el vuelo espacial del astronauta L. Godon Cooper	261
"	Pérdida del submarino atómico "Thresther"	266
"	El espionaje soviético	266
"	El submarino "Lafayette" se incorporó a la flota	267
"	Francia	
"	Fueron ensayados dos proyectiles	267
"	Gran Bretaña	
"	Gran Bretaña crea una nueva comisión de seguridad	268

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Abril - Junio 1963 Num. 655 (Cont.)		
Notas profesionales	Una acusación británica a los Estados Unidos por los trastornos causados por	
<i>(cont.)</i>	los estallidos de bombas atómicas a gran altura	268
"	Botadura del submarino nuclear "Dreadnought"	269
"	Nuevas escuadrillas escoltas	269
"	Ultimas novedades científicas	270
"	Italia	
"	Construcción de buques-tanque para la Unión Soviética	277
"	Elecciones parlamentarias	277
"	NATO	
"	La NATO dispondrá de una fuerza nuclear	279
"	Unión Soviética	
"	Lanzamiento del "Lunik IV"	280
"	La flota de guerra rusa	281
"	Fueron colocadas en órbita de la tierra ls naves espaciales "Vostok V" y "Vostok VI"	282
Necrología	Capitán de Navío Ingeniero Abel Rodolfo Fernández	285
"	Teniente de Fragata Gustavo Roque Lara	287
"	Contraalmirante Román Chretien	289
"	Teniente de Navío Contador Aldo Néstor Strumia	291
Asuntos Internos	Altas de socios activos	293
"	Reincorporación de socios activos	293
"	Confirmación como socios activos	293
"	Atas de socios concurrentes	293
"	Bajas de socios	293
"	Separación de socio activo	293
"	Asamblea ordinaria	294
"	Asamblea extraordinaria	295
"	Aniversaio del Centro Naval	296
"	Da de la Armada Nacional	298
"	Instituto Naval de Conferencias	299
"	Sesión extraordinaria en homenaje del Dia de la Armada Nacional	299
"	Fallecimiento del Papa Juan XXIII - Nota de pésame	299
"	Designación del jurado para premios del Boletín - Año 1962	300
"	<i>(Aviso Boletín Centro Naval)</i>	301
"	<i>(Servicios y horarios de la casa)</i>	302

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Julio - Setiembre 1963 Num. 656

<i>(Carátula)</i>	S/N°
<i>(Aviso comercial)</i>	S/N°
<i>(Portada)</i>	S/N°
Comisión Directiva	S/N°
<i>(Sumario)</i>	S/N°
Subcomisiones	S/N°
Delegaciones	S/N°
<i>(Aviso Centro Naval)</i>	S/N°
<i>(Aviso Centro Naval)</i>	S/N°

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Julio - Setiembre 1963 Num. 656 (Cont.)	
	<i>(Aviso Boletín Centro Naval)</i>	S/N°
	<i>(Aviso Boletín Centro Naval)</i>	S/N°
<i>Eleta F.</i>	Comentarios acerca de algunos centros de investigación, experimentación, desarrollo y producción de misiles	303
<i>Eleta F.</i>	Las capitanías de puerto en el país	327
<i>Samo H.G.</i>	La primera fuerza conjunta argentina	355
<i>Capitán "M"</i>	La conquista del espacio	367
<i>Padula Pintos V.H.</i>	El año internacional del sol calmo	373
<i>Pessagno Espora</i>	Lucía Miranda	383
<i>Lázzari E.C.A.</i>	Necesidad de capacitación sociológica en las fuerzas armadas	393
Notas profesionales	NACIONALES	
"	Colisión del submarino ARA "Santiago del Estero"	403
"	Fueron entregados los premios del Congreso de Pintura organizado con motivo de la delebración del "Dia Nacional de la Armada Nacional"	403
"	Una interesante operación se realizó en el Arsenal Naval Buenos Aires al repararse el buque mercante argentino "Tucumán"	404
"	Tributóse un homenaje al comandante Luis Piedrabuena	406
"	Botadura de la embarcación hidrográfica "Cormorán"	406
"	Donación a la Secretaría de Marina de un cuadro que perteneció al Almirante Juan A. Martin	407
"	Operativo antisubmarino "Unitas IV"	408
"	Visita de la fragata antisubmarina "Whitby" de la marina real británica	410
"	Pilotos de la aviación naval han efectuado el traslado del enfermo N° 1.000	411
"	Celebró sus Bodas de Plata el destructor "Misiones"	413
"	Centenario de la adopción del sistema métrico decimal	413
"	En el portaaviones "Independencia" se realizo una ceremonio de entrega de premios	414
"	Homenaje a la memoria del Contraalmirante Adolfo M. Diaz, con motivo de cumplirse el centenario de su natalicio	416
"	EXTRANJERAS	
"	Alemania Occidental	
"	Primer barco atómico alemán	416
"	Alemania solicitará autorización para construir submarinos de mayor tonelaje	417
"	Construcción de un nuevo tanque	418
"	Se refuerza el muro	419
"	Antártida	
"	Operación Polo Sur	419
"	Canadá	
"	Acuerdo sobre cabezas de combate nucleares	420
"	Egipto	
"	Nuevos cohetes y submarinos	421
"	Estados Unidos de Norte América	
"	Nueva y curiosa nave del espacio	422
"	Prueba de permanencia a gran profundidad	422
"	Evacuación de bases en Marruecos	423
"	Estados Unidos inspeccionará bases de Rusia en la Antártida	424
"	Proscripción parcial de los ensayos nucleares	425

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Julio - Setiembre 1963 Num. 656 (Cont.)		
Notas profesionales	Federación de Malasia	
<i>(cont.)</i>	Una nueva nación asiática: la Federación de Malasia	428
"	Francia	
"	Presupuesto militar para el año 1964	429
"	Francia advierte a los que se oponen a sus pruebas nucleares	430
"	Gran Bretaña	
"	Incorporación del HMS "Dreadnought"	430
"	Ingreso de oficiales electricistas - nuevo proyecto	431
"	El Hawker P 1127 aterriza en un portaaviones	433
"	Los médicos de la armada. Nueva categoría de consultores	434
"	Nuevo portaaviones	435
"	Descubrimientos en aguas profundas	436
"	Gran Bretaña denuncia a los espías améritos	441
"	Plataforma con movimiento de rolido para ensayo de helicópteros	442
"	Dispositivos para reconocimiento aéreo	443
"	La televisión y los vuelos de prueba	443
"	Vuelo inaugural del "Ala fantasma"	444
"	Primer barco-tanque comercial para metano	444
"	La vegetación del lecho del océano	445
"	Importante avance del radar naval	445
Necrología	Capitán de Corbeta Enrique Gil	447
"	Vicealmirante Walter Aquiles von Rentzell	449
"	Capitán de Fragata Américo Fincati	451
"	Capitán de Fragata Capellán Mariano Fernández Mendoza	453
Asuntos Internos	Alta de socios activos	455
"	Confirmación como socios activos	455
"	Reingreso como socio activo	455
"	Reconocimiento de socios vitalicios	455
"	Altas de socios concurrentes	455
"	Bajas de socios	455
"	Separación de socios	456
"	Discernimiento de premios por trabajos publicados en el Boletín durante el año 1962	456
"	Nombramiento para integrar el Instituto de Publicaciones Navales	456
"	Nombramiento vocal delegación Mar del Plata	456
"	Renuncia y designación de Tesorero y Protesorero	456
"	Homenaje al General San Martín en el 113° aniversario de su fallecimiento	457
"	Instituto Naval de Conferencias	457
"	Homenaje al Contraalmirante Adolfo M. Díaz	457
"	X. Salón de Marinistas	458
	<i>(Aviso Instituto de Publicaciones Navales)</i>	459
	<i>(Servicios y horarios de la casa)</i>	460

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Octubre - Diciembre 1963 Num. 657

(Carátula)

S/N°

(Aviso comercial)

S/N°

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Octubre - Diciembre 1963 Num. 657 (Cont.)	
	<i>(Portada)</i>	S/N°
	Comisión Directiva	S/N°
	<i>(Sumario)</i>	S/N°
	Subcomisiones	S/N°
	Delegaciones	S/N°
	<i>(Aviso Instituto de Publicaciones Navales)</i>	S/N°
<i>Basilico E.</i>	A propósito del Artículo quinto del Protocolo sobre límites en la zona del Canal Beagle, suscripto el 12 de junio de 1960	461
<i>Destéfani L.H.</i>	La destacada carrera naval del jefe de escuadra Don Santiago de Liniers	466
<i>Baeza P.O.</i>	La climatología médica en la Antártida.	488
<i>Biggieri E.</i>	Los primeros faros del Río de la Plata	506
<i>Rancul Martínez</i>	Elementos que intervienen en la performance del radar	512
<i>Pessagno Espora</i>	La Maldonada	529
<i>Taberner J.R.</i>	La conducción del calor en los cuerpos sólidos	541
<i>Onofre Altamirano</i>	El método analítico en la técnica de la evaluación de las mareas	560
Notas profesionales	NACIONALES	
"	Operativo "Biguá"	575
"	Botadura del "Río Aluminé"	576
"	La corbeta "Uruguay": aniversario de una empresa heroica	576
"	Mesa de ataque submarino	578
"	Tres nuevos refugios en la Antártida	579
"	Aniversarios	579
"	EXTRANJERAS	
"	Alemania Occidental	
"	Constitución de un nuevo gobierno	581
"	Advertencia de Adenauer	582
"	Chile	
"	Construcción de un nuevo puerto	582
"	Construcción de una refinería de petróleo	583
"	Cuba	
"	Khrushchev apoya a Cuba	583
"	España	
"	La base española de Rota tendrá proyectiles "Polaris"	584
"	Estados Unidos de Norte América	
"	Exitoso lanzamiento del Polaris A-3	585
"	En sus cinco años de vida, la NASA logró llamativos éxitos con sus lanzamientos	585
"	La pérdida del "Thresher": una información oficial	586
"	Potencial nuclear de EE.UU. En Europa	586
"	Nuevo proyectil dirigido submarino a submarino	587
"	Portaaviones nucleares para guerras "limitadas"	587
"	Francia	
"	La fuerza aérea provista con bombas atómicas	588
"	Gran Bretaña	
"	Un nuevo portaaviones. Una decisión alentadora	589
"	Incorporación al servicio del HMS "Kent"	590

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Octubre - Diciembre 1963 Num. 657 (Cont.)		
Notas profesionales	Las comunicaciones: parte vital de la vida naval	593
<i>(cont.)</i>	Noticias técnico-industriales	594
"	NATO	
"	Rechazo de una fuerza atómica multinacional por la U.E.O	597
"	Desnuclearización de la América Latina	598
"	Paraguay	
"	Acuerdo sobre petróleo bruto	599
"	Perú	
"	Autorizan al Ministerio de Marina para la adquisición de seis lanchas patulleras	599
"	Unión Soviética	
"	No habrá carrera a la Luna	601
"	Los espías marítimos de la U.R.S.S. prosiguen sus actividades	601
"	Una teoría de la guerra futura	602
"	Rusia isminuirá sus efectivos militares	606
Necrología	Capitán de Navío Elías T. Sanz	607
"	Capitán de Fragata Rodolfo M. Barilari	609
"	Capitán de Fragata Manuel Eleodoro Pardal	611
"	Capitán de Fragata Pedro Florido	613
"	Capitán de Fragata Juan E. Peffabet	615
"	Capitán de Corbeta Contador Miguel A. Parra	617
"	Vicealmirante Carlos Macchiavelli	619
"	Capitán de Fragata Mario Pavazza	621
Asuntos Internos	Altas de socios activos	623
"	Confirmación como socios activos	623
"	Reincorporación de socios activos	623
"	Reconocimiento de socios vitalicios	623
"	Altas de socios concurrentes	623
"	Bajas de socios	624
"	Aniversario de Revolución Libertadora	624
"	Nueva Sala de Arms: su inauguración	624
"	Entrega de premios a las mejores colaboraciones publicadas en el Boletín	626
"	X Salón de Marinistas	626
"	Misa de homenaje	627
"	Reapertura del comedor	627
"	Semana del Mar: actos realizados en el Centro Naval	627
"	Instituto Naval de Conferencias	628
"	Homenaje al extinto presidente de los Estados Unidos de Norteamérica	629
"	Homenaje al Almirante Enrique G. Howard	629
"	Concurso de sable	631
"	Donación de un ejemplar del Derrotero Británico de Sudamérica - 2da Edición 1850	631
"	Modificación de las reglamentaciones	631
"	Recepción de los nuevos guardiamarinas	633
"	Renovación de autoridades de nuestro Centro. Asamblea ordinaria de abril de 1964	635

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Octubre - Diciembre 1963 Num. 657 (Cont.)	
Asuntos Internos	Nueva tarifa del anexo "Alojamientos"	637
<i>(cont.)</i>	<i>(Aviso Centro Naval)</i>	638
	<i>(Servicios y horarios de la casa)</i>	639