

REVISTA DE MARINA

Marzo y Abril
Año 56 No. 2

Contenido

1970
Vol. No. 324

PAGINA

El Portavión	135
Por el Capitán de Corbeta A.P. Alberto Pérez Barreto Palacio	
La Conquista de los Fondos Oceánicos	144
Por el Teniente Primero A.P. Oscar Vidal Garland	
Evolución de la Tecnología de las Profundidades Marinas	147
Por el Capitán de Navío AP. S.N. (O.) Javier Valderrama S.	
Petrolero Convertido en Rompehielos	155
Por Georges Menant	
Informaciones Mundiales	163
Crónica Nacional	200

REVISTA DE MARINA

DIRECTOR

Contralmirante A.P. Alberto Benvenuto Cisneros

ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A.P. Emilio Levaggi Aste

PROMOTORES:

Capitán de Corbeta A.P. Jorge Arteta Miranda

Teniente Primero A.P. Percy Pérez Barlabás

Teniente Primero A.P. Luis Pagano Luza

Aux. 2º. William Pérez C.

DIRECTORES ANTERIORES

- Capitán de Navío José María Tirado, Setiembre 1916 á Abril 1917.
Capitán de Navío Ernesto Caballero y Lastres, Abril 1917 a Julio 1919.
Capitán de Fragata D. José R. Gálvez, Julio 1919 a Diciembre 1920.
Capitán de Fragata USA. Charles Gordon Davy, Enero 1921 a Diciembre 1922
Capitán de Navío USA. Charles Gordon Davy, Enero 1923 a Agosto 1930.
Capitán de Fragata Manuel F. Jiménez. Agosto 1930 a Diciembre 1930.
Capitán de Navío Juan Althaus D., Enero 1931 a Diciembre 1931.
Capitán de Navío Carlos Rotalde, Enero 1932 a Marzo 1932.
Capitán de Fragata Alejandro P. Valdivia, Marzo 1932 a Setiembre 1932.
Capitán de Navío José R. Gálvez, Setiembre 1932 a Febrero 1934.
Capitán de Navío Alejandro G. Vínces, Marzo 1934 a Febrero 1939.
Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto, Marzo 1939 a Noviembre 1939.
Capitán de Fragata Alejandro Graner, Diciembre 1939 a Enero 1940.
Capitán de Navío Roque A. Saldías, Enero 1940 a Febrero 1946.
Contralmirante Víctor S. Barrios, Marzo 1946 a Diciembre 1947.
Capitán de Navío Manuel R. Nieto, Enero 1948 a Octubre 1948.
Capitán de Navío USA. Gordon A. Mc Lean, Noviembre 1948 a Febrero 1949
Capitán de Navío Jorge Arbulú G., Marzo 1949 a Agosto 1949.
Contralmirante Jorge Arbulú G., Setiembre 1949 a Abril 1954
Capitán de Navío Alfredo Sousa A., Mayo 1954 a Febrero 1955.
Capitán de Navío Miguel Chávez G., Marzo 1955 a Febrero 1956.
Capitán de Navío Alejandro Martínez C., Marzo 1956 a Junio 1956.
Contralmirante Guillermo Tirado L., Julio 1956 a Diciembre 1957.
Contralmirante Florencio Teixeira V., Enero 1958 a Enero 1961.
Vice-Almirante Miguel Chávez G., Febrero 1961 a Marzo 1963.
Contralmirante Alejandro Martínez Claire, Abril 1963 a Enero 1964.
Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965.
Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.
Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

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

FABRICA DE CALZADO

AV. REP.
ARGENTINA
Nº 1495

LIMA

La Inca

TELEFONOS
238354 - 234494
APARTADO
1104

PERU

JOSE L. RATTO, S. A.

Fabricamos los insuperables modelos de calzado en:

CORFAM

ENRICO

WILSON

S. DORADO

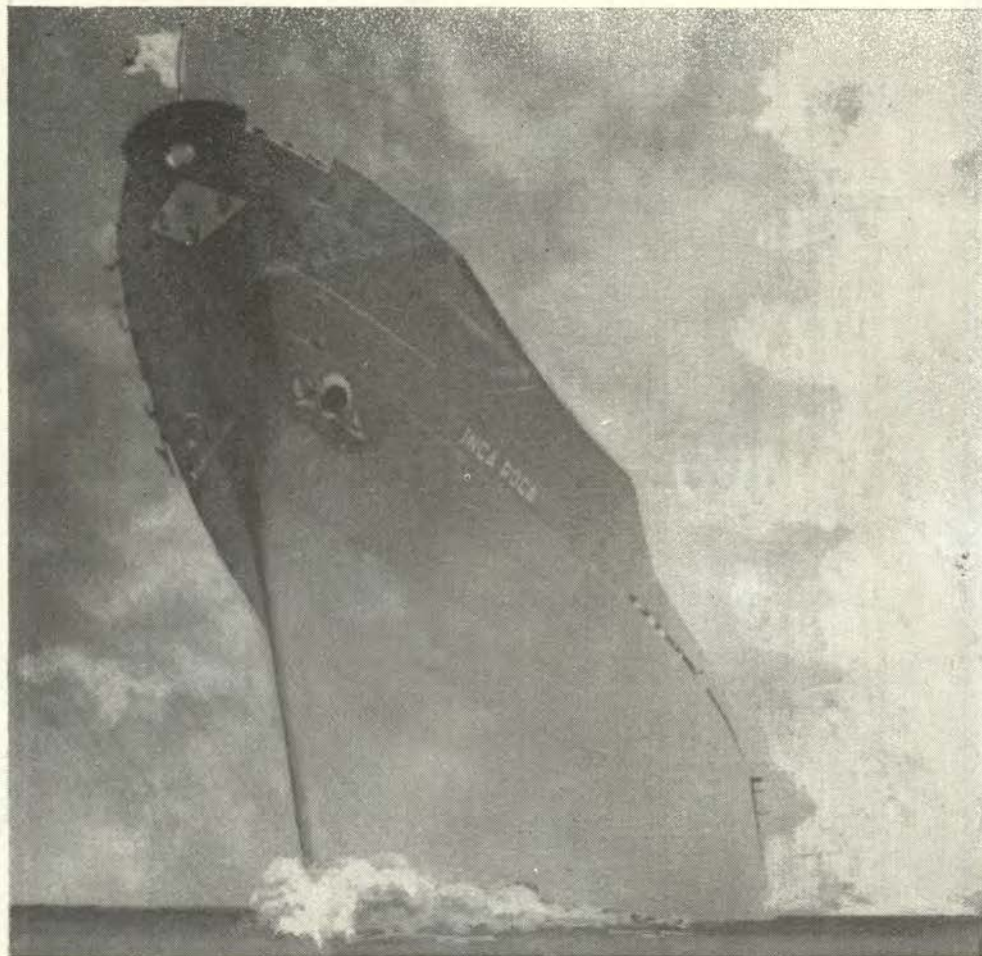
JOCKEY

LONDO

SATINADOS

GAMUZONES

CALIDAD — DISTINCION — ECONOMIA



Ahora, el Perú en los mares del mundo

A la industria y Comercio del Perú; al país entero, anunciamos con satisfacción patriótica el servicio de nuestros nuevos buques CPV, a puertos del Perú, Estados Unidos, Atlántico Norte y Europa.

INCA TUPAC YUPANQUI, INCA PACHACUTEC, INCA ROCA,
INCA HUAYNA CAPAC, INCA YAHUAR HUACA, INCA CAPAC YUPANQUI,
GARCILASO, SABOGAL, VALLEJO.



Dívisas Para El Perú
En Buques C. P. V.



COMPAÑÍA PERUANA DE VAPORES S. A.



Dos grúas flotantes de la flotilla Magnus rescatando un buque. Aún hace muy pocos años los expertos no estaban convencidos de la rectitud de tales inversiones para los trabajos de rescate. En el interin, sin embargo, la factoría de Kiel de HDW ha construido, por encargo de la misma compañía de navegación, una docena de estas grúas flotantes, señal de que el camino elegido ha sido correcto y de que existen suficientes posibilidades de aplicación. La última grúa de esta serie, "Magnus 12", fue botada en agosto de 1969.



Howaldtswerke-Deutsche Werft
Aktiengesellschaft
Hamburg und Kiel

REPRESENTANTES EN EL PERU:

CITECO

CIA. IMPORTADORA TECNICO COMERCIAL S.A.
OFICINAS Y DEPOSITOS:
AV. ARGENTINA 2401 - 2435. LIMA
TELEFONO 240500



Ciás Unidas Vitarte, Victoria, Inca, S. A.

**TELAS DE ALGODON PERUANO FABRICADAS POR OBREROS
Y TECNICOS PERUANOS, PARA EL PUEBLO PERUANO**

POPELINAS	DRILES	ESTAMPADOS
FRANELAS		PIMARELLA
		CREAS
DENIM INDIGO		

ARTICULOS DE ALGODON, POLIESTER

POLINOSICA, ORLON, Y NYLON

FUERZA PARA EL PROGRESO

LA ELECTRIFICACION DEL PERU EN MARCHA



EMPRESAS ELECTRICAS ASOCIADAS, entidad peruana de servicio público, al ampliar constantemente sus instalaciones e incrementar sus servicios, se esfuerzan porque la electricidad, elemento esencial de desarrollo, continúe abriendo brecha en la marcha del progreso.

- 300 mil familias del área metropolitana disfrutan de los beneficios de una buena electricidad.
- Más de 4,000 industrias se desarrollan con fuerza eléctrica.
- Nuevas obras, tales como la Central Hidroeléctrica Pablo Boner (120,000 kW) cuya ejecución demandará una inversión de 2,000 millones de soles, permitirá satisfacer la mayor demanda de energía en la Gran Lima, a partir del año 1971.

La potencia instalada de la Compañía alcanza 485 mil kilovatios; con la referida Central alcanzará a 605 mil kilovatios y la capacidad de producción hidroeléctrica actual de 1,800 millones de kilovatios-hora al año, llegará a 2,300 millones.

Estamos preparados, servimos y seguiremos sirviendo con la eficiencia a la presente y futura demanda.

Al exponer con estas cifras el desarrollo de la Gran Lima, y renovar nuestro compromiso de seguir acompañando su constante crecimiento, elevamos nuestros mejores augurios por la industrialización nacional y reafirmamos nuestra fe en el progreso de la Patria.

EMPRESAS ELECTRICAS ASOCIADAS
AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

EUROPA 70

CON Eurocar



CONOZCA
España, Francia,
Inglaterra,
Holanda,
Alemania, Suiza,
Austria e Italia.
Precio total: U.S.
\$ 1,516.00
amplias facilidades.

Una excursión agil, moderna y económica, hecha para que Ud. la adapte a sus necesidades

22 fechas de salida en el transcurso del año.

Las excursiones incluyen alojamiento en hoteles clase turista, comidas, pasajes aéreos, recorrido de Europa en autopullman de lujo, guías de habla española, impuestos, recepciones y traslados entre aeropuertos y hoteles

Y este año volar a Europa es mucho más económico con las nuevas tarifas de excursión, incluidas en este tour.

Mayores informes en su Agente de Viaje o en:

APSA
AEROLINEAS PERUANAS

Aerolíneas Peruanas
Plaza San Martín y Belén
Telf.: 28-2930

IBERIA
LINEAS AEREAS DE ESPAÑA

Líneas Aéreas de España
Av. Nicolás de Piérola 865
Telf.: 28-3833



Aquí el Trigo Vuelve a Florecer!

El nuevo Molino Santa Rosa representa algo más que una inversión millonaria. Para Ud., señora, simboliza la garantía de nobles productos que la ayudan a alimentar mejor a su familia. Y para actividades como la Avicultura y la Ganadería, simboliza la seguridad del constante suministro de óptimas materias primas.

Heredero de una tradición que en 1975 cumplirá un siglo, el nuevo Molino Santa Rosa simboliza también el indesmayable esfuerzo de cerca de 700 eficientes colaboradores, para quienes la empresa desarrolla



amplios programas de asistencia social. Manteniendo al país al ritmo del progreso, sus totalmente renovadas instalaciones pueden beneficiar 140 toneladas diarias de trigo, produciendo todas las variedades de harina que necesitan los mercados nacional y andino.

Respaldo por la confianza del ama de casa, la fe del industrial y la más avanzada tecnología, el nuevo Molino Santa Rosa hace que el dorado trigo vuelva a florecer en cien formas para alimentar mejor al Perú.

Compañía Molinera Santa Rosa S. A.

HARINA FAVORITA - HARINA BLANCA FLOR - FIDEOS DON VITTORIO - HAPPY BIRTHDAY
FIDEOS ALIANZA - ALIMENTOS BALANCEADOS VITAOVO.



COMPañIA DE SEGUROS
“ATLAS”

Fundada en 1896

TODA CLASE DE SEGUROS

Jr. A. MIRO QUESADA 179 - 199, Esq. CARABAYA

TELEFONO 27-5820

L I M A

aceros especiales

PARA MAQUINARIA, HERRAMIENTAS E
INOXIDABLES-CUCHILLAS PARA TORNOS

la marca mundial



en el Perú:

T
R
PACIFICOS
S

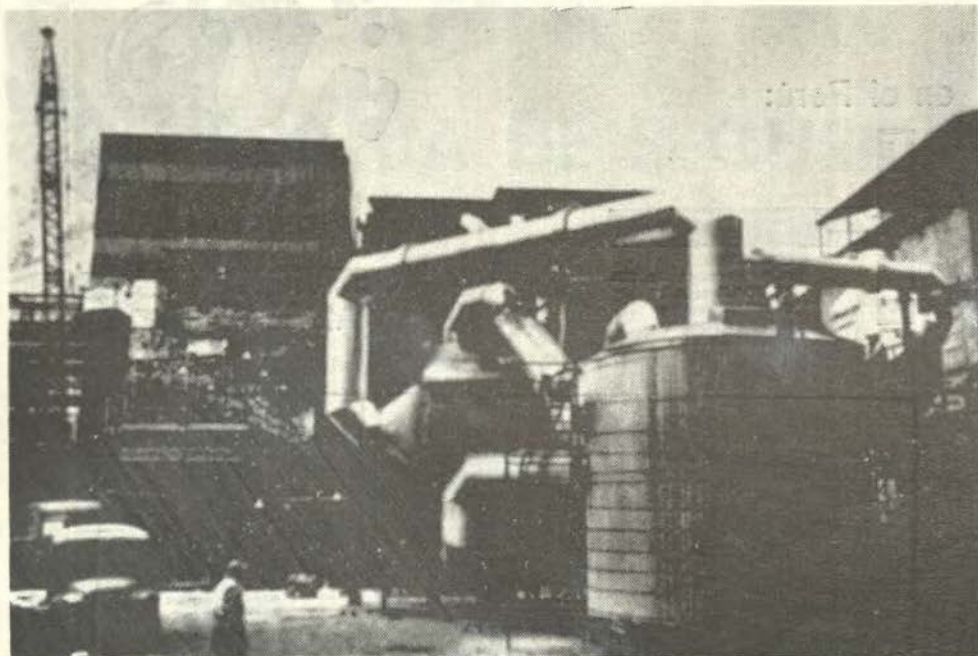
OFICINAS:
A. Miró Quesada 221
TELEFONOS:
276032 - 285517
DEPOSITOS:
Mineralos 690

SERVICIO TECNICO
AMPLIO STOCK



JOSE R. LINDLEY E HIJOS S.A.

CERRO DE PASCO CORPORATION



Mediante el aumento constante de sus inversiones para incrementar sus actividades, y la aplicación de técnicas modernas en su industria minera y metalúrgica. Contribuye al desarrollo industrial del país asociándose con capitales peruanos para la instalación de plantas modernas y eficientes para la mayor elaboración de sus productos refinados y para abastecer a la industria minera con materiales de la más alta calidad.



Campañã del ABC en **TOQUEPALA**

Los alumnos del Cuarto y Quinto Años de Secundaria del Colegio "Coronel Albarracín", de Toquepala, han culminado con éxito un ciclo de alfabetización para adultos en proceso de recibir Educación Inicial.

Esta ha sido una contribución muy elogiada de los alumnos de Toquepala que enseñaron a leer y escribir- con la asesoría de sus maestros- a casi un centenar de adultos, siguiendo las normas que dicta el Ministerio de Educación Pública.

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION

GEORGE WIMPEY Y CIA. LTDA.

**Ingenieros y Constructores
al servicio del mundo
saluda a la**

MARINA DEL PERU

**con motivo de la inauguración
del nuevo Terminal Marítimo
de Ilo**

LIMA, 27 DE MAYO DE 1970

REVISTA DE MARINA

Marzo y Abril
Año 56 No. 2

1970
Vol. No. 324



EL PORTAVION

C. de C.

A. PEREZ-BARRETO

EL PORTAVION

"Es imposible resistir al reclamo del Almirante, que pide tener todo el control y necesita plena confianza de los aviones a la Flota de Batalla, sean éstos usados en tareas de reconocimiento, spotting o ataques aéreos a una flota hostil. Ellos son sus propios ojos. Por lo tanto el punto de vista del Almirantazgo debe prevalecer en todo lo que sea necesario para asegurar el resultado".

WINSTON CHURCHILL.

GENERALIDADES. —

La incorporación definitiva del espacio aéreo a la guerra, ha sido el hecho más significativo de la II Guerra Mundial. En consecuencia, todas las doctrinas del arte de la guerra se han visto profundamente influenciadas por este nuevo factor, el aire. La incorporación de lo aéreo a lo naval, producido a través de un dramático proceso de choque entre viejas y nuevas ideas, han dado lugar al nacimiento primero y consagración después de una mentalidad aeronaval que tiene su expresión definida en un nuevo tipo de unidad para la Flota; el Portaviones, el cual en más de 30 años de existencia se ha situado a la cabeza de las fuerzas navales.

Las Marinas han cambiado y están cambiando, han pasado una etapa conservadora a una más funcional y práctica, han visto la experiencia sufrida por otras Naciones que descuidaron un factor importante para su eficiente desempeño y se han abocado a darle la importancia requerida. Me refiero específicamente a la Aviación Naval, pero creo que no sólo se debe pensar en una Aviación basada en tierra, sino en una Aviación Naval embarcada, es decir una Aviación Naval de Combate.

Hay que tener presente que la Aviación Naval requiere la integración tanto de la Aviación Naval con base en tierra como de la base en portaviones o portahelicópteros, o sea la aviación embarcada, éstas deben operar en equipo. La tarea de la Aviación Naval comprende la faz estratégica, pero ante todo es la faz táctica la que predomina.

Si toda la Aviación fuera con base en tierra se tendrían operaciones poco flexibles, morosas y ante todo de un costo elevado. Es por eso que se debe pensar en una Aviación embarcada.

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

La Aviación Naval embarcada son los "Brazos Largos" que posee una Fuerza Naval, y mediante ella puede efectuar los patrullajes y bús-

queda de zonas adelantadas a la Fuerza y al avistar al enemigo, poder atacarlo e interponerse entre él y la Fuerza misma.

La Aviación Naval embarcada, necesita lógicamente de las unidades que la transporten a las áreas de operaciones, estas unidades son las Porta-aeronaves.

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

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

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

Para las Naciones carentes de Portaviones, la nueva unidad que se incorpore a la Flota será la Porta-aeronaves . (Portavión o Portahelicópteros), que servirá tanto para la Guerra Antisubmarina, transporte de tropas para Operaciones Anfibas, así como para proveer de aviones de apoyo a la Flota.

En la Revista "Defense Estimate" 1966-67, Parte II, Pág. 27, Párrafo 21 publicada el 22 de Febrero de 1966, se estableció: El Portaviones es el elemento más importante de la Flota para una acción ofensiva contra un enemigo en el mar o en tierra y contribuye en gran medida a la defensa de nuestras Fuerzas Navales. También puede desempeñar un rol importante en operaciones donde la superioridad aérea local debe ser ganada y mantenida, y las fuerzas de tierra requieren un apoyo ofensivo".

La Aviación embarcada puede hacer todo lo que hace la aviación con base en tierra, desde una base móvil más segura, anónima en la inmensidad del mar, en lugar de hacerlo desde una pista geográficamente estática, ploteada en un mapa y conocida por cualquier enemigo, desde donde los despegues estarán siempre sujetos a las variaciones de tiempo, adecuamiento para ciertos tipos de aviones, y lo más importante, la distancia a los objetivos.

El portaviones es la unidad apta para cumplir todo tipo de misiones, ha entrado poco a poco a constituir "medios estratégicos", es decir, medios susceptibles de dar golpes decisivos en el mismo corazón del enemigo.

Si bien el portaviones necesita de una escolta, podemos balancear la vulnerabilidad del mismo con su potencia de fuego que ha llegado a ser formidable gracias a la posibilidad que tiene hoy en día de lanzar aviones con gran carga de explosivos y hacerlos caer sobre el blanco. Cualquiera que sea la vulnerabilidad del portaviones, sus aviones constituyen una amenaza formidable y su principal defensa es tener casi permanentemente una sombrilla protectora sobre la flota, evitando así la acción de las PAC. enemigas. (Patrullas Aéreas de Combate), además sus aviones están en capacidad de cumplir diversas misiones.

La Aviación embarcada es y continuará siendo por muchos años, la dominante del Poder Naval.

Luego del ataque a Pearl Harbor por la Marina Imperial Japonesa, que partiendo desde sus portaviones destruyeron la Base Naval más alejada del territorio de los Estados Unidos, se pudo comprobar la eficiencia de esta arma.

El Almirante HALSEY dijo: "Una progresión aritmética en número de aviones de un Portaviones, correspondería a una progresión geométrica en los niveles de eficiencia".

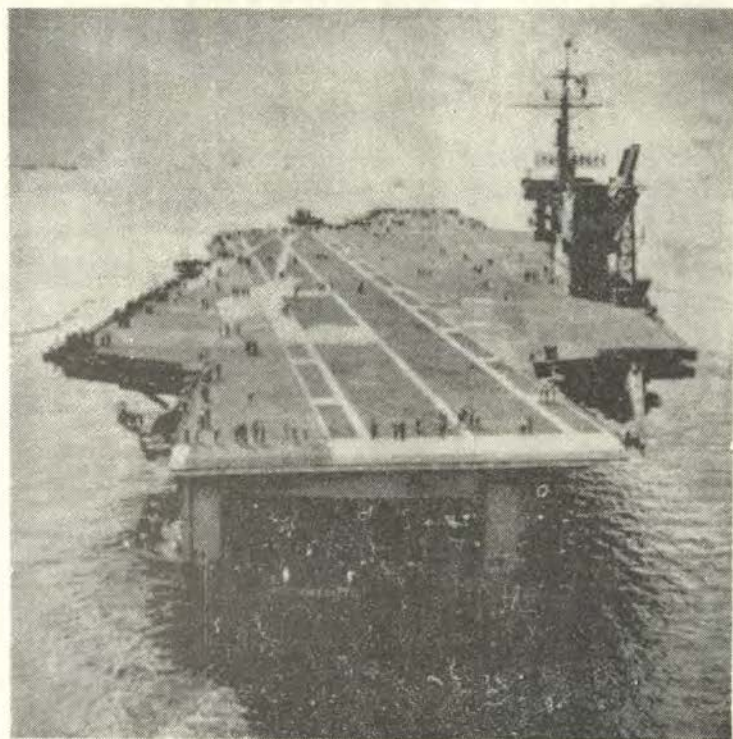
HISTORIA.—

Se puede decir con toda legitimidad que la Gran Bretaña puede recabar la paternidad del Portaviones.

Debe recordarse que los británicos ya poseían en 1918, un navío especial, provisto de plataforma destinada al despegue y apontaje de aviones. Al mismo tiempo, habían efectuado ya los ensayos preliminares para construir un buque especial destinado a este objeto, la primera de cuyas unidades, el FURIOUS, crucero de batalla de 23,000 tons., alcanzó a llevar a cabo varias exitosas operaciones de guerra. El segundo de estos buques, que no alcanzó a ser terminado antes del armisticio, fue el célebre ARGUS construido según una adaptación de la idea de Lord Monroe, unidad de 14,000 tons., que tuvo una de las primeras plataformas corridas.

Es necesario indicar que como casi todos los progresos importantes dentro del arte militar, el portaviones nació de las necesidades impuestas por la guerra, que ha probado ser casi siempre eficaz motor de perfeccionamiento. Ha sido bajo las urgentes necesidades impuestas por un conflicto que la investigación de los problemas técnicos militares ha encontrado ser el cauce más propicio, posibilitando la aplicación práctica de los resultados técnicos obtenidos por los estudiosos.

COLUMNA VERTEBRAL DE LA FLOTA



Base Móvil menos vulnerable que un aeropuerto de fácil ploteo en una carta

El nacimiento del portaviones se ciñó a una ley tradicional y si su desarrollo correspondió a Inglaterra fue porque únicamente ese país sufrió más que ninguno el aguijón de la necesidad.

Puede decirse que el móvil principal fue derrotar al Zeppelin. Durante el año 1916, las Islas Británicas sufrieron más de quince raids efectuadas por los dirigibles y el clamor público exigió al Almirantazgo una reacción inmediata.

Luego de Jutlandia, Inglaterra buscó una contramedida contra los zeppelines, para lo cual expusieron dos posibles soluciones:

- a. Intercepción mediante aviones de caza.
- b. Destrucción por medio de incursiones, las zonas donde se encontraban los dirigibles.

Los Ingleses vieron la necesidad de lanzar sus hidroaviones desde la cubierta de sus unidades, y fue cuando colocaron rieles a bordo del VIN-DEX y luego en el crucero AURORA, con tan buenos resultados que muy pronto se generalizó su uso. A principios de 1917 ya se habían instalado estas plataformas en casi todos los cruceros livianos de la flota metropolitana y fue precisamente un hidroavión SOPWICH lanzado desde el puente de uno de esos buques, el que tuvo el honor de derribar en llamas a un zeppelin sobre el Mar del Norte.

Debido a la dificultad de poder recoger a los hidroaviones a bordo, el Comandante Dunning uno de los pioneros de la Aviación Naval, consiguió que se instalara en el FURIUS una cubierta corrida de 70 metros a fin de que los hidroaviones despegaran y apuntaran sin dificultad. Los primeros ensayos defraudaron debido al tamaño reducido de la cubierta, y a pesar de los implementos de mantenimiento, muchos hidroaviones caían al mar, y el mismo Comandante Dunning murió durante un ejercicio.

El FURIOUS fue luego entregado a la Aviación Naval, y éstos vieron la necesidad de desmantelar la super estructura y convertirlo en una isla flotante, colocándole una cubierta corrida a todo lo largo del buque y un islote a estribor, con lo que dio con la solución práctica de un buque tipo portaviones.

En 1920 la Armada Francesa, se dio cuenta de la importancia del portaviones y trató de sacar provecho de las experiencias de los ingleses, y se efectuaron varios ensayos a bordo del inconcluso acorazado BEARN. Desafortunadamente, la reducción de los créditos y la general euforia que siguió al término de la guerra no proporcionaron ambiente favorable pa-

ra desarrollar nuevas técnicas y experiencias a bordo del BEARN las que se suspendieron hasta la Conferencia Naval de Washington en 1922 con el objeto de limitar el tonelaje de las unidades de Gran Bretaña, Estados Unidos, Francia, Japón e Italia.

En los Estados Unidos, la Marina siguió una evolución mas lenta ya que ese país no había sufrido el aguijón de las necesidades de guerra en la forma que lo experimentaron las naciones de Europa.

Deseando dotar a la Marina de unidad eficaz para el combate, se resolvió transformar un buque en portaviones, se escogió al JUPITER primitivamente un ferry de los grandes lagos, había despertado gran interés en los técnicos sus potentes motores, su sistema de propulsión era muy flexible y de un rendimiento notable.

Esta unidad se transformó y se bautizó con el nombre de LANGLEY. Desgraciadamente su cubierta de 210 metros y 25 metros de manga no logró satisfacer las exigencias de los expertos ya que su andar no pasaba de 17 nudos, los pilotos tuvieron que ingeniarse muchas veces la mejor manera para apontar.

En la Conferencia Naval de Washington, se procedió a limitar el número de tonelaje de los navíos, y se sacrificaron las construcciones de Cruceros de Batalla de Inglaterra, Estados Unidos, Francia, Japón. Los portaviones también fueron limitados en su tonelaje.

Inglaterra poseía seis, Francia, Estados Unidos y Japón tenían uno cada uno (Bear, Langley y Hosyo) pero cuando 10 años más tarde, se celebra la Conferencia Naval en Londres, Japón no concurrió y adquirió así una gran libertad de acción para el engrandecimiento de su Armada.

Tanto Inglaterra como los Estados Unidos se vieron en la necesidad de proseguir con sus estudios sobre el portaviones y darle la verdadera importancia que vislumbraban, tendrían en una futura agresión armada.

En el verano de 1929, durante unas maniobras, el Almirantazgo Reeves, que comandaba el grupo atacante de la flota concibió la idea de enviar al portaviones SARATOGA a que atacara el Canal de Panamá en el mayor secreto posible. El buque logró aproximarse a unas cincuenta millas del Canal sin ser detectado. El hipotético ataque lanzado al amanecer mediante los aviones embarcados, cogió por sorpresa a los defensores y los expertos tuvieron que aceptar que el Canal había sido virtualmente destruido de haberse efectuado un ataque real. Esto fue un presagio de lo que sería 12 años más tarde el ataque a Pearl Harbor por la aviación naval japonesa lanzada desde los portaviones.

Aquí quisiera hacer ver como el dicho muy conocido por todos de que "no hay peor sordo que el que no quiere oír" se produjo como propia al entonces Secretario de Marina Franklin D. Roosevelt, quien no escuchó las revolucionarias teorías del Almirante Reeves, y lo consideró imprecendente, pero cuando en el año 1941 al ser Presidente de los EE. UU. de N.A. el Japón siguiendo fielmente los pasos que había efectuado en 1929 el Portaviones SARATOGA en su ataque ficticio sobre el Canal de Panamá, en su ataque sobre Pearl Harbor destruyó el 50% de la Flota Americana, excepto a los Portaviones que salieron dos días antes rumbo a San Francisco.

La II Guerra Mundial, sirvió a Francia, Inglaterra y a los Estados Unidos de Norte América, para que se dieran cuenta de la gran importancia que tenía el portaviones en un combate naval, así como para apoyar las operaciones en tierra en donde la Aviación es incapaz de llegar por autonomía.

Es pues importante hacer notar, que por primera vez el portaviones se había situado en un plano de igualdad con el entonces famoso Acorazado.

FUTURO DEL PORTAVIONES.—

La Marina de hoy se articula en torno al Portaviones. Este es y será sin duda aun por mucho tiempo la columna vertebral de las Fuerzas Navales.

El Portaviones es un instrumento eficaz por la variedad de sus medios y por su casi permanente movilidad. Su autonomía permite una flexibilidad de utilización y ofrece inestimables posibilidades de concentración. Le está reservado un papel esencial de supervivencia en el período que habrá que seguir a la fase nuclear de un conflicto general. Tiene un gran valor disuasivo en la hipótesis de conflictos limitados y en fin, por presencia sirve de prestigio al país a que pertenece y por esa misma presencia contiene los peligros subversivos dentro del territorio.

El empleo del Portaviones con sus diferentes tipos de aeronaves, será válido en todo tiempo.

Su evolución es ya segura y su próxima transformación los convertirá en unidades para transportar aeronaves de despegue y apontaje vertical de elevadas características y gran autonomía.

Se habla hoy sobre el empleo de los aviones V/STOL de apoyo táctico P.1127 "Harrier" que operará a partir de un nuevo tipo de Portaviones denominado "VTOCARRIER".

El tonelaje de esta Porta-aeronaves será de 18,000 tons. pudiendo portar una línea de vuelo de 12 aviones de caza V/STOL interceptores, 6 helicópteros A/S y 3 aviones de patrullaje marítimo. El casco tendrá una cubierta de vuelo de unos 138 metros la cual permitirá el despegue de las aeronaves con su dotación de armamento y completos de combustible.

Estas Porta-aeronaves permitirán las operaciones cruzadas entre aeronaves embarcadas y las basadas en tierra.

Rusia, nación que consideró al Portaviones clásico como un gasto innecesario, se ha convencido de su necesidad y se ha abocado a la transformación de Unidades en Porta-aeronaves, una de ellas es el "MOSKVA" y el otro el "LENINGRADO".

Estas Unidades están equipadas con armamento para la defensa antiaérea, asimismo cuenta con proyectiles superficie/superficie, y para la guerra antisubmarina. Con su inconfundible perfil, sólida superestructura, antena y lanzacohetes, las Porta-aeronaves Rusas son fácilmente distinguibles de sus similares el Francés "JEANNE D'ARC" y el Italiano "VITTORIO VENETO".

La Gran Bretaña ha convertido un Crucero de la Clase Tigre en la Porta-aeronaves HMS "BLAKE", que fue lanzado en el año 1945 y eventualmente completado luego de muchas demoras políticas en 1961.

La conversión del "BLAKE" consistió en la reconstrucción de la superestructura de popa para proporcionar un hangar y cubierta de vuelo. En Agosto de 1969, fueron llevadas a cabo pruebas con un "Harrier" y éstas fueron descritas como un gran éxito. Un total de 34 aterrizajes y despegues fueron efectuados con un viento relativo de más de 30 nudos.

A pesar de la evolución de la técnica, la fórmula cuyo núcleo es el Portaviones es la que promete continuar siendo rentable aún por mucho tiempo.



La Conquista de los Fondos Oceánicos

Por el Teniente Primero A.P.
OSCAR VIDAL GARLAND

De la "Revista Internacional de Defensa"

Basta hojear cualquier historia de las exploraciones para percatarse de que la conquista progresiva de tierras incógnitas ocupa el primer puesto, seguida por el descubrimiento de rutas marítimas; en cambio el capítulo dedicado a la exploración de las profundidades oceánicas ocupa un espacio reducido. En efecto, hasta mediados de la segunda mitad del Siglo XIX, los hombres se han dedicado sobre todo a conocer la superficie de los mares para las necesidades de la navegación y, a partir de cierta profundidad, el océano siguió siendo un medio absolutamente desconocido. Fue a partir de 1870, que las grandes naciones marítimas comenzaron a interesarse por los fondos y a finales de siglo se asistió a las primeras expediciones oceanográficas dignas de este nombre. Poco a poco se realizaron grandes progresos, pero todavía falta mucho por hacer, ya que más de los dos tercios de la superficie del globo (70,8% exactamente), están recubiertos por los mares y océanos.

Los expertos en oceanografía clasifican los fondos submarinos en dos categorías principales: la meseta continental y las fosas profundas.

EL ARTICULO 1º DEL COVENIO FIRMADO EN 1958 EN GINEBRA, Y RATIFICADO EN 1964 EN LA CONFERENCIA DE LEYES MARITIMAS, DICE "... SE UTILIZA LA EXPRESION —MESETA CONTINENTAL— PARA DESIGNAR (A) LA SUPERFICIE Y EL SUBSUELO DE LAS ZONAS MARITIMAS QUE BORDEAN LAS COSTAS, PERO QUE SE EXTIENDEN MAS ALLA DE LAS AGUAS TERRITORIALES, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 200 M. Y, PASADO ESTE LIMITE, HASTA UNA PROFUNDIDAD COMPATIBLE CON LA EXPLOTACION DE LAS FUENTES NATURALES DE ESTAS ZONAS; (B) LA SUPERFICIE Y EL SUBSUELO DE LAS ZONAS SUBMARINAS SIMILARES QUE BORDEAN LA COSTA DE LAS ISLAS.

La parte de la definición impresa en mayúscula da lugar a vivas controversias, puesto que puede ser interpretado como que autoriza a los Estados ribereños de los océanos y mares a apropiarse de los fondos marinos, cualquiera que sea su profundidad, a medida que los progresos técnicos permitan su explotación, hasta llegar a la total "colonización" de las regiones submarinas.

Además, esta definición no aclara la cuestión de la explotación militar de los fondos marinos y, en particular, de los que se extienden más allá de los límites de la meseta continental, lo cual puede incitar a ciertos Estados ribereños a proclamar su soberanía sobre amplias regiones marinas. Esta soberanía implicaría entonces el derecho de instalar en el fondo de los mares, así controlados, bases militares submarinas, diques sumergidos para los submarinos y plataformas de lanzamiento de misiles. Por otra parte interpretando en sentido amplio el principio de la línea mediana adoptado por el Convenio de Ginebra (1958), varios Estados ribereños podrían estimarse en derecho de reivindicar la posesión de todos los fondos marinos que se extienden a lo largo de sus costas hasta la mitad de un océano como el atlántico, con todas las ventajas estratégicas que ello implicaría.

La explotación del enorme potencial económico y militar del océano exige la puesta a punto de técnicos y de equipos que permitan al hombre vivir y trabajar a gran profundidad. Hasta a una época reciente, los hombres-buzo estaban equipados con la clásica escafandra con casco de cobre, y una estancia de 30 minutos a una profundidad de 115 metros era considerada como un límite absoluto, debido a la rápida refrigeración del cuerpo humano y a la acumulación en su organismo de gas disuelto, proporcional a la profundidad y a la duración de la misión. Una inmersión de media hora a cien metros de profundidad exige más de tres horas de descompresión, lo que se traduce por una relación de trabajo útil tiempo muerto de 1 a 6, lo cual es muy desfavorable.

Si no se respetan los tiempos de descompresión, el hombre-rana puede sufrir fuertes molestias, a veces mortales, conocidas por los especialistas con el nombre de "bends", (Parálisis). En efecto, si la descompresión es demasiado rápida, el gas disuelto en la sangre, bajo el efecto de la presión, se transforma en burbujas y provoca embolias gaseosas y otras graves enfermedades. Por otra parte, el aire inhalado, en estas condiciones, puede revelarse tóxico. El oxígeno, por ejemplo, es altamente peligroso para el sistema nervioso y el nitrógeno a fuerte presión, actúa como estupefaciente. A partir de 30 metros el hombre-rana corre el riesgo del clásico narcotismo del nitrógeno, el cual altera la razón, produce una peligrosa euforia y, finalmente la inconsciencia.

La utilización de mezclas de oxígeno y de helio permite soslayar esta dificultad. El helio, inerte y más ligero que el nitrógeno, no tiene su nocividad; reduciendo la proporción de oxígeno, se limita su concentración en la sangre.

La siguiente etapa fue la puesta a punto de la técnica de inmersión denominada "de saturación". Después de veinticuatro horas de es-

tancia a profundidad, todos los tejidos del hombre-rana han absorbido la máxima cantidad de gas correspondiente a la presión del medio ambiente y están "saturados".

A partir de este momento, la duración de la descompresión necesaria dependerá sólo de la profundidad y no de la duración de la estancia. Un hombre-rana "saturado" que trabaja a 100 m. de profundidad, necesitará una descompresión de dos días y medio, cualquiera que sea el tiempo que dure la inmersión. De esta manera, podrá prolongar casi indefinidamente su estancia acuática si dispone de una cámara sumergida en el lugar de trabajo, o de una "casa submarina", en la cual podrá vivir y descansar entre dos períodos de actividad. Al no haber prácticamente ninguna diferencia de presión entre el habitáculo submarino y las aguas del medio ambiente, se efectúa la entrada y la salida sin descompresión, la cual solo se realiza una vez, antes de descender a la superficie, después de días y semanas de fructuosa actividad submarina.

La puesta a punto de mezclas respiratorias y de técnicas de inmersión han permitido alcanzar profundidades, cada vez mayores. Actualmente, los expertos en medicina no han determinado todavía la profundidad que puede alcanzar, sin peligro, un hombre-rana saturado. Algunos afirman que se puede llegar a 450 e incluso 600 metros.

En el curso de una prueba en una cámara de simulación un hombre-rana norteamericano fue sometido durante cinco minutos a una presión correspondiente a una profundidad de 305 metros; un mes antes, hombres-rana de la U.S. Navy habían simulado un descenso a 315 m. en el CENTRO experimental de inmersión de la Marina, en Washington.

Los especialistas creen que, a partir de 450 m. no se podrá utilizar el helio como gas inerte, debido a la toxicidad a esa presión. El único gas al cual se podría recurrir es el hidrógeno, que es teóricamente el menos tóxico de todos los gases. Cuando se haya puesto a punto una mezcla de oxígeno-hidrógeno utilizable, es probable que las propiedades químicas permitirán reducir el tiempo necesario para la saturación. Para mayores profundidades, no se excluye el hecho de que los acuanautas respiren un líquido hiperoxígeno, que será inyectado en sus pulmones por una bomba.

Desde hace varios años se prosiguen las investigaciones acerca de esta técnica de oxigenación y se han realizado, con éxito experiencias con animales. Quizás no está lejos el día en que el hombre pueda permanecer en el agua como un pez. Liberado al fin, del narcotismo y de la descompresión.

"Evolución de la Tecnología de las Profundidades Marinas"

Por el Capitán de Navío A.P. S.N. (M.C.)
JAVIER VALDERRAMA S.

(De la "Revista Internacional de Defensa")

El futuro de la humanidad y especialmente el futuro del poder económico de los Estados Unidos está en el mar. A esta conclusión han llegado los científicos que asesoran al Gobierno de Washington, por eso los americanos han cortado radicalmente todos los programas espaciales: van a invertir todo su dinero en el fondo del mar.

Después de largas y costosas investigaciones descubrieron lo siguiente: Primero, gran parte del fondo del ultramar está cubierto con piedras que contiene los siguientes minerales, manganeso (45%), cobalto (1%), níquel (4%) y cobre (8%). Estas piedras cubren la cuarta parte del fondo del mar. Se estima que habrá entre 500 y mil billones de toneladas de esos minerales. En los mejores sitios el valor de estas reservas alcanzan los 25 billones de soles por kilómetro cuadrado.

Segundo: en el centro del Océano Atlántico existe una gran cordillera que corre de norte a sur a una profundidad de 3,500 metros. Esta cordillera es un gigantesco depósito de minerales.

Tercero: En los zócalos continentales, se encuentra petróleo por un valor de 150 billones de soles, según el cálculo del oceanógrafo americano, Roger Revelle, que hizo un estudio para el Gobierno Norteamericano. Ya hoy día una sexta parte de la producción de petróleo, sale del mar; dentro de 30 años saldrá de aquí, cada segundo un barril de petróleo. Frente a la costa de California, grandes consorcios han comenzado a construir campamentos con sus tanques en el propio fondo del mar.

RESERVA PARA EL FUTURO.—

También en esta zona cerca a los continentes, los científicos quieren sacar gran parte de los alimentos humanos en un futuro próximo. En el año 2,000 la mayoría de los alimentos se van a producir en estas zonas. Científicos de Universidades alemanas han instalado la primera granja para criar peces en corrales gigantescos de perlón y mantienen millones de peces que reciben una alimentación especial.

A los preparativos para la futura explotación del fondo del mar, han entrado las gigantescas compañías que participaron en los programas espaciales, y se están usando muchos de los descubrimientos aplicados en el viaje a la Luna. Voceros de estos trusts consideran que el obstáculo más terrible para lograr sus objetivos es la tesis de las 200 millas propuestas por el Perú.

Si todos los países a las orillas del mar reclamaran su posesión de esa zona —y cada vez más Naciones lo hacen— todos los cálculos acerca de las ganancias se vendrían abajo.

Si los países que reclaman soberanía a lo largo de 200 millas mar adentro, reciben la mitad de las ganancias del petróleo, por ejemplo, que se va a sacar, quitarán a los consorcios 75 mil billones de soles. Aparte de esto entrarían los porcentajes por los minerales y la producción sistemática de alimentos.

Los norteamericanos que generalmente realizan todos sus proyectos con la mayor publicidad y dando toda clase de informaciones a la Prensa, en esta ocasión guardan la mayor reserva, posiblemente para no despertar la opinión mundial, a la importancia de las millas.

Todo el mundo vio cómo los norteamericanos llegaron a la Luna y plantaron la bandera de las barras y las estrellas en julio de 1969. Solamente un mes después un submarino especial plantó la bandera norteamericana en el centro del Pacífico a una profundidad de 1,200 metros, pero de esta nueva conquista nada ha sido publicado.

Hace unas semanas cuatro de las más poderosas compañías americanas, entre ellas, la General Electric, se unieron para trabajar estos planes mancomunadamente. Hacia el año 1980 quieren establecer campamentos a una profundidad de 3,500 metros. El problema técnico más complicado ya ha sido resuelto; era encontrar un material que soportara la tremenda presión del agua a esta profundidad. El acero no sirve para eso.

Cuando el submarino atómico "Thresher", se hundió en 1963, la presión del agua lo partió en pequeños fragmentos. Los ingenieros norteamericanos han comenzado por esto, a construir casas redondas de vidrio, porque el vidrio tiene la característica sorprendente y única de volverse más resistente cuando más aumenta la presión.

La General Electric puso primera estructura en el fondo del Atlántico en Agosto del último año y hasta ahora continúa en perfectas condiciones. El vidrio tiene solamente un grosor de 1.03 centímetros.

Ya se ha comenzado a construir en unos astilleros al norte de Nueva York las primeras "casas" con un diámetro de 4 metros. Cada una de

esas casas es colocada en el fondo del mar por un submarino con el mismo sistema que emplea un cohete para poner en órbita una nave espacial. Estas casas estarán conectadas entre sí por túneles del mismo material y los acuanautas bajarán a sus nuevas moradas, en submarinos también de vidrio que al llegar a su destino se acoplarán a las casas como las diferentes partes de una nave espacial.

PROGRAMA DETALLADO.—

Los primeros hombres que vivirán bajo el mar probarán instrumentos para sacar minerales. La parte central de cada campamento será un reactor nuclear que dará la corriente suficiente para iluminar el fondo del mar, la calefacción necesaria para mover la maquinaria especial.

General Electric ha publicado un programa detallado:

1971: Será sumergido el primer reactor nuclear.

1974: Estará listo el primer campamento de avanzada para otro a mayor profundidad.

1979: Se comenzará a construir la primera "Colonia" humana, que va a ser una completa ciudad submarina. General Electric no ha completado los planos, todavía, pero probablemente el centro del sistema será una pompa gigante —una especie de plaza central— y las calles que saldrán de esta bola serán iguales que las veredas automáticas. Tendrá cines y estará conectada con la televisión americana.

EVOLUCION DE LA TECNOLOGIA DE LAS PROFUNDIDADES.—

Estimulados por los éxitos logrados hasta ahora y por las brillantes perspectivas que tienen ante sí, diversos países, y en particular los de tradición marítima, se interesan cada vez más por la oceanografía. Este interés se justifica, en primer lugar, por razones económicas, ya que el fondo del mar encierra enormes fuentes minerales (arena, grava, petróleo, gas natural, minerales, etc.) cuya explotación ha comenzado. Pero hay que tener en cuenta también los factores estratégicos; en efecto, la posesión de las capas marinas es muy importante desde el punto de vista militar. No hay que olvidar que una de las armas principales de la era nuclear es el misil balístico lanzado por un submarino.

Para medir la progresión de las investigaciones oceanográficas en el curso de los últimos años, hasta examinar los créditos concedidos a ese fin, durante el ejercicio 1968-69, por los 2 países que ocupan el primer lugar en ese campo: Estados Unidos y Francia. Aquél, ha incluido en el presupuesto de 1769 un total de 516 millones de dólares para el Federal

Marine Science Program, lo que representa un aumento del 15% con relación al ejercicio precedente, Francia, invirtió en 1968 un total de 130-140 millones de francos.

Las naciones marítimas se esfuerzan en suprimir las fronteras físicas y fisiológicas que dificultan el acceso a este vasto "espacio interior", como lo llaman los norteamericanos, que es el océano. En Francia, el Comandante Cousteau, comenzó la serie de sus experiencias Precontinent en 1962. La primera, Precontinent I, se desarrolló cerca de Marcella, en setiembre de dicho año, durante la cual dos acuanautas permanecieron una semana a 10 metros de profundidad. La experiencia Precontinent II tuvo lugar en junio de 1963 en port Sudán, en el Mar Rojo; cinco acuanautas permanecieron a 11 metros de profundidad durante un mes y dos de ellos descendieron a 25 metros durante una semana. Los conocimientos adquiridos permitieron organizar la experiencia Precontinent III, en setiembre de 1965, cerca de Niza, durante la cual cuatro acuanautas pasaron 22 días a 96 metros de profundidad.

En Gran Bretaña, la tendencia actual es la puesta a punto de equipos, más bien que la realización de experiencias submarinas. La firma British Aircraft Corporation desarrolla el proyecto BACCHUS (British Aircraft Corporation Comercial Habitat Under the Sea), que consiste en realizar un habitáculo submarino capaz de albergar seis hombres durante varias semanas consecutivas. La estación BACCHUS, de fácil transporte, podrá ser sumergida en diferentes regiones y para diversas actividades (entretenimiento de oleoductos submarinos, explotación del subsuelo oceánico, operación para desencallar buques, etc.).

Los astilleros del Vickers Shipbuilding Group se encargan, en cooperación con la firma International Hydrodynamics de Vancouver (Canadá), de la realización del proyecto Písces, vehículo submarino que, desplazando menos de 10 toneladas en inmersión y pudiendo alcanzar una velocidad de 5 nudos, transportará tres hombres a la profundidad de 900 metros.

Para la exploración de la meseta continental, Camell Laird Company y el National Research and Development Council británico, construyen en cooperación un nuevo tipo de vehículo submarino, el Sea Crawler. Botado por un buque-base, descenderá a lo largo de un cable, lastrado previamente, hacia el fondo submarino. Este vehículo, cuyas cuatro ruedas serán accionadas por motores eléctricos; será alimentado de corriente por un cable. Utilizable hasta la profundidad de 180 metros el Sea Crawler servirá también para la inspección y el entretenimiento de los oleoductos y cables submarinos.

Los progresos de la tecnología de las profundidades submarinas dependen en gran parte de la coordinación entre las autoridades responsables y los constructores. En Gran Bretaña se ha creado un organismo, la Construction Industry Research and Information Association (CIRIA), que se encargará de coordinar las actividades de las 110 organizaciones interesadas en la investigación submarina en diversos campos: Industria aeroespacial, industria química, dragado, electrónica, industria pesquera, construcción naval, construcción mecánica y transporte.

En el dominio de las investigaciones oceanográficas, Estados Unidos es el país que desarrolla mayor actividad. Un grupo de compañías norteamericanas, de las cuales varias están ligadas a la industria aeroespacial, han invertido millones de dólares en la creación de oficinas de estudios oceanográficos y en el reclutamiento de especialistas. El gobierno federal comenzó a manifestar su interés en estas investigaciones en 1966, al promulgar el Marine/Resources and Engineering Development Act, texto reglamentario más conocido con el nombre de Marine Sciences Act. En marzo del mismo año, la Comisión de la ciencia marina presentaba al Presidente su segundo informe —"Marine Science Affairs—A Year of Plans and Progress"— y cuyos principales capítulos tratan de las fuentes alimenticias marinas, de la utilización militar de las profundidades oceanográficas y de los progresos de la cooperación internacional.

Las investigaciones oceanográficas han sido y siguen siendo de la competencia de la US. Navy. El programa principal de la marina norteamericana, denominado Deep Submergence Systems Project, es objeto de un artículo en este mismo número. De acuerdo con el subprograma Man-in-the-Sea, se han realizado con éxito dos experiencias Sealab. La experiencia Sealab I se llevó a cabo cerca de las Bermudas: cuatro acunautas permanecieron doce días —del 20 al 31 de Julio de 1964— en el interior de una estación cilíndrica, a 56 metros de profundidad, en el Plantagenet Bank. Durante la operación Sealab II, que se desarrolló del 25 de Agosto al 14 de Octubre de 1965, tres equipos de 10 hombres vivieron y trabajaron a una profundidad de 61 metros. Relevándose cada equipo por períodos de quince días. El lugar elegido era un resalto del Scripps Marine Canyonn cerca de la Jolla (California). Las dos operaciones mostraron que el hombre puede adaptarse durante largos períodos a las fuertes presiones que reinan a grandes profundidades.

No obstante, las experiencias Sealab revelaron ciertas dificultades en el campo de la dietética. Los huevos, por ejemplo, no podían ser consumidos, puesto que ya la yema desprendía un gas sulfuroso, bajo la influencia de la mezcla oxígeno-helio que constituía la atmósfera del hábitculo submarino.

También era imposible freir o asar alimentos, ya que estas operaciones culinarias producen un gas tóxico, la acroleína. Los alimentos deshidratados eran reducidos a polvo por la presión (que era de 6 kg/cm²). Los acuanautas tuvieron que contentarse con los alimentos precocidos y congelados, así como con las conservas (sopa y legumbres) en cajas metálicas.

Actualmente, se prepara una experiencia análoga a las Sealab, con la designación TEKTITE 1, de acuerdo con el primer programa de investigaciones oceanográficas emprendido en cooperación entre la industria privada y varios organismos federales: la US. Navy, la NASA, el Ministerio del Interior y la US. Coast Guard. El adjudicatario principal es General Electric, empresa que suministra la estación submarina y participa en la organización material del programa.

Cuatro especialistas de la oceanografía pasarán dos meses en el interior de la estación TEKTITE 1, sumergidos a quince metros de profundidad, en la bahía de Great Lameshur de la isla Saint-John (archipiélago de las Islas Vírgenes). Se ha elegido esta región por su clima favorable, sus aguas límpidas y por la abundancia de la flora y fauna marinas.

El interés de esta experiencia —sin contar con la observación de las emigraciones de los peces, conocimiento de gran utilidad para la industria de la pesca— reside evidentemente más en su duración que en la profundidad. Por otra parte, los norteamericanos se ocupan de la puesta a punto de submarinos oceanográficos que permitan la exploración de las grandes fosas marinas.

Uno de los programas más importantes consiste en la construcción de un submarino de 130 toneladas por parte de Grumman Aircraft Engineering Corporation, el Ben Franklin, cuyos planos fueron diseñados por el Dr. Jacques Piccard y que deriva del mesoscafo Auguste Piccard.

Hace algunos años, Jacques Piccard colaboró con su padre, el profesor Auguste Piccard, en la realización de sus batiscafos. Entre ellos, citemos el FNRS-3 que pertenece a la marina francesa, y el Trieste, que fue adquirido por la US. Navy.

En Enero de 1960, Estados Unidos batió el record absoluto de inmersión, gracias al Trieste, tocado el fondo de la fosa Challenger (11,000 metros), cerca de la isla de Guam. En 1963, el Trieste fue utilizado para fotografiar los restos del submarino nuclear norteamericano Thresher, que se había hundido en el Atlántico Norte. Después, denominado ahora Trieste II, para inspeccionar y fotografiar los restos del submarino nuclear Scorpion, también absorbido por las aguas del Atlántico Norte y que reposa a gran profundidad al sudeste de las Azores.

El "Ben Franklin" se halla sometido actualmente a diversas pruebas marinas y, una vez terminadas, será utilizado para realizar un estudio experimental de la deriva debida al Gulf Stream. Con una tripulación de 6 hombres, se sumergirá en las aguas de Florida meridional y se dejará arrastrar por la corriente sobre una distancia de 2,400 Km., hasta llegar a un punto situado frente a Massachusetts.

En el curso de este crucero, que durará entre cuatro y seis semanas a la velocidad media de 1,5 nudos, el submarino descenderá a profundidades comprendidas entre 90 y 300 metros. El submarino permanecerá silencioso durante la casi totalidad del viaje; en efecto, seguirá una trayectoria isoterma y sólo utilizará los motores de propulsión para compensar, de cuando en cuando, las desviaciones.

El "Ben Franklin" posee un equipo científico, gracias al cual los investigadores embarcados podrán estudiar en cada instante las características físico-químicas de las aguas circundantes (temperaturas, salinidad, composición química, etc.). Gracias a un sonar de campos laterales de detección, podrá localizar los objetos sumergidos y los accidentes de terreno a una distancia de 300 metros a ambos lados del recorrido y, de esta manera, se obtendrá un mapa continuo de los fondos marinos.

Una de las características más interesantes del "Ben Franklin" reside en su estabilidad positiva en inmersión. El casco de un submarino clásico se comprime a medida que aumenta la profundidad, lo cual disminuye su desplazamiento y, por ende, su flotabilidad, a una profundidad dada, no puede permanecer en equilibrio y se ve obligado a accionar las cajas de regulación. El casco del "Ben Franklin" es también comprensible, pero menos que el agua.

Una vez que este sumergible ha sido pesado para una profundidad determinada, el casco se comprime lentamente, desplaza menor cantidad de agua y desciende. Pero como la compresibilidad del agua aumenta más rápidamente que la del casco, llega un momento en que el empuje de Arquímedes es superior al peso del submarino y éste comienza a ascender. De esta manera, se produce una oscilación vertical muy amortiguada, a ambas partes del nivel de equilibrio.

Como el submarino se dejará arrastrar silenciosamente por la corriente, se podrá efectuar una serie completa de experiencias acústicas: medición de la velocidad de propagación de las ondas sonoras, nivel del ruido ambiente, exploración con sonar, etc. Los resultados de ciertas experiencias podrán ser útiles para la puesta a punto de equipos de telecomunicaciones submarinas. El estudio de la propagación de las ondas acústicas será particularmente importante desde el punto de vista hidro-

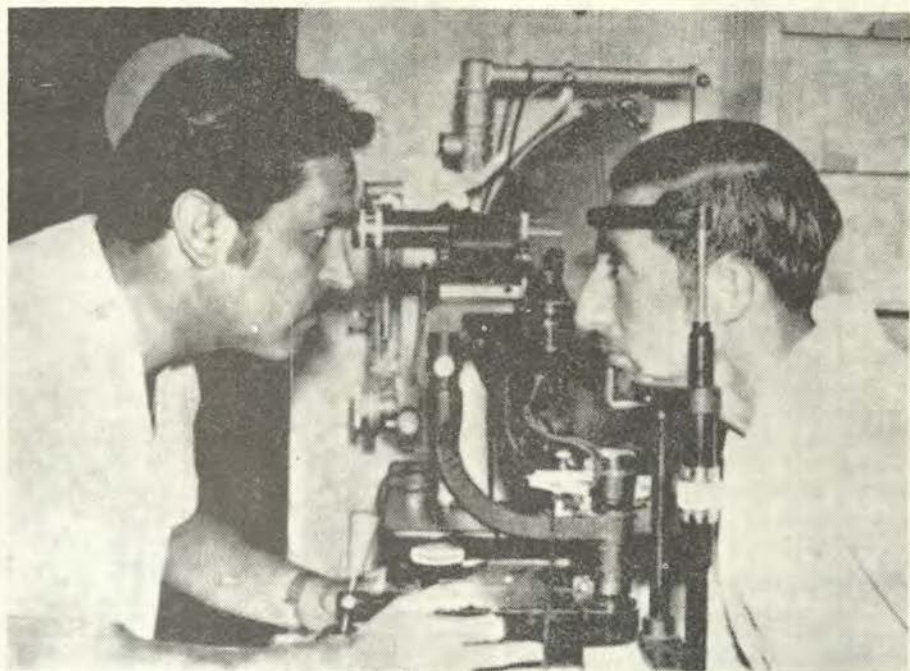
gráfico. En efecto, el sondeo acústico es actualmente la técnica de base para la determinación hidrográfica, pero los especialistas no ignoran que los valores obtenidos por medio de hidrófonos sumergidos no pueden ser admitidos como valores exactos. Hay que tener en cuenta los factores correctivos, ligados a las irregularidades de la propagación de las ondas sonoras en el agua. Estas irregularidades son provocadas por las diferencias de temperatura y de salinidad de las capas líquidas y los factores correctivos que se encuentran en las tablas de referencia publicadas por la mayoría de las naciones marítimas, deben ser evaluados con la máxima precisión posible.

Las mediciones efectuadas por el "Ben Franklin" serán pues de un gran valor científico. En efecto, gracias a este submarino se podrán estudiar en detalle las "capas dispersivas profundas". Es imperativo determinar la naturaleza exacta de estas capas cuya existencia es bien conocida por los científicos y navegantes que utilizan sondas acústicas, pero se ignora la razón de la reflexión aleatoria de las señales que se produce, lo que se traduce "ecos fantasmas", fuentes de errores en las mediciones. El "Ben Franklin" se esforzará pues, en navegar a la profundidad en que se encuentran estas capas y seguir sus corrientes verticales diurnas entre 300 y 800 metros. Al conocer mejor este fenómeno, será más fácil mejorar las sondas acústicas.

La proposición norteamericana de colocar oficialmente el próximo decenio bajo el signo de la oceanografía es una prueba evidente de que se trata de una ciencia capital que ninguna gran potencia puede descuidar. Para inaugurar esta "Decade of Oceanology", el gobierno de Estados Unidos proyecta crear un nuevo organismo federal, encargado de coordinar en Norteamérica todas las investigaciones y todas las realizaciones que tengan por tema el océano. Desde el momento de su fundación, este organismo beneficiará de un presupuesto global equivalente al doble de los créditos anuales distribuidos actualmente entre los participantes en los diversos programas oceanográficos.



EN HOSPITAL DE MARCONA HACEN TRANSPLANTE DE CORNEA



El Dr. Edgardo Molina verifica el éxito del trasplante de córnea, en el ojo derecho del señor Hernán Samanez.

El Hospital del puerto de San Juan de la MARCONA MINING COMPANY ingresó a la era de los trasplantes, motivo especial que llena de orgullo a los médicos, enfermeras, empleados y trabajadores de dicho centro asistencial, y en especial a la empresa minera que no escatima ningún esfuerzo para velar por la salud y bienestar de sus colaboradores.

Recientemente el trabajador Hernán Samanez, que presta servicios en la Utah, empresa contratista de Marcona, fue sometido a un trasplante de córnea con todo éxito. La intervención estuvo a cargo del Dr. Edgardo Molina, Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Marcona.

Luego de tres meses, se ha comprobado que el trasplante ha sido todo un éxito, puesto que el citado trabajador está cumpliendo sus tareas con una visión de "ciento por ciento" como él mismo expresa.

Expresando su alegría y agradecimiento hacia el especialista y el nosocomio de Marcona, Hernán Samanez dice que ha recuperado la visión de un ojo que estaba "fuera de servicio" durante 28 años, en cuyo período pasó su existencia "viendo a medias".

Para conversar sobre este particular y complementar las declaraciones del señor Hernán Samanez que se publica en esta edición, entrevistamos al Dr. José Paseta Bar, Director del Hospital San Juan de Mar-

cona, y transmitir sus importantes apreciaciones sobre el trasplante de córnea realizado hace pocas semanas en nuestro campamento. Cabe destacar que el Dr. José Paseta, fue Médico de la Sanidad Naval de la Armada Peruana.

—¿A qué factores atribuye Ud. el éxito del trasplante de córnea que se le hizo al trabajador Hernán Samanez?

—Los factores que han hecho posible el éxito de esa delicada intervención quirúrgica se deben, fundamentalmente, a tener el especialista oftalmólogo capaz de hacerla, el contar con los instrumentos y facilidades médicas necesarias y el tener un personal capacitado que complementa eficientemente la labor del oftalmólogo.

—¿Hay otros pacientes en espera de este tipo de intervención?

—Sí; hay otros tres pacientes que esperan tener la oportunidad de dicho trasplante. Estos pacientes son familiares de trabajadores de la Compañía.

—¿Qué se necesita para hacer estos trasplantes?

—Además de las condiciones fundamentales que ya señalé en la primera pregunta, se necesita, obviamente, el dador.

—¿Qué trastornos ocasiona la visión por un solo ojo, como era el caso del trabajador Hernán Samanez?

—El mayor inconveniente que sufre un paciente que sólo puede ver por un ojo es que pierde la visión estereoscópica, o sea poder distinguir la profundidad y la distancia entre los objetos, y la reducción del campo visual.

—¿Sabe Ud. de otros lugares del país donde se hayan realizado este tipo de trasplante?

—En Lima se han hecho varias de estas operaciones, las cuales han resultado, en su mayoría exitosamente. Creo que también se han realizado en Arequipa, más no tengo conocimiento de otros lugares del país donde se hayan llevado a



“El éxito del trasplante pone a nuestro hospital a la altura de los mejores centros asistenciales del país”, manifiesta el Dr. José Paseta.

cabo estas operaciones, sobre todo en los últimos cinco años en que se nota claramente una tendencia descentralista de la medicina y la cirugía nacional.

Quando un hospital alcanza la capacidad científica, en calidad de especialistas y equipo, para realizar trasplantes de órganos humanos, logra una categoría que lo eleva al rango más avanzado. Por eso, decir que nuestro Hospital San Juan se ha puesto acorde con la era de los trasplantes, no sólo significa un reconocimiento a una verdad evidente, sino un especial timbre de orgullo para todos los que recibimos asistencia médica y hospitalaria en el hospital que sostiene la Compañía para sus trabajadores y familiares dependientes.

Petrolero Convertido en Rompehielos

El gran petrolero "Manhattan" transformado en rompehielos ha efectuado una empresa extraordinaria pasando por la terrible ruta del N. O. desde el Océano Atlántico hasta Alaska.

Por GEORGES MENANT
(Del N° 993 de "Epoca" de Milán)

Un fragor imprevisto de vajilla rota: la gran nave tiembla como una ballena que tiende a librarse de un arpón. En la prensa las máquinas de escribir corren entre los dedos de los periodistas que están compilando sus servicios, mientras que todas las copas caen al suelo. Es un fragor sin igual por lo que está sucediendo no tiene precedente: el "Manhattan" un buque de 150,000 toneladas y 330 metros de eslora, el más grande rompehielos del mundo ha penetrado en el banco de hielo.



Figura 1.—RUTA DEL "MANHATTAN"

Esto sucedió el 2 de Setiembre pasado (1969) en el estrecho de Davis a 86 millas al Oeste de Groenlandia y a 200 millas del Círculo Polar Ártico.

Un sueño acariciado durante cinco siglos; un paso a través de lo imposible, la terrible ruta del N.O. se está transformando en una realidad.

El único que no se cayó y que soportó el choque fue el cantinero canadiense Chris Brown. "Ustedes todavía no han visto nada" —dijo con una sonrisa a los marinos de "agua caliente" (los canadienses definen así a todos los demás Marinos), mientras volvía a colocar en su sitio todas las copas— "hielos de esta clase son los que prefiero para poner en los Martini". En efecto, no habíamos visto nada.

Cuarenta millones de dólares (25.000'000.000 de liras es el costo aproximado del "Proyecto Manhattan" según lo afirmaron ante los periodistas, los directores de la "Humble Oil" que financiaron la operación.

Pero cuando se habla de la industria del petróleo, las cifras exactas entran en un campo fabuloso. Los yacimientos petrolíferos del Gran Norte, los más ricos del continente norteamericano, y tal vez los más ricos del mundo, pueden producir miles de millones de litros de petróleo al año, ante los cuales el costo del "Manhattan" es una gota de agua.

Lo que cuenta es el transporte del petróleo crudo que pueda venir por barco. Actualmente está en construcción un oleoducto ("pipeline"): será el más grande del mundo, de un metro veinte de diámetro por 130 kilómetros de largo. Irá desde el puerto de Valdez hasta la costa meridional de Alaska, donde los buques cargarán el petróleo para transportarlo a las refinerías de la costa occidental de los Estados Unidos.

¿Y la costa atlántica? — Es precisamente en el Este de los Estados Unidos donde se consume la mayor parte del carburante. Basta ver la carta: prolongar el oleoducto hasta la costa oriental atravesando el Canadá y los Estados Unidos significaría cuadruplicar su longitud, elevando el costo de una manera vertiginosa. Hecha la cuenta, el transporte por mar costaría tres liras menos por litro (La lira italiana cuesta hoy 7 centavos nuestros). De esta manera se podría economizar 5.000 millones de dólares anuales.

Se necesitaba "inventar" una nave capaz de tal empresa. Se escogió el "Manhattan" que es el buque más largo de la flota mercante norteamericana (20 metros más largo que el "Queen Elizabeth II).

Empezó así una increíble epopeya técnica. Para dotar a la unidad de una proa y de una popa blindadas y para armarla con una cintura de acero de 900 toneladas, la nave fue cortada en cuatro partes. Se montó

un motor de 43.000 C.V. y se instaló a bordo un circuito televisor para vigilar las deformaciones del casco bajo el efecto de la presión de los hielos, mientras que una red de láser medía el espesor del banco de hielo.

Diez mil personas durante diez meses se ocuparon de la transformación del "Manhattan", el primer petrolero-rompehielos del mundo: también participó en esta operación la NASA, que preparó un sistema de navegación polar y la Sociedad Hidroeléctrica de Grenoble, que estudió el comportamiento de un pequeño modelo en un lago helado del departamento de Jura (Francia).

Se embarcó también carabinas con proyectiles explosivos, con las cuales la tripulación que bajaría a explorar el banco de hielo, podría defenderse de los osos blancos.

El "Manhattan" no es solamente un buque formidable. A su éxito está ligado el proyecto de la construcción de otros 25 petroleros de 200.000 toneladas del mismo tipo. De este modo, la flota petrolera de los Estados Unidos se duplicaría de golpe.

Pero se trata también de poder usufructuar los yacimientos de carbón, de estaño, de níquel, de plata y de azufre situados a pocos kilómetros de las costas, hasta hoy inaccesibles. Una revolución y no solamente para los Estados Unidos: en efecto, en la carta el petróleo de Alaska se encuentra a igual distancia de Nueva York, de Londres y de Tokio.

El "Manhattan" zarpó de Chester, Pensylvania el 24 de Agosto de 1969. Inició desde entonces su diálogo con tierra firme: "Listo, Tigre" aquí "Nariz Azul". ("Nariz Azul" es el nombre que dan en Alaska a los que atraviesan el Círculo Polar Ártico). En la nave se cambió el nombre del código del "Manhattan" cuya gran nariz (es decir, la proa) ha despejado los hielos del banco.

Bajan sobre el banco con todo lo proyectado por la NASA.—

Cuatro mil millas más al Sur, en Texas, en el departamento 3403 del rascacielos de la Compañía "Humble Oil" en Houston, un operador toma apuntes. Para vencer la tempestad magnética del Polo, el "Manhattan" estaba dotado de un aparato de radio cinco veces más potente que el que está en uso en los buques tradicionales. Como la ruta pasa exactamente por la región del Polo Magnético, donde la brújula se "aloca", se ha instalado también en el buque un sistema electrónico de navegación, que "da el punto" sobre los satélites artificiales de la Tierra. Cuando un satélite desaparece bajo el horizonte, entra en funcionamiento un sonar. En el alcázar en el sitio de la brújula, un computador re-

cibe y analiza las señales del satélite y del sonar e informa al Capitán acerca de la posición del buque con una aproximación de un cuarto de milla.

El Capitán Roger A. Stewart, un veterano de la Marina Norteamericana, ha empleado mucho tiempo en familiarizarse con este sistema revolucionario. Dice: "Pilotear el "Manhattan" es olvidar todo lo que se ha aprendido antes. Por ejemplo, la primera cosa que se aprende en la mar es evitar a toda costa todos los obstáculos. En cambio, en nuestro caso hay que apuntar derecho sobre el obstáculo sin detenerse...

En realidad, el "obstáculo" cede con una facilidad impresionante. Para los 54 hombres de la tripulación y los 72 ingenieros, científicos y periodistas que están a bordo, el crujido de los hielos que se quiebran contra el casco, se ha vuelto ahora una cosa acostumbrada.

Los huéspedes del "Manhattan" están a proa casi todo el día. De allí no se oye los motores, y hay la impresión de estar en un buque de vela. El espectáculo no es desolante ni monótono como se podría creer. En el banco de hielo el azul de las profundas hendiduras se alterna con el amarillo dorado de los icebergs que "navegan" en el ocaso.

Todo es tan bello a bordo y la nave infunde una calma casi profunda que hace olvidar las tragedias del Océano Artico. En el interior de la gran nave, en el dulce calor del salón, la cocina y el cinema, la música distrae a los huéspedes.

Pero el verdadero gran "espectáculo" tiene lugar cuando la misión científica de a bordo baja sobre el banco para examinar los hielos. Protegidos por sus mamelucos especialmente proyectados por la NASA, los hombres caminan sobre el desierto blanco próximo a la inmensa nave inmóvil. Los científicos que entran con sus esquíes de cadena, llevan grandes bloques de hielo en los brazos y hacen la gloria del cantinero canadiense especialista en preparar "Martini".

La operación del "Manhattan" se transforma así en un crucero de placer. Los dirigentes del "Humbe Oil" están satisfechos. Alguno empieza a preguntarse si se encontrará un iceberg tan grande que se opongá al "Manhattan".

Se tuvo que recurrir a la marcha atrás, que parecía supérflua.—

Esta vez no hubo ningún ruido de vajilla rota. Entre la Tierra de Velville y la isla de Banks a 104° de longitud Oeste y 74° de latitud Norte, el "Manhattan" se encontró de improviso "prisionero entre los hielos". Había habido signos anunciadores: el "Northwind", el rompehielo de la

Marina Militar que acompañaba al "Manhattan" tuvo que regresar para reparar su hélice, seguido de tres de los helicópteros exploradores. Después, uno de los helicópteros del "Manhattan" se había "derregado" sobre el banco de hielo mientras estaba desembarcando a un grupo de científicos. No hubo ninguna pérdida humana, pero el buque tuvo que detenerse para recuperar el helicóptero.

El formidable "Manhattan" empezaba pues a revelar su debilidad, su masa era tan imponente que a pesar de los 43.000 caballos del motor, tuvo que emplear mucho tiempo antes de poder readquirir su velocidad de crucero y si disminuye su velocidad, no podría romper el hielo. Se necesitaría retroceder para tomar arranque, como lo hacen los rompehielos más pequeños. Pero durante la marcha atrás, su velocidad es un tercio de lo normal. Y es un hecho extraordinario que una nave como el "Manhattan" pueda tener que llegar a hacer uso de la marcha atrás.

—“¿Para qué sirve la marcha atrás?”— había preguntado un dirigente de la "Humble Oil" a un Ingeniero finlandés encargado del proyecto,— “nosotros queremos ir adelante solamente”.

Pero el 10 de Setiembre en la tarde a la salida del estrecho de McClure el "Manhattan" estuvo inmóvil. Sobre las pantallas de la televisión de control las imágenes indicaban que la presión de los hielos sobre el casco continuaba aumentando. Todavía no hubo alarma, pero el Capitán decidió esperar el alba. Pero en la mañana al "hacer el punto", advirtió que la nave y la enorme masa de hielo que la aprisionaba, habían navegado a la deriva más de dos millas.

La "virada" resulta más larga, pero la prueba está vencida.—

A bordo, los periodistas se despertaron por las insólitas vibraciones: con toda la potencia de sus propios motores, el "Manhattan" trataba de soltarse de la "mordida" de los hielos; pero no lo logró. Así, la noticia del fracaso fue transmitida prematuramente al mundo. Todavía no se había perdido nada. A pocas centenas de metros estaba el "Mac Donald", un rompehielos canadiense, sin duda el mejor del mundo, que acompañaba al "Manhattan" en el momento de su ingreso al banco de hielo. Para librar al gigante inmóvil, el "Mac Donald" empleó todo el día. Abrió primero un canal a estribor, luego otro a babor y finalmente ensanchó los dos pasajes hasta dar al "Manhattan" la posibilidad de virar de bordo. La ruta sufrió una desviación: ya no se pasaría por el estrecho de McClure, sino por el Sur de la isla Banks, a lo largo de la costa, donde el hielo es menos espeso. (Ver figura 1).

La "virada" alargó el viaje unas 270 millas (350 Km.), pero lo peor ya había pasado. En la noche durante la cena, el Capitán Stewart ofreció

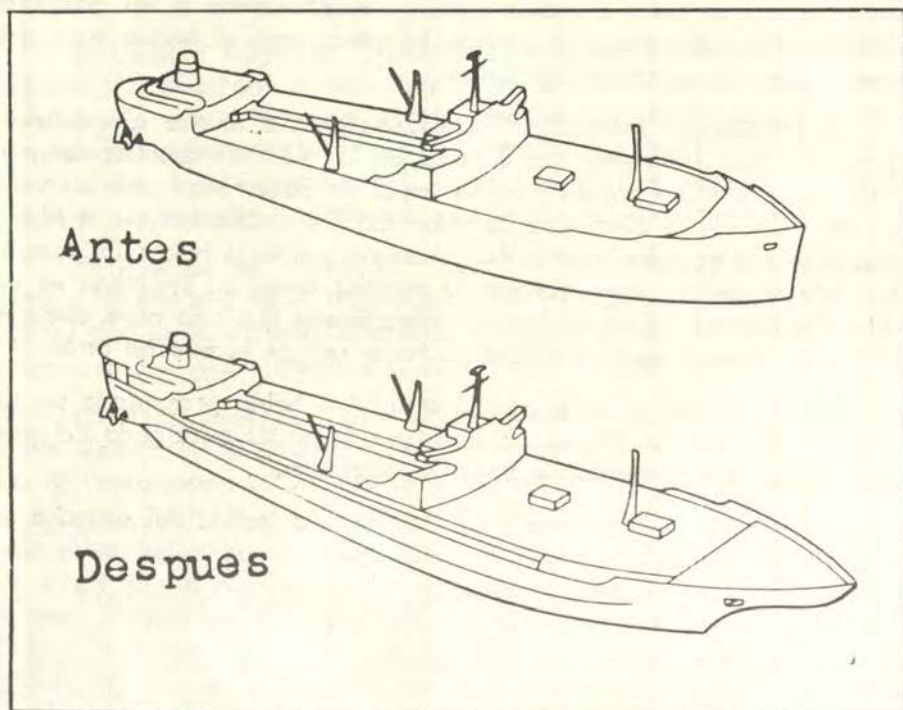


Figura 2.—LA PROA ANTES Y DESPUES

champaña. — "Todavía es muy temprano para sacar conclusiones" —dijo un funcionario de la "Humble Oil"— "repetiremos el viaje en la Primavera del año entrante. Será necesario duplicar la potencia de los motores y modificar la forma de la proa del "Manhattan". Todo esto costará algunas decenas de miles de millones. Poco importa: la marina de "agua caliente" (como la llama el cantinero), sabe ya que ha vencido la prueba".

La nave trituradora.—

¿Por qué ha logrado el "Manhattan" cumplir una tarea que parecía imposible? El gigantesco petrolero de 150.000 toneladas y 330 metros de eslora había sido transformado en un rompehielos diferente a todos los demás. En efecto, contrariamente a lo que se cree, los rompehielos tradicionales no logran espolonear el banco de hielo sino que lo montan demoliéndolo con su propio peso. Su excepcional tonelaje le per-

mitió al "Manhattan" hendir directamente la masa de hielo: su proa se extiende hacia adelante (ver figura 2) de manera que puede montarse sobre un banco de cualquier espesor que sea y forma con la superficie un ángulo de 18° . Impulsado por sus hélices accionadas por potentes motores de 43.000 C.V., el gran petrolero embiste casi directamente al obstáculo.



Figura 3.—EL "MANHATTAN" EN SUS PRUEBAS

Para transformar al "Manhattan" en un tiempo record, su casco fue dividido en cuatro partes que después fueron soldadas de nuevo. Más de diez mil personas entre Ingenieros, técnicos, especialistas y operarios trabajaron en esta ardua labor: una empresa extraordinaria de la técnica moderna.

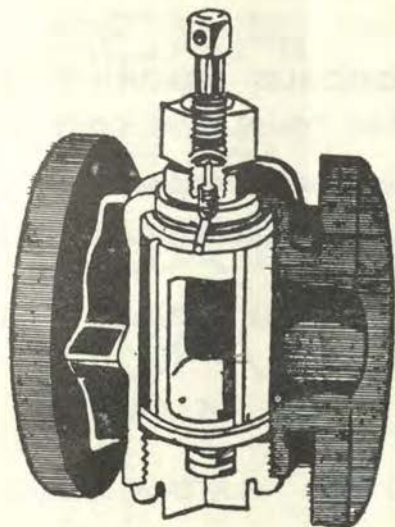
VALVULAS
"NEWMAN MILLIKEN"

CON MACHO CILINDRICO

NO SE TRABA EN EL CUERPO DE LA VALVULA

CON AUTO SELLANTE

PARA EVITAR POSIBLES FUGAS, A LA VEZ QUE CONSERVA Y LUBRICA LAS PARTES DE LA VALVULA CONTRIBUYENDO A SU MEJOR FUNCIONAMIENTO. EL COMPUESTO SELLADOR SE SELECCIONA DE ACUERDO AL FLUIDO QUE CIRCULA POR LA VALVULA.



LAS VALVULAS "NEWMAN MILLIKEN"

ABREN O CIERRAN CON GIRO DE $\frac{1}{4}$ DE VUELTA

IMPORTACIONES

JORGE MERE S.A.

AV. MARISCAL BENAVIDES 2463/79 TELF. 236628-238128

APARTADO 3761 - LIMA

LIBRERIA "ADELI"

ERNESTO CONCHA BOY

AV. SAENZ PEÑA 303 - 312 — Teléf. 299704

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

de INDUSTRIAL PAPELERA "ATLAS" S.A.

VENTA POR MAYOR DE TODA CLASE DE CUADERNOS,
PAPELES RAYADOS Y EN BLANCO en tamaño carta y oficio.

Cuadernos y Libretas Aspiraladas - Blocks de Carta

Hojas para Pioners.

RESMAS DE PAPEL "ATLAS" BOND en todos los grosores:

50 — 60 — 80 — 90 — 120 gramos.

PRECIOS ESPECIALES - DESCUENTOS ESPECIALES

POR COMPRAS AL CONTADO

RICARDO SEGALE S. A.

CASA DE CAMBIO

* JOYERIA - PLATERIA - REGALOS

ADOLFO KING 396 - PASAJE RIOS 125 — CALLAO - PERU

TELEFONOS: 29-7734 - 29-7864

Carlos J. Cochrane Vélez

MINAS:

ACARI

CATA

COAYLLO

NORVILLE

EDIFICIO "EL DORADO" - AV. AREQUIPA N° 2450, OF. 1201

LINCE - TELEF. 22-24-00

CORTESIA

**COMPAÑIA CELULOSICA Y PAPELERA
DEL NORTE S. A.**

ANTONIO MIRO QUESADA 260 — TELF. 270972

Informaciones

Mundiales

ALEMANIA FEDERAL

CANADA

COLOMBIA

EGIPTO

ESTADOS UNIDOS

FILIPINAS

FRANCIA

GRAN BRETAÑA

ISRAEL

ITALIA

JAPON

O.T.A.N.

PORTUGAL

U.R.S.S.

ALEMANIA FEDERAL

Entrada en servicio de dos buques auxiliares. —

Los dos buques auxiliares "Steigerwald" y "Sachsenwald" han entrado en servicio el 20 de Agosto último.

Estos buques tienen una doble misión; pueden fondear minas y también pueden transportar municiones.

Sus características son las siguientes:

Desplazamiento: 3.850 tons.

Aparato motor: 2 diesels y 2 hélices.

Potencia total: 3.080 C. V.

Velocidad máxima: 18,5 nudos.

Radio de acción: 3.500 millas

Armamento: 4 piezas de 40 m/m. A.A. (II x 2).

Nuevas construcciones. —

En el cuadro del programa del desarrollo de las Fuerzas Navales, hemos citado la próxima puesta en gradas de una unidad de escolta llamada "Fragata 70".

Se sabe ahora que el Gobierno Federal ha autorizado la construcción de 12 submarinos de 450 tons. (tipo U-2 mejorado) que tendrá las siglas U-13 al U-24 y que serán construidos en los astilleros de Kiel y de Emden.

Además se ha autorizado la construcción de la primera serie de 10 lanchas de motor lanza-misiles de

350 tons. tipo "T-143" y derivados de las dos lanchas torpederas tipo "Jaguar" de 190 tons. transformadas en 1968 para adaptarlas al empleo de misiles superficie-superficie. Las nuevas lanchas de motor estarán dotadas de dos conjuntos de lanzamiento para 4 misiles superficie-superficie tácticos situados a popa, dos cañones de 76 m/m. Oto Melara en montajes simples, uno a proa y otro a popa, dos T.L.T. para armas antinave.

Las primeras unidades de esta serie deberán entrar en servicio en 1972.

CANADA

Buque para investigaciones oceanográficas "Quest".—

Este buque, cuya construcción en los astilleros de la "Burrard Dry Dock Company Ltd"., de North Vancouver, había principiado en Noviembre de 1966, ha sido entregado al Ministerio de Defensa del Canadá el 21 de Agosto último. Zarpó de Vancouver en Octubre para ir a Dartmouth (N.E.). Operará por cuenta de la "Defence Research Board" y tiene las siguientes características:

Desplazamiento: 2,130 tons.

Eslora: 77,20 m.

Manga: 12,20 m.

Calado: 4,60 m.

Aparato Motor: Diesel-Eléctrico, 2 hélices y una al extremo de popa para maniobras en su sitio.

Potencia: 2.950 C. V.

Velocidad máxima: 15 nudos.

Radio de acción: 10.000 millas a 12 nudos.

Tripulación: 55 hombres.

Este buque, provisto de un sistema anti-balance, está equipado para operar en los hielos espesos en compañía de un rompehielos. En popa tiene una grúa articulada de 5 toneladas, cuya cabeza puede bajar hasta la superficie de agua, a fin de disminuir el balance de los aparatos científicos que son suspendidos. Está igualmente dotado de una plataforma para un helicóptero del tipo "Sea King".

Su precio, completamente equipado, es de 11'750.000 dólares (o sea 61 millones de francos de 1969).

Bote volador antisubmarino. —

El bote volador antisubmarino "Bras d'Or" (Brazo de oro) está efectuando un complejo programa de pruebas en la mar especialmente para el ensayo del aparato de propulsión de sistema CODOG (turbinas de gas cuando se navega sobre las aletas y motores diesel cuando se navega normalmente a flote), y para la verificación en las diversas condiciones de tiempo estaría dotado, además de sus armas antisubmarinas, también de misiles tácticos superficie-superficie.

En esta versión, se cree que este medio podría reemplazar en los próximos años a la lancha de motor lanza-misiles especialmente en los que respecta a su radio de acción y representar así una mejor solución al problema de la defensa de las costas y de los convoyes.

C O L O M B I A

Cesión de Unidades —

La U.S. Navy ha cedido a la Marina Colombiana la unidad de patrulla "Rockville" sigla PCER 851 de construcción bélica (del tiempo de la guerra). Esta unidad de 900 tons. está armada con 1 pieza de 76 m/m., y 50 cal., 4 ametralladoras de 40 m/m., y 56 cal. y armas antisubmarinas: eslora 16 m., manga 10,3 m., calado 3 m., potencia 2400 c.v. velocidad 16 nudos, construida en 1943 lanzada en 1944 en los astilleros Pulman Co. Alb. EMW Wiliam Co.

E G I P T O

Incursiones navales contra Israel. —

En la noche del 8 al 9 de Noviembre, una fuerza naval egipcia compuesta de dos destróyeres de la clase Skotyí y dos o tres escoltas (posiblemente del tipo SO.1) atacó las instalaciones israelíes (depósitos de municiones y de carburantes y centros de vías de comunicación) situadas en la zona ocupada a una veintena de kilómetros al Este del Canal de Suez en la región costanera del Norte del Sinaí .

Los bombardeos violentos empezaron a las 22 h 50 y duraron 35 minutos. Los buques egipcios dejaron de disparar y se retiraron cuando se presentó la aviación israelí.

Según el Cairo, el bombardeo causó a los israelíes fuertes pérdidas en hombres y en materiales; según Tel-Aviv no hubo averías.

ESTADOS UNIDOS

Ejercicio de Alerta. —

En un cierto número de buques de la Flota del Atlántico se dio una orden de zarpar inmediatamente. Los portaviones de ataque CVA 59 "Forrestal" y CVA 42 "Roosevelt" salieron en seguida de Norfolk y de Mayport respectivamente, mientras que el CVA 10 "Yorktown" que estaba haciendo una visita de cortesía en Rotterdam, se hizo a la mar. Al mismo tiempo fue anulada la escala del crucero pesado "Newport News" en Casablanca.

Esta orden fue dada de una manera tan imprevista que numerosos tripulantes francos del "Forrestal" y del "Yorktown" no tuvieron tiempo de llegar a sus respectivos buques.

El "Forrestal" y el "Roosevelt" regresaron a sus respectivos puertos al día siguiente y el "Yorktown" hizo una visita a puertos europeos.

Interrogado acerca de las razones de esta partida rápida, el portavoz de la U.S.N. respondió que se trataba de un ejercicio de alerta.

Entrada en servicio del submarino "Grayling". —

El submarino nuclear de ataque SSN 646 "Grayling" ha entrado en servicio en el arsenal de Portsmouth el 11 de Octubre último.

Inscrito en el programa de construcciones nuevas del año fiscal 1962-1963, fue puesto en gradas el 12 de Mayo de 1964 y lanzado al agua el 22 de Junio de 1967.

Este es el 46º SSN que entra en servicio.

Prueba de los LST clase "Newport". —

Las pruebas del LST 1179 "Newport", prototipo de una serie de veinte buques de 8.350 tons. y 20 nudos, continúan con éxito en Little Creek.

El LST 1182 "Fresno", primero de los diecisiete buques del tipo "Newport" mandado construir en la National Steel and Shipbuilding Company de San Diego, terminó sus pruebas de recepción. Fue admitido en el servicio en Noviembre.

Recordemos que los LST de este tipo están equipados con un sistema para lanzar al agua carros distintos de los que están en uso en los buques anteriores. Comprenden una rampa móvil de aleación ligera de 34,5 m. de largo de una sola pieza, que funciona sobre ruedecillas y que es llevada a una playa por medio de dos cables paralelos, por los cuales está suspendida. Esta rampa puede soportar carros o máquinas hasta de 75 toneladas.

"Máquinas" de desembarco de un tipo nuevo. —

La U.S. Navy estudia ahora una "máquina" de un tipo revolucionario. Denominada "Amphibious Assault Craft" (embarcación anfibia de asalto). Estas embarcaciones estarán destinadas a los futuros LHA. Transportarán hombres y materiales a velocidades sin precedente de 50 a 60 nudos.

No se sabe si estas futuras "landing crafts" (embarcaciones de desembarco) serán del tipo vehículo de colchón de aire o hidrópteros. De todos modos, la velocidad prevista presentará problemas tales como:

- La conservación del material cuya velocidad de descarga deberá ser proporcional a la del transporte.
- Las vibraciones a las que deberá estar sometido el personal transportado.

Pruebas del AS 36 "L. Y. Spear". —

Este buque, base de submarinos nucleares de ataque, inscrito en el presupuesto del año fiscal de 1965-1966, ha zarpado recientemente de los astilleros de la "Dynamics Shipyard" de Quincy para emprender sus primeras pruebas en la mar.

El "Lawrence York Spear" tiene las siguientes características:

Desplazamiento: 22.640 tons.

Dimensiones: 196 m. x 25,90 m. x 7,10 m.

Armamento: 2 piezas de 127 m/m. A.A.

Podrá atender al mantenimiento y a las reparaciones de cuatro submarinos SSN abarloados y recargar simultáneamente las baterías de otros

tres submarinos Diesel. Dispondrá de repuestos para una flotilla de doce submarinos nucleares de ataque.

Un segundo buque de este mismo tipo inscrito en el presupuesto del año fiscal de 1966-1967, el "Dixon" está en construcción en los astilleros de la General Dynamics.

Pruebas del A. O. R. 2 "Milwaukee".—

Este buque es el segundo de una serie de seis "Auxiliary Oiler Replenishment Ships" mandados construir por la U. S. Navy en los astilleros de la General Dynamics de Quincy, conforme al itinerario siguiente:

Año Fiscal	Nombres
1964-1965	A.O.R. 1 "Wichita".
	A.O.R. 2 "Milwaukee"
1965-1966	A.O.R. 3 "Kansas City"
	A.O.R. 4 N.
1966-1967	A.O.R. 5 N.
	A.O.R. 6 N.

El "Wichita" prototipo de la serie, entró en servicio el 17 de Junio último. Su construcción, que ha durado dos años y medio ha servido de base de pruebas para ensayar un nuevo método de planificación industrial que en adelante será aplicado a las construcciones en serie que serán confiadas a la "General Dynamics". Las características del "Wichita" son:

Desplazamiento: 38.100 tons. en p.c.

Dimensiones: 200 m. x 29 m. x 10 m.

Aparato de propulsión: Turbina, 3 calderas, 2 hélices.

Potencia: 32.000 C.V.

Velocidad: 20 nudos; 18 nudos con 2 calderas.

Armamento: 3 torres dobles de 76 m/m. AA. y 70 cal.

Tripulación: 27 Oficiales y 363 hombres.

El buque está dotado de un sistema transbordador, desde sus bodegas hasta la cubierta del buque que recibe la carga. Puede transportar cerca de 30.000 m³., de combustibles diversos, municiones inclusive misiles y torpedos y finalmente víveres secos y refrigerados. En la popa tie-

ne una plataforma equipada para recibir dos helicópteros de carga del tipo UH 46 "Sea Knight".

Pedido de 12 "Harrier" para el "Marine Corps".—

El 1º de Octubre la Comisión de Defensa de la Cámara de Representantes aceptó el comienzo de un pedido de 12 "Harrier" para el "Marine Corps" y acordó 43 millones de dólares para esta compra. Se admitió que no sería acordado ningún crédito suplementario para la compra de otros aparatos de este tipo, a menos de que sean construídos en los Estados Unidos.

Adopción definitiva del presupuesto 1969-1970.—

Después de numerosas discusiones las Comisiones correspondientes de la Cámara de Representantes y del Senado, se pusieron finalmente de acuerdo sobre el monto del presupuesto para la "Navy" para el ejercicio de 1969-1970. El proyecto de la ley autoriza "The Final Defence Procurement Bill", fue enviado por el Congreso al Presidente Nixon y éste lo firmó el 20 de Noviembre último.

En el programa de construcciones nuevas y de conversiones propuestas por la "Navy" se hizo importantes cambios tales como los que mostramos enseguida.

a) Construcciones nuevas:

	Número	Proposiciones de Administración. Costo Total en Millones de \$	Número	Decisiones Costo Total en Millones de \$
Portaviones de ataque de propulsión nuclear CVAN 69	1	377,1	1	377,1
Submarinos nucleares de ataque (SSN)	2	351,8	3	504,5
Destróyeres nucleares lanza misiles (DXGN)	1	196	1	196
Destróyeres DX (DD 963 y siguientes).	5	317,7	8	475
Buques anfibios (LHA)	2	270,7	2	270,7
Cañoneras PGM	2	1,1	2	1,1

b) Conversiones y modernizaciones:

	Número	Proposiciones de Administra- ción. Costo Total en Millo- nes de \$	Número	Decisiones Costo Total en Millones de \$
SSBN (reemplazo de los "Polaris A3" por el "Poseidon").	6	301,4	6	301,4
Reforma de las fragatas lanza misiles	1	24	3	65
Dragaminas oceánicos.	10	40,7	10	40,7

Por otra parte el Congreso acordó de antemano fondos para la construcción de los siguientes buques que serán inscritos en el próximo presupuesto de 1970-1971.

5 submarinos nucleares de ataque SSN. (\$ 119,2 millones).

3 destróyeres nucleares lanza misiles DXGN (\$ 100 millones).

8 destróyeres tipo 963 (\$ 17,6 millones)

2 L H A (\$ 17 millones).

En este campo el Congreso autorizó a la "Navy" a contratar otros créditos que ella no había pedido, puesto que el Congreso de antemano acordó fondos para la construcción de tres DXGN en lugar de dos, como había sido previsto anteriormente. Asimismo fueron acordados 157 millones de dólares para continuar la reconstrucción "Poseidon" de los submarinos nucleares lanza misiles.

Estudio de un nuevo tipo de portaviones. —

Según las informaciones de la prensa, la U.S.N. está estudiando un portaviones de casco "Catamarán" de 45.000 tons. que tendría las mismas facultades de un buque de 50.000 tons., una mayor estabilidad y sobre todo una velocidad muy superior puesto que sería del orden de 50 nudos.

Retiro del servicio del CVS 12 "Hornet".—

El portaviones ASM CVS 12 "Hornet" que ha tomado parte en tres misiones de recuperación de cápsulas espaciales, deberá pasar al retiro en Julio próximo. Quedará afectado entonces a la NASA y reservado únicamente para la recuperación de cápsulas espaciales.

Lanzamiento del SSN 660 "Lance".—

El submarino nuclear de ataque inscrito en el programa de construcciones nuevas del año fiscal de 1964, fue lanzado al agua el 11 de Noviembre último en el arsenal de Portsmouth en donde había sido puesto en gradas el 15 de Enero de 1965. Esta es la primera vez que un submarino permanece tanto tiempo en gradas.

Lanzamiento de un destróyer de Escolta.—

El destróyer de escolta DE 1075 "Trippe" fue lanzado al agua el 1º de Noviembre de 1969 en los astilleros de Avondale de New Orleans. Pertenece a la clase Knox y había sido inscrito en el programa de Construcciones Nuevas de 1965-1966.

Admisión en el servicio activo.—

El transporte de ataque LKA 116 "St. Louis" ha sido "comisionado" el 22 de Noviembre en Norfolk.

Seis días después le tocó su turno al DE 1058 "Mayerkord" (clase Knox) en Long Beach.

Igualmente en Noviembre la cañonera de motor PGM "Surprise" fue admitida en el servicio activo.

Puesta en gradas del 100º Submarino Nuclear.—

El centésimo submarino nuclear de la U.S.N. fue puesto en gradas el 29 de Noviembre de 1969 en los astilleros de la "General Dynamics" de Groton. Se trata del "Silversides".

El programa "Lamps".—

La U.S.N. piensa emplear como vectores de armas ASM de gran alcance un helicóptero ligero pilotado a bordo de sus fragatas, destróyeres y escoltas.

Este helicóptero debe reemplazar al "Dash" cuya construcción ha sido interrumpida a causa del grado de desgaste tan elevado de este ma-

terial. En efecto, los Dash que ahora existen ya no se emplean sino en los viejos destróyeres que no fueron dotados de ASROC durante la reconstrucción FRAM. Estos Dash servirán al mismo tiempo que estos buques, puesto que éstos serán progresivamente condenados.

Actualmente, ninguna fragata ni ningún escolta está equipado con helicópteros ASM, su cobertizo está utilizado como pañol de materiales.

Aunque la definición del helicóptero de reemplazo no ha sido definida todavía por la Marina, varios constructores (según la revista "Aviation Week"), ya tienen en estudio un aparato que responde a las líneas principales del programa "Lamps" ("Light Airbone Multi Purpose System").

La U.S.N. desea tener una máquina capaz de desempeñar las tres misiones principales siguientes:

- Lucha ASM.
- Lucha AA, (destrucción de un misil aerodinámico) y anti-superficie (ataque de lanchas lanza misiles).
- E C M.

En ningún caso el peso debe exceder de 8.000 libras. Pero un peso de 6.000 libras tendría la preferencia. Debe ser utilizado además en los DLG, DEG y DE modernos en servicio.

La autonomía deseada es de dos horas cualquiera que sea su misión.

El pedido inicial sería de 500 aparatos lo que permitiría equipar cien buques en servicio y los buques de los programas futuros.

Los proyectos presentados a la Marina hasta ahora son los siguientes:

— **Boeing Vertol División:**

Esta firma ha adquirido derechos sobre helicópteros BO 105 de la firma alemana Boelkow - Blohm, máquina que podría responder al programa. Todos los otros helicópteros construídos o en proyecto por la División Vertol de Boeing son demasiado grandes y demasiado pesados.

— **Hughes Tool Cº.**

El O H - 6A de esta Sociedad está considerado como sumamente pequeño para poder desempeñar las misiones deseadas por la "Navy". De todos modos si la Marina desea tener rápidamente un he-

licóptero provisional que no desempeñe sino una parte de las misiones, la firma Hughes Tool estima que el OH - 6A podría ser empleado entonces.

— **Kaman.**

Esta firma presenta dos proyectos derivados del Kaman UH-2C actualmente en servicio.

El primer proyecto denominado "Sea Lamps" concierne a la adaptación del UH-2C o programa "Lamps".

Su peso total sería aproximadamente de 6.000 kgs. y estaría movido por dos turbinas General Electric T 38 - GE 10.

En versión ASM estaría equipado con dos torpedos MK 46, un radar, un MAD y equipos que permiten su rápida transformación en helicópteros AA y anti-superficie. Su tripulación sería de tres hombres. En versión AA y anti-superficie, el equipo previsto llevaría dos misiles derivados del "Sparrow" con radares y calculadores adaptados y equipos ECM. Su tripulación sería igualmente de tres hombres. Su acción sería semejante a la de la versión ASM.

Entre las ventajas de este proyecto, la firma Kaman, anuncia el hecho de que numerosas tripulaciones de la "U.S. Navy" están ya familiarizadas con el UH-2C y que la adaptación de este helicóptero a estas nuevas misiones no producirán gastos considerables de estudio. Según esta firma, dos helicópteros de este tipo podrán ser fácilmente embarcados en los destróyeres tipo DX, DD 963 y siguientes.

En cambio su peso excluye su utilización en los buques en servicio. Para estos buques Kaman propone una adaptación de su helicóptero UH-2. Este helicóptero bautizado "Sealite" estaría movido por dos motores PT6-T 400 CP 480 de la "United Aircraft of Canada".

Características previstas:

Peso máximo: 4.400 Kgs.

Peso normal: 3.400 Kgs.

Velocidad: 165 nudos

Autonomía: 1,5 horas

Tripulación: 2 hombres.

En versión ASM, el "Sealite" estaría equipado con un torpedo MK 46, con un MAD, un radar y los otros equipos habituales.

En la versión AA y en la anti-superficie se prevé reemplazar el torpedo MK 46 con un misil derivado del "Sparrow".

Al reemplazar el armamento del "Sealite" por petróleo, su autonomía podría ser del orden de cinco horas, (versión de reconocimiento).

— **Fairfiel Hiller.**

Evidentemente esta sociedad está tentada por el programa Lamps, pero su helicóptero FH 1100 actualmente en construcción es probablemente demasiado pequeño para responder a la desiderata de la "Navy".

— **Lockheed**

La "Navy" considera que un helicóptero del tipo SH 3 de Sikorsky podría ser fácilmente puesto en acción a partir de los destróyeres del programa DX (DD 963 y siguientes).

Desearía que esta máquina pudiese ser empleada en la mar, 5 a 6 en lugar de dos helicópteros del tamaño del UH-2.

A bordo del DEG "Brooke" se ha efectuado pruebas de apontaje y despegue de este aparato.

El SH 3D presenta las características siguientes:

- Peso máximo en el despegue: 10200 Kgs.
- Velocidad de crucero rápida: 139 nudos
- Autonomía en versión ASM: 4 horas (50% crucero, 50% estacionario).
- Tripulación y ASM: 4 (dos pilotos y dos operadores Sonar).
- Armamento: dos o cuatro torpedos MK 44.

La "Navy" no ha aceptado ninguno de los proyectos que le han presentado. Los estudia seriamente antes de tomar una decisión.

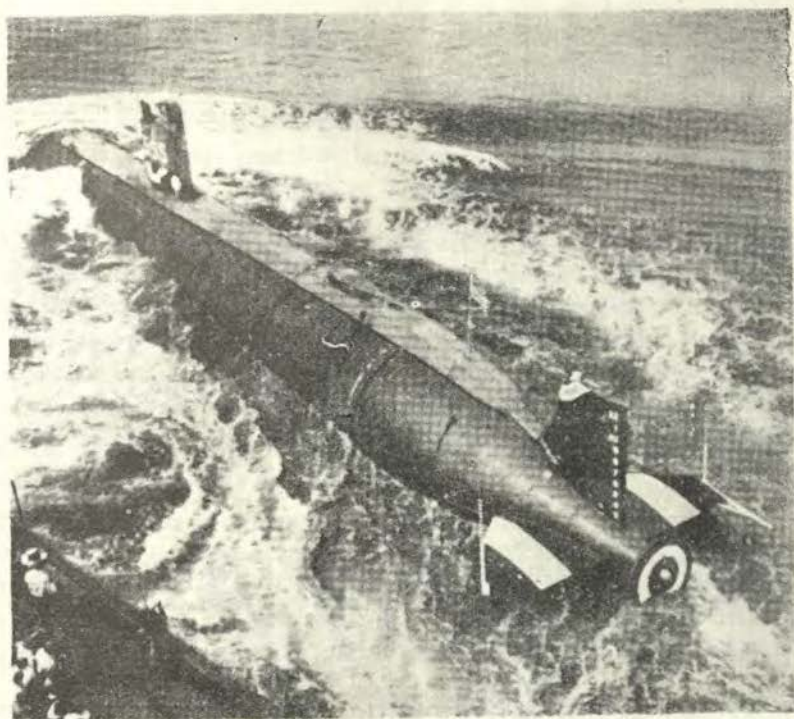
De todos modos espera que los helicópteros ligeros piloteados que responden al programa "Lamps", puedan operar en 1972 o en 1973.

Nuevo tipo de submarino de la Marina Norteamericana.—

En el cuadro de las investigaciones, que la Marina Norteamericana está efectuando desde hace tiempo en el campo de las unidades submarinas, ya sea para buscar técnicas de construcción más avanzadas para

aumentar sus posibilidades operativas (mayor profundidad de inmersión, el mayor silencio posible de los aparatos de a bordo, elevado automatismo y control de las maniobras, velocidad más elevada, y mayor maniobrabilidad en inmersión), o bien para probar nuevas técnicas de empleo, se ha construido en estos últimos tiempos dos nuevos tipos de submarinos.

El primero, íntegramente de nuevo diseño y construcción, es el submarino "Dolphin", el otro obtenido por la transformación del casco de un submarino convencional y que por lo demás podrá dar útiles indicaciones para la construcción ex-novo de un tipo especial de buque, es el submarino "Grayback". Esto sin tener en cuenta los pequeños semi-sumergibles de investigación oceanográfica, ya muy numerosos que forman por sí toda una categoría.



Submarino experimental norteamericano "Dolphin"

El submarino "Dolphin", entrando en servicio a fines de 1968, ha demorado cerca de ocho años para su proyección y construcción y actualmente está efectuando un intenso ciclo de pruebas destinadas a obtener mayores informaciones especialmente en lo que respecta a sus posibilida-

des operativas, a una profundidad elevada. A este respecto, las informaciones de fuente norteamericana dan a conocer que el "Dolphin" ya ha podido alcanzar profundidades de inmersión no alcanzadas por ningún otro tipo de sumergible ya sea de propulsión convencional o de propulsión nuclear. No estando indicada la profundidad máxima de seguridad obtenida, se calcula que ésta haya sido superior a 300 metros.

Ante todo, sus principales características del buque son:

Desplazamiento: 930 tons.

Dimensiones: 46,32 m., x 5,94 m.

Aparato de propulsión: Diesel-eléctrico

Potencia: 1500 c.v.

Velocidad: 12 nudos.

Tripulación: 23 hombres y 4 técnicos para las diversas ramas de la investigación.

Equipo científico de investigación: 12 tons.

Ahora se conoce las nuevas particularidades de su construcción y de su equipo. El casco, de sección cilíndrica es de un acero especial de gran resistencia y presenta un solo portillo de acceso y todos los pasos del casco para las tuberías y toma de agua están reducidos a un mínimo. En efecto, las tuberías para la circulación de agua de mar especialmente las de enfriamiento de las máquinas sujetas a la presión exterior, están entre las partes más delicadas porque la resistencia del casco representa una causa potencial de siniestro.

En el submarino "Dolphin" se ha adoptado un sistema de enfriamiento de "circuito cerrado" que emplea al casco resistente como receptor de calor. Es decir, en las maquinarias sencillas, el calor es transmitido a un sistema de agua a baja presión contenido en el casco y por consiguiente lo transmite al mismo casco y éste lo transmite al mar.

En la fase de inmersión hay solamente tres sistemas de aparatos sometidos a la presión exterior, las cajas de equilibrio y compensación, las inundaciones de los tubos de lanzamiento y las tomas de agua de mar de los manómetros. Ahora estos sistemas están sometidos a la presión exterior sólo cuando es necesario y sólo por un breve período de tiempo. Además todas las planchas del casco y todas las tuberías de toma de agua de mar están previamente controladas para recibir eventuales impurezas de fusión.

Luego a fin de garantizar una encersión rápida y segura en caso de una inundación interna o de alguna avería, se ha estudiado dos sistemas distintos para la encersión rápida. El primer sistema convencional consiste en el envío de aire a alta presión de los tanques a los dobles fondos, el segundo está constituido por el destaque de dos piezas de quilla (plomos de seguridad) de un peso total de 20 tons.

Como control automático de los servicios de seguridad, se ha instalado a bordo el "Submarine Safety Monitor System" (SSMS) que indica constantemente el voltaje, temperaturas, presiones de a bordo, además de datos sobre el movimiento y profundidades del fondo.

Cuando la tripulación en caso de necesidad no efectuase oportunamente las maniobras necesarias para corregir datos excedentes, (aquellos de seguridad), será el mismo SSMS que se inserirá en la maniobra y que hará volver a emerger al buque.

En cuanto al armamento el "Dolphin" está dotado a popa de un solo tubo de lanzamiento, de elevada resistencia y de un nuevo sistema de expulsión del torpedo que por lo demás es del diámetro convencional de 533 m/m.

Otra innovación está constituida por la misma arma lanzable: el "Dextor", torpedo de profundidad que ahora está sometido a pruebas. Después se probará también un tubo de lanzamiento situado en el exterior del casco.

Con una autonomía operativa de 24 horas y una autonomía de crucero de 14 días el "Dolphin", que está tripulado por 3 Oficiales y 19 hombres, puede, gracias a las centrales de control de los diversos aparatos operar con solo 6 ó 7 hombres y un Oficial de Guardia por vez, prácticamente 1/3 de la asistencia tabular.

—El submarino "Grayback" recientemente convertido en submarino transporte anfibia sigla LPSS, es un submarino convencional de ataque, ya transformado para el lanzamiento de misiles subsónicos superficie-superficie del tipo "Regulis".

En el curso de la última transformación fue alargado el casco del buque unos 15 m. en su zona central.

Además, en la parte de proa, se ha construido dos amplios contenedores cilíndricos de cerca de 15 m. de largo y de 3,4 m. de alto y en posición longitudinal entre los dos contenedores y la torrecilla, una rampa lanza misiles. Los dos contenedores cilíndricos, además de poder dar cabida a comandos, hombres rana y personal para la demolición submari-

na, pueden transportar los SDV (Swimmer delivery vehicle) pequeños medios móviles capaces de salir y de entrar en el buque-madrina, también cuando éste está en inmersión.

Los trabajos de transformación que han durado dos años, han costado 30 millones de dólares (o sea 18.500 millones de liras).

La misma transformación está prevista para el submarino "Growler".

Aeronaval.—

Un revelador de rayos infrarrojos FLIR (Forward looking infrared) y dos telecámaras para cotas bajas fueron instalados en el avión de ataque de la aeronaval norteamericana "Grumman" versión A-6c.

Nuevas Unidades.—

* Han entrado en armamento:

- El 19 de Setiembre 1969 en los astilleros de la "General Dynamics" de Groton, el submarino de propulsión nuclear, de ataque "Seashore" sigla SSN-669 de la clase "Thresher" mejorada; 42a unidad nuclear de ataque que entra en servicio.
- El 29 de Setiembre en los astilleros de Newport News, la unidad de transporte de materiales, de ataque "Mobile" sigla LKA-115 de la clase "Charleston" de 20.700 tons., en p.c. y 20 nudos; 3ª unidad de esta clase que entra en servicio.

Esta unidad puede transportar medios de desembarco y los vehículos de combate requeridos para operaciones anfibas.

La disponibilidad de helicópteros de transporte embarcados, asegura a las unidades de este tipo una mayor flexibilidad operativa y rapidez en el abastecimiento para las cabezas de desembarco.

Su armamento está compuesto de 4 piezas de 76 m/m. y 50 cal.

- En los astilleros de "Tacoma" de Washington, la unidad de patrulla "Tacoma" sigla PGM-92 de la clase "Ashville" de 240 tons. en p. c. Esta unidad es la 18ª que entra en servicio; pertenece a una serie de 17 unidades, 12 de las cuales construídas o encargadas a los astilleros de Washington y 5 a los astilleros de Peterson al precio unitario de 3 millones de dólares.

Tienen un sistema de propulsión CODAG sobre dos hélices con acoplamiento de dos motores diesel de 750 c.v. cada uno y una turbina de gas G. E. de 13500 c.v. de potencia.

- * Han sido canceladas del programa de nuevas construcciones las unidades para trabajos hidrográficos designadas con las siglas AGOR-19 y AGOR-20.

Asignación de nombres.—

- * A los destróyeres de escolta de la clase "Knox" de 4.100 tons. en p.c. siglas DE-1079 y DE-1080 se les ha asignado respectivamente los nombres de "Bowen" y "Paúl".
- * A las unidades de desembarque de carros de la clase "Newport" de 8342 tons. en p.c. siglas LST-1189, LST-1190 y LST-1191 se les ha asignado respectivamente los nombres de "San Bernardino", "Bouder" y "Racine".
- * A las dos unidades de salvamento de submarinos, de 3250 tons. con cascos catamarano, gemelos, siglas ASR-21 y ASR-22 lanzadas al agua respectivamente en Agosto y Setiembre últimos se les ha dado los nombres de "Pigeon" y "Ortolan".
- * A las dragas para trabajos portuarios, siglas YM-24 e YM-31 se les ha dado respectivamente los nombres de "Sand Pumper" y "San Caster".

Unidades para los Guarda-Costas.—

Respecto a la nueva clase de unidades de patrulla costanera tipo "Hamilton" en construcción para el Servicio de Guarda-costas, se sabe que esta clase estará compuesta, según los programas actuales, de 15 unidades, 9 de las cuales ya han entrado en servicio que son:

WHEC-(ya WPG)-715 "Hamilton"

WHEC-716 "Dallas".

WHEC-717 "Mellon".

WHEC-718 "Chase"

WHEC-719 "Boutwell".

WHEC-720 "Sherman".

WHEC-721 "Gallatin".

WHEC-722 "Morgenthau".

WHEC-723 "Rush" (nombre nuevo) actualmente en construcción:

WHEC-724 "Munro" y

WMEC-725 "Jarvis" (nombre nuevo) y los cuatro restante deben ser puestos en gradas en los astilleros de Avondale y recibir sus nombres respectivos.

Las unidades de esta clase, de misión polivalente, investigación y salvamento, trabajos oceanográficos, vigilancia de las aguas territoriales y represión del contrabando, imposición de respeto a las leyes federales, tienen las siguientes características:

Desplazamiento: 3050 tons. en p.c.

Dimensiones: 115,2 m. x 12,8 m x 4,1 m.

Aparato de propulsión: Sistema CODOG **2 motores** Diesel de 3500 c.v. y 20 nudos de velocidad máxima para el patrullaje normal y **2 turbinas** de gas de 8000 c.v. de potencia indicada cada una y 29 nudos de velocidad máxima.

Radio de acción: 12000 millas a la velocidad de 20 nudos.

Armamento: 1 pieza de 127 m/m., y 38 cal. en proa 2 morteros de 81 m/m., 2 ametralladoras, 2 puerco espines, (erizos), 2 conjuntos triples lanza-torpedos antisubmarinos con cabeza buscadora, 1 plataforma a popa para helicópteros.

Nuevas Unidades. —

Han sido lanzadas al agua:

- El 16 de Agosto de 1969 en el arsenal de Mare Island, el submarino de propulsión nuclear de ataque SSN-672 "Pintado".
- El 27 de Setiembre 1969 en los astilleros de la General Dynamics de Groton, el Submarino de propulsión nuclear de ataque SSN-674 "Trepang".

Características de los submarinos de salvamento. —

Los submarinos de salvamento con casco catamarano (gemelos) cuyas dos primeras unidades ASR-21 "Pigeon" y ASR-22 "Ortolan" de una serie prevista de 10 y que ya fueron lanzadas al agua, tienen las características siguientes:

Desplazamiento: 3400 tons. en p.c.

Dimensiones de cada casco: 76,50 m. x 7,92 m.

Distancia entre los cascos: 10,36 m.

Ancho total del conjunto: 26,20 m.

Aparato de propulsión: 4 Diesels y 2 hélices

Potencia indicada: 6000 c.v.

Velocidad máxima: 15 nudos.

En la zona de popa, entre los dos cascos hay un dispositivo para lanzar al agua los medios de salvamento entre los que figuran dos pequeños submarinos tipo DSRV (Deep Submergence Rescue Vehicle) de 35 tons. cada uno, y 15 metros de eslora y 3 hombres de tripulación, con una capacidad para salvar 24 hombres en cada inmersión, capaz de bajar hasta 1500 metros (900 brazas).

Su autonomía es de 20 horas a 3 nudos.

FILIPINAS

Adquisición de pequeños barcos.—

Tres buques de construcción australiana, el "Arinya", el "Arlunya" y el "Atyimba", han sido adquiridos para el servicio hidrográfico filipino. El primero ha sido entregado en Brisbane el 15 de Agosto 1969.

Se trata de tres ejemplares de los 20 patrulleros de 150 tons. de la clase Aitape construidas entre 1965 y 1967 en los astilleros de Brisbane por cuenta de la Marina australiana.

FRANCIA

Las pruebas del "Redoutable".—

Entre el 2 de Julio y el 8 Noviembre 1969, "Le Redoutable", primer submarino nuclear lanza-misiles de la Marina Nacional, al mando del C. de F. Louzeau, efectuó con éxito la primera serie de sus pruebas en la mar.

Estas se desarrollaron en su mayor parte en el Atlántico bajo la dirección del Almirante de escuadra Salmón, presidente de la comisión permanente de pruebas de los buques de la flota. Estas pruebas permitieron verificar el excelente funcionamiento de los materiales de los que depende la seguridad del buque en inmersión.

Fueron estrictamente probados los diferentes modos de propulsión y de navegación: en particular el sistema de propulsión y el de navegación permitieron alcanzar un brillante funcionamiento sin la menor avería.

Al término de estas pruebas el Ministro de la Defensa felicitó a todos los que tomaron parte en la construcción y en las pruebas. El Jefe de Estado Mayor se aunó a esta felicitación.

Primer vuelo del Jaguar tipo "M".—

El 14 de Noviembre el prototipo versión Marina del Jaguar monoplano de apoyo táctico embarcado, efectuó su primer vuelo en Melún-Villaroche. Estuvo pilotado por M. Jesberger piloto de pruebas de la Brequet-Aviation.

Este primer vuelo de treinta minutos fue muy satisfactorio. Este prototipo "M" irá próximamente a unirse al Centro de pruebas de vuelo de Istres con los otros cuatro prototipos Jaguar (dos versiones "E" biplano-escuela de combate y dos versiones "A" monoplano de apoyo táctico destinado a la Aviación de tierra).

Recordemos que la versión "M" difiere de la versión "A" eventualmente por un sistema de armas diferente y por la transformación del tren y de la cruceta, en vista de su manejo en los portaviones.

Los primeros apontajes del Jaguar tipo "M" están proyectados para el mes de Junio de 1970.

Bautismo.—

El quinto dragaminas del tipo "Circé" actualmente en construcción en Cherburgo, ha recibido el nombre de "Ceres": los otros cuatro ya tenían los nombres de "Circé", "Clio", "Calliope" y "Cibeles", respectivamente.

Sus características son:

Desplazamiento: 510 tons.

Dimensiones: 46,5 m., x 8,9 m., x 2,5 m.

Velocidad: 15 nudos

Aparato motor: 1 Diesel

Autonomía: 3,000 millas a 12 nudos.

Armamento: 1 pieza de 20 m/m.

Cursos de navegación astronómica.—

Siguiendo el curso de navegación costanera, el curso de navegación astronómica, dictado igualmente por el Almirante Sacaze, empezó el 9 de Marzo de 1970 a las 21.00 hrs.

Las ocho conferencias de que se compone este curso tendrán lugar en el local del Yatch Club de Francia, 82 boulevard Haussmann, todos los lunes a las 21 hrs.

No se necesita ningún conocimiento especial de matemáticas para seguir estos cursos.

Ejercicios de las Fuerzas Navales con unidades de Marinas extranjeras.—

- En el mes de Octubre varias unidades de la Escuadra del Atlántico y del Mediterráneo efectuaron ejercicios combinados con unidades de Marinas extranjeras. En particular del 22 al 30 de Octubre, el portaviones "Foch" y el conductor lanza-misiles "Suffren", 2 destróyeres lanza-misiles, 1 destróyer de escuadra, 2 fragatas veloces y 2 submarinos desarrollaron en las aguas del Golfo de Gasuña junto con unidades de la Marina Federal Alemana un ejercicio combinado denominado "Genex 69".
- En el Mediterráneo entre el 14 y el 25 de Octubre tuvo lugar el ejercicio franco-español denominado "Faron IV", en el cual participó el crucero "Colbert" con la insignia del Almirante Philippon, Comandante de la Escuadra del Mediterráneo, 2 destróyeres de escuadra, 4 fragatas veloces antisubmarinas, 2 submarinos y 2 unidades de apoyo.

Escuela de Aplicación.—

El 5 de Noviembre último el porta-helicópteros "Jeanne d'Arc" y el aviso escolta "Victor Schoelcher" zarparon de Brest para hacer el crucero anual de adiestramiento alrededor del mundo con los Alumnos de la Escuela de Aplicación.

Las dos Unidades después de haber hecho escala del 12 al 17 de Noviembre en Dakar, se dirigieron hacia Adibjan en la Costa Marfil.

Nuevas unidades para investigaciones submarinas.—

Respecto a la nueva unidad para investigaciones submarinas "Triton". Actualmente en construcción en el arsenal de Lorient, Morbihan, y destinada a sustituir al "Ing. Elie Monnier" ex-alemán de construcción bélica (1935-1944), se tiene las siguientes noticias. Esta unidad que desp'aza cerca de 1500 tons., dispondrá de un sistema de anclaje dinámico que le permitirá mantener su posición gracias a dos grupos motores situados uno a proa y otro a popa; podrá efectuar también desplazamientos laterales. Entre su equipo para la investigación y el trabajo submarino esta unidad dispondrá de una torrecilla de 15 toneladas, resistente a presión; hundible hasta 250 metros y conectada a un grupo de cajones de reposo igualmente a presión.

El grupo de buzos podrá ser llevado por medio de una campana a los cajones de reposo y de allí a la torrecilla desde donde podrán efectuar sucesivamente las salidas para realizar los trabajos.

Esta unidad estará dotada también de un pequeño submarino de investigación, el "Griffon" de 7,5 m. con una tripulación de 2 hombres y dotado de brazos manipuladores, capaz de sumergirse hasta 600 metros de profundidad y con una autonomía de acción de 5 horas.

Se ha previsto también una plataforma para recibir helicópteros.

Unidades radiadas o cedidas. —

- * El 10 de Noviembre fue devuelto en Tolón a la U.S. Navy el dragaminas costanero "Marguerite" de 405 tons., ex-AMS-94 de los Estados Unidos, que la Marina francesa había recibido con otras unidades semejantes de Norteamérica en 1954. Esta Unidad está destinada a la Marina Uruguaya.
- * El 30 de Setiembre se efectuó la ceremonia de arriar por última vez el pabellón del Crucero "Montcalm" de 7200 tons., de construcción pre-bélica, (antes de 1935), y empleado durante varios años como escuela para las armas submarinas. Esta unidad será ulteriormente vendida para su demolición.

Varias unidades de la Escuadra del Mediterráneo junto con algunas de las del Atlántico, mandadas especialmente desde Brest a Tolón, desarrollaron del 9 al 17 de Diciembre en el Mediterráneo un importante ejercicio bilateral denominada "Ejercicio Mediterráneo", en unión de la IV Flota Norteamericana. Este ejercicio se desarrolló en tres fases.

Por la parte francesa estaban el portaviones "Foch", 1 conductor lanza-misiles el "Suffren", 6 destróyeres de escuadra, algunos de los cuales eran lanza-misiles, 3 unidades de escolta veloces, 3 submarinos, 3 lanchas costaneras, 1 unidad cisterna y escuadrillas de la Aeronaval, tanto embarcadas como de tierra: y de la parte norteamericana estaban presentes un portaviones, el "Saratoga", 1 crucero, 6 destróyeres de escolta, 1 submarino, 6 unidades de transporte y de desembarco, además de importantes fuerzas aéreas.

Las dos primeras fases del ejercicio, una naval y la otra anfibia, denominadas en conjunto "Fair Game VII" han previsto el adiestramiento simple y compuesto de las unidades participantes además de un ejercicio de desembarco en las Costas de Córcega, contrastado en tierra por divisiones de la Legión Extranjera francesa destacadas en esa isla: la

tercera fase denominada "Constellation" tuvo como tema el ataque, por parte de una fuerza aeronaval, al territorio Metropolitano francés de Provenza. Allí participaron por la parte naval, la totalidad de las unidades franco-norteamericanas y las respectivas aviaciones embarcadas en el ejercicio, y en la parte terrestre las fuerzas de la defensa de la 3ª Región Marítima e importantes divisiones de las fuerzas aéreas de la zona aérea meridional.

Nuevas Unidades.—

El 12 de Diciembre en el arsenal de Cherburgo ante el Ministro de la Defensa francesa fue lanzado al agua el submarino de propulsión nuclear, lanza-misiles "Le Terrible" segunda unidad de la fuerza de disuasión estratégica, prevista de cuatro unidades por el momento. El tercer submarino nuclear de esta clase, cuyo nombre según varias fuentes de información, sería "Le Fondroyant", lo mismo que "Le Formidable", deberá ser puesto en gradas en los primeros meses de 1970. La primera unidad de esta clase, el Submarino "Le Redoutable" que recientemente ha efectuado un primer período de pruebas, el que comprendía una inmersión de larga duración ha recorrido en 80 días de mar, más de 10.000 millas con un total de 1000 horas de inmersión.

C r u c e r o .—

El portahelicópteros "Jeanne d'Arc" y el aviso-escolta "Victor Scholcher" zarparon de Brest el 5 de Noviembre. Hicieron escala en Dakar del 12 al 17 Noviembre y luego se dirigieron a Abidjan.

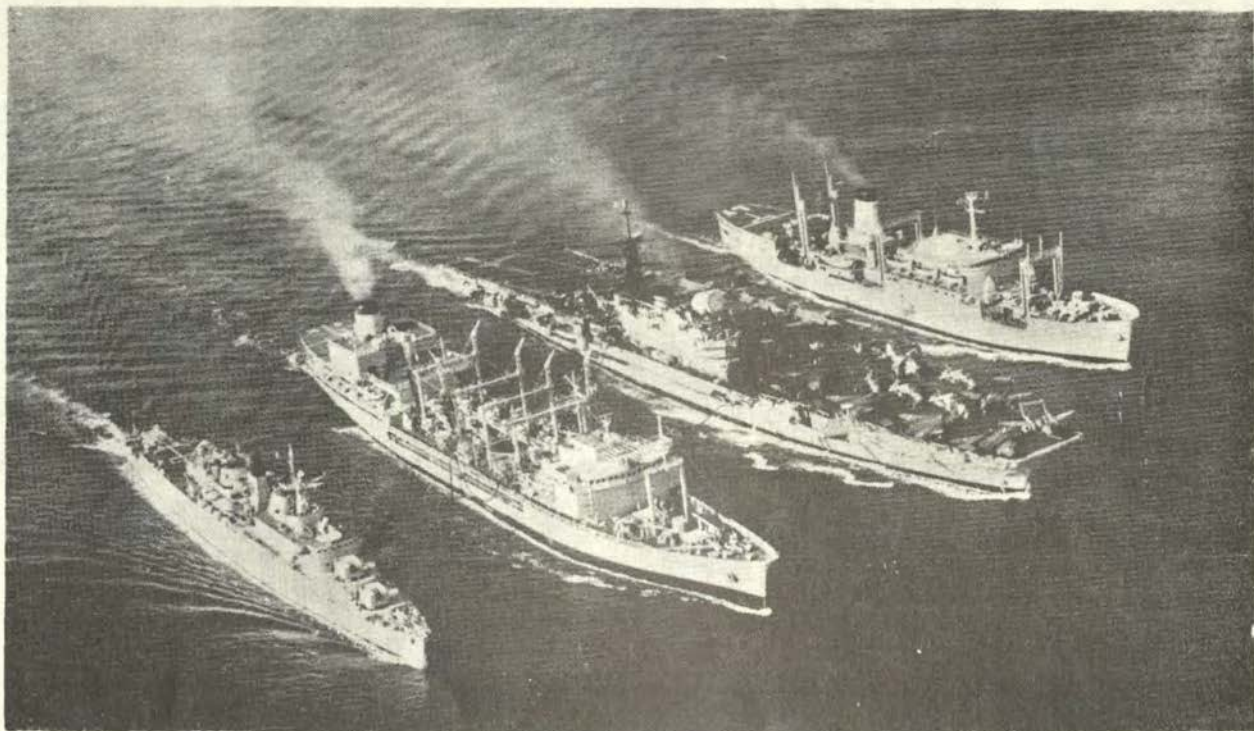
Ejercicios internacionales.—

—Un ejercicio naval franco-alemán llamado "Gemex 69" tuvo lugar en el Golfo de Gascuña del 22 al 25 de Octubre y luego un segundo del 28 al 30 del mismo mes.

—Otro ejercicio naval, franco-español llamado "Faron IV" tuvo lugar en el Mediterráneo del 14 al 25 de Octubre.

D e s a r m e .—

El 5 de Enero fue desarmado el escolta rápido "Le Champenois" y confiado a la D.C.A.N. de Brest para su carena completa. A partir de esa fecha, "Le Corse" que estaba en reserva, fue rearmado y emprendió una serie de pruebas para incorporarse a la Escuadra del Atlántico.



Ejercicio de las unidades británicas DEVONSHIRE, OLWEN, HERMES y LYNNES

Rearme para Pruebas. —

El 8 de Noviembre, después de una reconstrucción que duró dos años en el arsenal de Brest, el escolta de escuadra "Casablanca" ha sido rearmado para hacer sus pruebas. Estas pruebas en la mar empezaron en Enero de 1970.

Después del "D'Esreés", del "Maille Brézé" y del "Vauquelin", el "Casablanca" es el cuarto escolta de escuadra que ha sido dotado de los medios más modernos para la detección y para la lucha antisubmarina, (en particular, sonar remolcado y un sistema de armas "Malafon").

El "Guepratte", cuya reconstrucción se está llevando a cabo actualmente, será el quinto buque de este tipo.

El Instituto Francés de Navegación. —

Con ocasión del Congreso Internacional de Navegación que tuvo lugar en Hamburgo el 17 de Octubre de 1969, el profesor general de Hidrografía, Hugon, Secretario General del Instituto Francés de Navegación recibió del Secretario de Estado del "Land Nord Westphalie", Doctor Leo Brandt, el diploma de Miembro de Honor de la Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation.

Esta distinción ha sido discernida al Secretario General del Instituto Francés de Navegación como testimonio de su obra llevada a cabo en el dominio del avance de las ciencias de navegación y para celebrar la perfecta cooperación que no ha dejado de existir entre los Institutos francés y alemán.

GRAN BRETAÑA

Primeras pruebas del H. M. S. "Ark Royal" después de su reforma. —

El portaviones H. M. S. "Ark Royal" salió del arsenal de Devonport el 15 de Diciembre último para hacer sus primeras pruebas después de su gran reforma.

Esta reforma que es en efecto una reconstrucción parcial del buque empezó en Marzo de 1967. — Según la prensa inglesa, ascenderá por lo menos a 32 millones de libras, o sea 440 millones de francos actuales.

Cuando se examina el monto de esta suma uno se queda admirado de que el gobierno británico pueda persistir en su intención de desarmar

y de dar de baja a este portaviones a fines de 1971, es decir, apenas a más de un año después de su readmisión al servicio activo.

Entrega de los "Phantom".—

Los cuatro últimos de los 170 "Phantom" con motor Roll Royce Spey encargados a los Estados Unidos por la R.A.F. y por la "Royal Navy" llegaron el 29 de Octubre a la 23ª "Maintenance United" de Aldergrove. Tres de estos aparatos fueron destinados a la R.A.F. y el cuarto a la Marina.

Pruebas del H.M.S. "Revenge".—

El submarino H.M.S. "Revenge" cuarto "Polaris" británico ha sido armado para sus pruebas el 4 de Diciembre último.

Debe efectuar sus pruebas en el Clyde antes de partir para los Estados Unidos donde procederá al ejercicio de tiro de los "Polaris".

El "Revenge" entrará en servicio activo en 1970.

Unidades Modernizadas.—

Durante el período de modernización de varias unidades, especialmente de las unidades de escolta antisubmarina, para adecuarlas siempre a las nuevas exigencias navales, la Royal Navy está efectuando en efecto los trabajos que prevén entre otras cosas, la instalación de un sonar filable de profundidad variable en las fragatas polivalentes de la clase "Ashanti", una de las cuales la fragata "Tartar" ya ha efectuado sus trabajos. También están en el programa los trabajos de modernización de la fragata de la clase "Leander" de construcción más reciente, para dotarlas de misiles antisubmarinos "Ikera" de construcción australiana y de nuevos torpedos A.S.

Nuevas Unidades.—

- * El 27 y el 30 de Agosto 1969 respectivamente han sido lanzadas al agua las unidades auxiliares H.M.S. "Cricket" y "Fotherby" cuyas características no conocemos todavía.
- * El 19 de Setiembre 1969 en los astilleros "Appledore" fue lanzado al agua el remolcador de puerto "Sheepdog".

Nuevo tipo de Campana Submarina.—

Está en prueba un nuevo tipo de campana submarina que forma parte del equipo para los trabajos submarinos a gran profundidad y que puede ser bajada hasta una profundidad de 600 pies (100 brazas).

Este conjunto, de un peso de 35 toneladas, comprende dos cámaras de compresión, un sistema de control hidráulico y una plataforma de inmersión.

Puede ser empleado tanto desde un buque como desde una plataforma de perforación. En efecto, está proyectado especialmente para emplearlo en buscar petróleo en el zócalo continental, pero también puede efectuar trabajos diversos a grandes profundidades.

Nuevas Unidades.—

* Han entrado en armamento en los astilleros, el 19 de Setiembre y el 17 de Octubre respectivamente las fragatas polivalentes "Hermione" y "Bachante" de la clase "Leander" de 2850 tons. en p. c., 20ª y 21ª unidades de esta clase que entrarán en servicio.

* El 4 de Diciembre de 1969 en los astilleros de Birkenhead entró en armamento el submarino de propulsión nuclear lanza-misiles "Revenge" 4ª unidad de la fuerza disuasiva estratégica.

El "Revenge" iniciará una larga serie de pruebas antes de ir a los Estados Unidos para hacer lanzamientos efectivos de los misiles "Polaris" con los cuales estará dotada esta unidad.

* Han sido lanzadas al agua:

— El 11 de Noviembre 1969 en los astilleros de Swan Hunters de Wallsend, la tercera y última unidad de suministro de escuadra, de 7.000 tons., y 140 m., de eslora: "Blue Rover" de la clase "Green Rover". Las unidades de esta clase son capaces de suministrar rápidamente en la mar carburantes, agua, víveres frescos y refrigerados y están dotadas de una plataforma para recibir los helicópteros para el trasbordo de materiales.

— El 24 y el 26 de Noviembre 1969 en los astilleros de Devenport respectivamente, tres unidades auxiliares para servicio portuario.

* Fue colocado en gradas el 6 de Noviembre de 1969 la primera unidad de la nueva clase definida como "tipo 21" y a la cual le ha sido asignado el nombre de "Amazon".

Las unidades de esta nueva clase, que tendrán aparato de propulsión de turbina de gas del tipo "Olympics" para las altas velocidades y del tipo "Tyne" para las bajas, presentan las siguientes características:

Desplazamiento: 2500 tons.

Armamento: 1 pieza de 114 m/m. automática de gran rapidez de tiro, 2 ametralladoras de 20 m/m., 1 sistema misilístico superficie-aire de corto alcance "Sea Cat", 2 conjuntos triples para lanzar torpedos antisubmarinos, 1 helicóptero WG-13.

Asignación de Nombres. —

Al submarino nuclear de ataque sigla S-107 de la clase "Valiant" puesto en gradas en Julio de 1968 en los astilleros de Vickers de Barrow-in-Furness, se le ha dado el nombre de "Courageous".

Este buque como el precedente de su clase el "Superb", presentará algunas mejoras que incrementan sus facultades operativas respecto a las del prototipo.

Disolución del "Coastal Command" de la "Royal Air Force". —

El 28 de Noviembre de 1968 fue disuelto el "Coastal Command", como comando independiente e integrado en el "Strike Command", en el cual formará el 18º "Maritime Group".

Esta medida es la continuación del plan de reorganización de los grandes comandos militares, navales y aéreos decidida por el gobierno de M. Wilson.

El "Strike Command", creado en 1968, proviene de la fusión de las fuerzas de caza ("Fight Command") y de las fuerzas bombardeo ("Bomber Command"). Desde entonces el "Strike Command" ha absorbido al "Signals Command", que se ha convertido en el 90º "Signal Group".

Después de la integración del "Coastal Command", los efectivos del "Strike Command" se elevan a 40.000 hombres repartidos en una cincuenta de bases.

Las misiones del "Maritime Group" son las del ex-"Coastal Command", es decir:

— Vigilancia de las zonas marítimas en tiempo de paz, lucha A.S.M. en tiempo de guerra.

Sus medios son igualmente los del ex-Coastal Command". Se elevan a unos cincuenta cuádrimotores "Shackleton" MK2 o MK3 y a unos cuarenta helicópteros. La mayoría de estas aeronaves tienen su base en la Gran Bretaña. Los "Shackleton" serán reemplazados progresivamente por el HS 801 "Nimrod" que no es sino una versión modificada del "Comet" 4C de la aviación civil.

La R.A.F. encargó 38 "Nimrod", el primero de los cuales ya le fue entregado el 2 de Octubre último.

A propósito del "Conqueror".—

En nuestra crónica anterior anunciamos el lanzamiento, el 28 de Agosto de 1969, del submarino S 105 HMS "Conqueror". El S 105 había sido bautizado anteriormente con el nombre de HMS "Superb". Sin duda, este último nombre no será dado a un "Fleet Submarine"; pero nada nos impide decir que será el del S 106, como lo indicamos entonces, o que será dado a otro "Fleet Submarine".

Puesta en gradas de la fragata "Amazon".—

El HMS "Amazon" prototipo de las fragatas tipo 21 fue puesta en gradas el 6 de Noviembre en los astilleros que la firma Vosper Thoreycroft tiene en Woolton cerca de Southampton.

El Almirantazgo decidió encargar la construcción de este buque, concebido a título privado, a las firmas Vosper y Yarrow, para poder facilitar su venta al extranjero.

El "Amazon", que será sin duda construido en una pequeña serie, presentará las siguientes características:

Desplazamiento: 2500 tons. en p.c.

Aparato motor: 2 turbinas de gas "Olympus" para la navegación de crucero.

Velocidad máxima: Superior a 32 nudos (con las dos "Olympus" solamente).

Armamento: 1 torre sencilla de 114 m/m., 1 sistema "Sea Cat" de D.C.A. cercana, 1 helicóptero ASM WG 13.

Aunque el desplazamiento del "Amazon" es superior al de las fragatas de la clase Leander, su tripulación (o sea 170 hombres) tiene 70 hombres menos que ellas. Esta reducción de los efectivos es debida esen-

cia'mente al sistema de propulsión adoptado, que requiere mucho menos mecánicos en sus salas de calderas y en sus cámaras de turbinas.

La "prensa" (sic) ha calculado el costo del "Amazon" en 8 millones de libras esterlinas, pero este precio tan bajo, no deberá comprender el de las armas, ni el de los equipos del buque.

Recordemos que estos escoltas del tipo 21 no son los sucesores de las fragatas Leander, sino que hay un tipo intermedio que el Almirantazgo decidió encargar por razones sobre todo comerciales. El verdadero sucesor del Leander será la fragata tipo 22 de 3000 tons., aproximadamente, cuyos planos están en estudio y que según lo previsto, debe estar constituido por 24 unidades.

Pruebas del "Harrier" a bordo de los portaviones. —

Después de haber probado con éxito el "Harrier" en el crucero portahelicópteros HMS "Blake" de la Royal Navy va a probarlo en los portaviones HMS "Eagle" y "Hermes".

Según algunos artículos de la prensa, el Ministro de la Defensa Mr. Healy no creería en el porvenir del "Harrier" en la Marina.

Según los corresponsales militares de los grandes periódicos, muchos marinos creen que Mr. Healy está influenciado por la R.A.F. y sospechan que este último no se interesa por la "navalización" del "Harrier" (sic). Los aviadores no le dan a este proyecto sino una pequeña prioridad y no desearían ocuparse eventualmente de él, sino después de que la R. A.F., haya sido equipada por completo con este tipo de aparatos.

Parece que la Marina ha querido darle una cierta publicidad a este asunto, para llamar la atención sobre las dificultades contra las cuales se tropezaría en caso de que la R.A.F. estuviese encargada a'gún día de poner en acción la aeronáutica naval.

Sucede que la Navy no ha olvidado que la Aviación Naval, que entre las dos guerras dependía de la R.A.F., fue descuidada por ésta. La mayoría de los pequeños créditos con que la R.A.F. pudo beneficiarse estuvo dedicada a lo que era "noble": el "Fighter Command", y en menor esca'a al "Bomber Command". El resultado más claro de esta política fue que en 1939 el material de la aviación embarcada estuvo ampliamente sobrepasada por el de la aviación terrestre.

Preocupación por el "Maidstone". —

El envío del buque-base HMS "Maidstone" al montón de fierros viejos, que había sido decidido recientemente, ha sido diferido a causa de

los desórdenes habidos en el Norte de Irlanda. Este buque ha sido remolcado hasta Belfast en donde sirve de cuartel a 600 soldados enviados a esa ciudad por el Gobierno británico para participar en el mantenimiento del orden.

ISRAEL

En estos últimos días se ha hablado de lanchas lanza-misiles, de 250 tons., en p.c. que la Marina de Israel habría mandado construir en el extranjero (Francia), especialmente en lo que respecta a los cascos y a los equipos electrónicos, y que debían estar armadas con un misil táctico superficie-superficie de construcción israelí: el "Gabriel", 2 tubos de lanzamiento de torpedos y una ametralladora de 40 m/m.

Según la prensa extranjera, habrían entregado hasta ahora 7 cascos, pero los ulteriores suministros habrían sido suspendidos a causa del embargo.

En lo que respecta al misil táctico superficie-superficie "Gabriel", se sabe solamente que esta arma pesa 400 kilos en total y que tendrá 75 kg., de carga explosiva y un alcance de 20 kms.

ITALIA

Escuadra Naval.—

Las unidades de la Escuadra Naval en preparación operativa, han proseguido su adiestramiento en su sede normal de destaque y en los Centros de Adiestramiento, además han participado en ejercicios NATO junto con unidades de Marinas Aliadas.

- El 7 de Noviembre las corbetas "Todaro" y "Grosso", el submarino "Bagnolini", los helicópteros SH-3D del tercer grupo de la base de Catania han participado en un ejercicio "Passex" en las aguas del Canal de Sicilia junto con el Crucero Holandés "De Ruyter" en vista operativa en el Mediterráneo y con aviones de la R.A.F.
- El 22 de Noviembre los Cruceros lanza-misiles "Garibaldi" y "Duisio", el destructor de escuadra "Indómito", las fragatas "Alpino" y "Canopo" participaron junto con el portaviones norteamericano "John Kennedy" en un ejercicio aeronaval italo-norteamericano denominado "Quick Draw 11/69".

Inauguración de la XXI sesión del CASM. (CAEM).—

El 27 de Noviembre fue inaugurada en Roma la XXI sesión del Centro de Altos Estudios Militares, estando presentes el Subsecretario de la Defensa Sen Donati, el Jefe de Estado Mayor de la Defensa, los Jefes de los Estados Mayores, los representantes de las 3 Fuerzas Armadas y otras autoridades militares.

El Almirante Vacarissi presentó en su discurso inaugural, los problemas que serán afrontados por los asistentes civiles y militares de la XXI sesión, poniendo particular interés en la formación del Oficial de Estado Mayor según los nuevos conceptos interfuerzas.

Actividades Diversas.—

En el mes de Diciembre ha continuado el crucero de vigilancia de pesca, en los Canales de Cerdeña y de Sicilia, han operado las fragatas de clase "Altair" y dragaminas de altura, clase "M.S.O."; mientras que en el Adriático han operado las corbetas de la clase "Ape".

El 4 de Diciembre, fiesta de Santa Bárbara, Patrona de la Marina, en la Academia Naval de Liorna, ante alto Jefe de la Marina, tuvo lugar la ceremonia anual del juramento de los Alumnos y la inauguración del Nuevo Año Académico.

En el curso de la ceremonia los Embajadores del Brasil y de la República Argentina ofrecieron una medalla de oro a los Alumnos calificados primero en los Cuerpos de Estado Mayor y de Técnicos.

J A P O N**Nueva Unidad.—**

El 29 de Agosto 1969, en los astilleros de Ishikawajima de Tokio fue lanzada al agua la unidad para levantamientos meteoro-oceanográficos "Keifu Maru" de 1760 tons., cuyas características de construcción no conocemos todavía.

El buque-escuela "Katori".—

Este buque fue mandado construir a los astilleros de Ishikawajima-Hexima de Tokio dentro del programa de construcciones nuevas de 1966. Fue lanzado al agua el 19 de Noviembre de 1968 y bautizado con el nom-

bre de "Katori" en recuerdo de los dos buques-escuela anteriores de la Marina Imperial.

Sus características son:

Desplazamiento: 3.372 tons.

Dimensiones: 127,5 m. x 15 m. x 4,30 m.

Máquinas: Diesel.

Potencia: 20.000 c.v.

Velocidad: 25 nudos.

Armamento: 3 montajes dobles de 76 m/m., 2 TLT triples MK 32. (6 torpedos MK 44), 1 LR cuádruple de 375 Bofors., plataforma para helicópteros, no tiene cobertizo.

A popa de la chimenea están los locales para la instrucción del personal.

La tripulación comprende 265 hombres.

El número de alumnos es de 160.

El primer "Katori" fue un predreadnought que fue transformado en buque-escuela después de la Primera Guerra Mundial. Fue construido en Inglaterra durante la Guerra ruso-japonesa, parecido a los buques británicos tipo "King Edward".

Desplazamiento: 16.400 tons.

Armamento: 2 torres dobles de 305 m/m., 4 torres sencillas de 250 m/m., en los ángulos de un reduto, 12 piezas de 152 m/m., 12 piezas de 76 m/m.

Después de su transformación en buque-escuela, la artillería secundaria fue desembarcada.

El Segundo "Katori" entró en servicio en Abril de 1940.

Desplazamiento: 5.000 tons.

Velocidad: 18 nudos.

Armamento: 2 torres dobles de 140 m/m., 2 piezas AA de 127 m/m., pieza DCA., 2 plataformas cuádruples de TLT de 533 m/m., 1 catapulta, 1 hidroavión.

O. T. A. N.

Ejercicio "Deep Furrow".—

Este importante ejercicio, basado en una operación de desembarco en Tracia, Turquía, tuvo lugar en Octubre último. Unos cuarenta buques y numerosos aviones tomaron parte en él.

La Marina Griega estuvo representada por dos destróyeres, un submarino y cuatro patrulleros. La Marina Turca destacó tres destróyeres y un submarino. La Marina Italiana tomó parte igualmente con un destróyer lanza-misiles, un destróyer y un submarino; pero fueron las grandes marinas anglo-sajonas las que suministraron la mayor parte de los buques.

La prensa indicó la presencia, en las costas turcas, del portaviones HMS "Eagle", del Comando Carrier HMS "Bulwark", así como la de un portaviones de ataque y de varios buques pertenecientes a la VI Flota norteamericana.

P O R T U G A L
Nueva serie de lanchas cañoneras.—

En el Arsenal del Alfeite está en construcción una nueva serie de lanchas cañoneras de 310 tons. en p.c. que por el momento estará compuesta de 8 unidades, de las cuales la primera, la "Mc. Cuneine" ya está lista. Sus principales características son:

Dimensiones: 43,9 m. x 7,7 m. x 2,2 m.

Aparato de propulsión: 2 motores Diesel

Potencia indicada: 2000 c.v.

Velocidad: 20 nudos.

Armamento: 2 piezas de 40 m/m. A.A., 1 lanza-cohetes de 37 m/m.

U. R. S. S.
A e r o n a v a l.—

Los Soviéticos emplean especialmente en el patrullaje antisubmarino el avión bimotor anfibia "Beview BE-12 Madge" que en estos últimos

tiempos ha sido dotado de un nuevo **radome en la nariz** del avión. Este contiene el aparato MAD (Magnetic Anomaly Detector).

Visita de Unidades a Puertos extranjeros.—

En la tercera década de Noviembre unidades Soviéticas han visitado Sihanoukville (Camboya) y Aden.

Actividad Científica.—

Ha entrado recientemente a Leningrado al término de su undécima campaña de trabajos que duraron 5 meses, la goleta para expediciones científicas "Zarya".

En el curso de esta campaña efectuó levantamientos magnéticos ionosféricos y gravitacionales en el Océano Atlántico, en el Mediterráneo y en el Mar Negro.

Nuevos Submarinos.—

Según las informaciones de origen "Intelligence" reproducidas en los grandes diarios norteamericanos, la Marina Soviética habría adquirido cuatro nuevos tipos de submarinos designados con las letras "Y", "C", "V" y "B".

El "Y" es un submarino lanza-misiles balísticos, que se parece a los SSBN de los Estados Unidos. Está, como estos últimos, armado con 16 misiles alojados en tubos verticales situados a popa de la torrecilla. Estos misiles, que deberán ser lanzados en inmersión, tendrán un alcance superior a 1000 millas. Los soviéticos han empleado algunos submarinos de este tipo en sus recientes maniobras del Atlántico Norte. La U.S. Navy estima que ya hay seis "Y" en servicio, y que tres o cuatro estarán listos o en construcción.

El "C", es un submarino nuclear de ataque. Tiene un voluminoso bulbo de roda. Este bulbo contiene nuevas armas que podrían ser máquinas semejantes al "SUBROC" de los Estados Unidos, o bien misiles aerodinámicos para el ataque a buques de superficie.

El "V" es un submarino de ataque, igualmente de propulsión nuclear. Se parece a las unidades del tipo "N" que están en servicio, y está dotado de torpedos con ojiva nuclear.

El "B" es un pequeño submarino Diesel especialmente concebido para las operaciones en el Mar Báltico y en el Mar Negro.

No se ha publicado ninguna información sobre la cantidad de submarinos construídos en 1969.

Los norteamericanos suponen que han sido construidas doce unidades. Esta cifra es tal vez muy alta. De todos modos es bueno recordar a este respecto, que el "Jane's Fighting Ships" calcula en 60 el número de submarinos nucleares puestos en servicio desde 1960 hasta 1969, lo cual representa un promedio de siete unidades anuales. Estas 60 unidades se repartirían como sigue:

- 15 lanza-misiles balísticos de los tipos "H 1" y "H 2" (3 misiles),
- 15 de ataque del tipo "N", y 30 lanza-misiles aerodinámicos de los tipos "E 1" (6 misiles) y "E 2" (8 misiles).

Actividad de la Escuadra en el Mediterráneo. —

En Noviembre la actividad de la Escuadra ha sido reducida. Su potencial medio ha sido de:

- 1 crucero lanza-misiles superficie-superficie y superficie-aire clase "Kynda".
 - 1 crucero lanza-misiles superficie-aire "Dzerjinsky", 2 destróyeres lanza-misiles clase "Kotlin" modificada, 1 ó 2 destróyeres clásicos.
 - 3 escoltas; y el habitual contingente de buques logísticos y auxiliares, o sea quince buques de tipos diversos.
-



UN AÑO EN SERVICIO DEL "PREDICTOR"

"Predictor", el radar marino que se afirma es el primero del mundo capaz de proporcionar trazado totalmente automático de todos los blancos, ha estado en constante funcionamiento actualmente a bordo del buque tanque para el transporte de gas natural en estado líquido, "Progress", durante un año. Proporciona un trazado totalmente automático real o relativo, junto con una predicción rápida y automática del efecto de un cambio en la ruta o en la velocidad. Un operador puede obtener esencial información para la navegación del "Predictor" con solo una ojeada, sin necesidad de constantes observaciones del radar o laborioso trazado manual. El radar ofrece seis minutos completos de "historia" radárica que automáticamente se almacena y actualiza, y que puede seguirse en la pantalla de gran brillo. Automáticamente captará y comenzará a trazar todas los nuevos blancos tan pronto como éstos entren en el campo de alcance del radar.

El dispositivo de "predicción" que ha dado su nombre al equipo, permite que el oficial del buque "marcar" un proyectado cambio de ruta e inmediatamente comprobar las relativas trayectorias de todos los blancos sobre la pantalla, que resultarían de este posible nuevo curso. Este modo de funcionamiento permite una valoración instantánea de cualquier propuesta alteración del rumbo o la velocidad y garantiza que la nueva maniobra no creará otra situación quizás más peligrosa. No existe límite en el número de blancos que pueden trazarse.

Si desea información comercial complementaria, escriba a:
Marconi Communication Systems Ltd., Marconi House, Chelmsford, Essex

Crónica Nacional

La Marina de Guerra estuvo presente en la celebración del Centenario del Puerto de Salaverry.

Ingresaron nuevos alumnos al Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval.

Misa en sufragio de marinos franceses.

Dotación del B.A.P. "Napo" presta efectiva ayuda en el Putumayo.

Ministro de Marina viajó a Chile invitado por la Armada de ese país.

Ingresan Aspirantes a Cadetes Navales.

Director de Sanidad de la Marina viajó a Panamá.

Comisión Controladora del Trabajo Marítimo construye casas para los Estibadores del Callao.

Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano" visitó el Callao.

El C. de N. Armando Figueroa Roggero: nuevo Jefe de RR. PP. de la Marina.

La Marina de Guerra estuvo presente en la celebración del Centenario del Puerto de Salaverry. —

Las dotaciones de varias unidades de nuestra Armada estuvieron presentes en la celebración del centenario de la fundación del puerto de Salaverry.

Un Grupo de Tarea de la Escuadra conformado por los Cruceros B. A.P. "Grau" y B. A.P. "Bolognesi"; el Destructor de Línea B. A.P. "Villar", el Destructor de Escolta B. A.P. "Rodríguez" y el Submarino B. A.P. "Angamos" acoderó en la mañana del sábado 7 de marzo en las instalaciones portuarias de Salaverry.

El Comandante General de la Escuadra, Contralmirante A.P. Jesús Polar Valdivia tuvo bajo su comando esta fuerza naval, habiendo enarbolado su insignia a bordo del Crucero B. A.P. "Almirante Grau".

Los Comandos, Jefes, Oficiales y Tripulantes participaron en los diversos actos conmemorativos, quienes durante su estadía en Salaverry recibieron en calles y plazas muestras de gran simpatía y afecto del pueblo salaverryño.

Dentro de un marco de civismo, Salaverry celebró el lunes 9 de marzo el primer centenario de su fundación como puerto mayor. En una solemne actuación cívico patriótica efectuada en la Plaza Grau, se rindió homenaje a los fundadores del citado puerto. Después de inaugurarse un monumento alusivo a la fecha, se ofició una Misa Te Deum, a cuyo término se desarrolló un programa es-



El Ministro de Marina, Vice-Almirante A.P. Manuel S. Fernández Castro, pronuncia su discurso durante la Comida y Condecoración al Agregado Naval del Ecuador en Lima.

pecial en el cual usaron de la palabra diversas autoridades presentes.

Luego en representación del Ministro de Marina, pronunció un discurso el Contralmirante A.P. Jesús Polar Va'divia, quien arengó a los salaverryños a seguir el luminoso ejemplo del Gran Almirante del Perú, Don Miguel Grau.

"En la Escuela Naval —dijo— hay un monumento a Miguel Grau que tiene grabadas unas frases que significan todo lo que los marinos peruanos llevan como doctrina. Ella es: "Seguid su Ejemplo", eso mismo pido a ustedes, agregó.

Posteriormente se depositaron ofrendas florales ante el monumento al Héroe de Angamos y se realizó un desfile cívico-militar. En horas de la noche, el Comandante General de la Escuadra ofreció una recepción a bordo en honor de las autoridades y personas notables de la localidad.

El martes 10 de marzo, las dotaciones se embarcaron en las naves que pusieron proa de retorno al Callao.

Ingresaron nuevos Alumnos al Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval.—

Más de 600 jóvenes peruanos ingresaron oficialmente el lunes 9 de marzo a las Escuelas Básicas del Centro de Instrucción Técnica y Entre-

namiento Naval, en una ceremonia que se realizó en el patio de honor de dicho centro de estudios.

Al término de un año, los citados alumnos egresarán como técnicos en electrónica, máquinas, electricidad, motores, radio-operación, sanidad, fotografía de armas, administración, mecánica, artillería, infantería de marina, etc.

El acto fue presidido por el Contralmirante A.P. José Rivarola Rojas, quien representó al Ministro de Marina. La ceremonia se inició con la entonación del Himno Nacional del Perú, oficiándose a continuación una Misa de Campaña.

En el desarrollo del acto, el Comandante del Centro de Instrucción Técnica y Entrenamiento Naval del Callao, Capitán de Navío A.P. Miguel Bernós Díaz, dió la bienvenida a los nuevos alumnos. Asimismo, una pareja de padres de familia, luego de pronunciar unas emotivas frases, entregó simbólicamente un fusil a un flamante alumno. La actuación finalizó con un desfile en honor de las autoridades y padres de familia presentes.

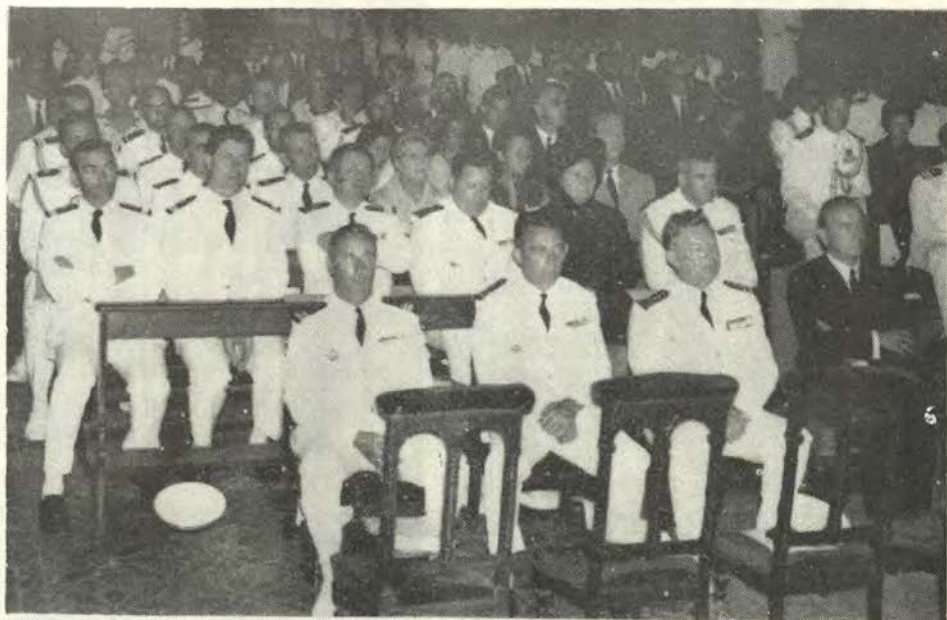


El Comandante del CITEN lee su discurso de bienvenida a los nuevos alumnos de las Escuelas Básicas para 1970.

Misa en Sufragio de Marineros Franceses. —

Una Comisión de Jefes, Oficiales y tripulantes de la Armada Peruana estuvo presente en la Misa que en sufragio de las almas de los tripulantes del submarino francés "Eurydice" —desapareció en el Mar Mediterráneo— se ofició el sábado 7 de marzo en la Iglesia de La Recoleta de nuestra capital.

En esta ceremonia, estuvieron presentes el Excmo. Señor Embajador de Francia en el Perú, el Agregado Naval, Aéreo y Militar de Francia, los Agregados Navales de las representaciones diplomáticas acreditadas en nuestro país, el Comandante del Crucero "De Grasse" y del Destructor "Jaureguiberry" así como una comisión de Jefes y Oficiales de las naves francesas que se hallaban de visita en el Callao.



Los marinos franceses escuchan el desarrollo de la Misa que se ofició en memoria de los tripulantes del submarino francés "Eurydice" que se hundió en el Mediterráneo.



El Crucero de la Armada de Francia "De Grasse" en la Base Naval del Callao



El Sub-Director de la Escuela Naval del Perú, Capitán de Navío A.P. José Valdizán Gamio, entrega un banderín de dicho centro de estudios a la delegación de marinos franceses que visitaron la Escuela.

Dotación del B.A.P. "Napo" presta efectiva ayuda en el Putumayo.—

Una efectiva labor de asistencia médica, agropecuaria y cultural realizó el Buque Dispensario de la Armada Peruana B.A.P. "Napo" al culminar la primera etapa del Servicio Cívico Fluvial de 1970 que fue ejecutada en las riberas del río Putumayo.

Las estadísticas de esta primera etapa arrojaron la cantidad de 2,477 pobladores quienes recibieron una completa asistencia médica y dental consistente en diagnóstico y su respectiva terapéutica, curaciones, intervenciones de cirugía menor, aplicación de inyectables, análisis clínicos, extracciones y obturaciones dentales.

En el aspecto agropecuario, se distribuyeron más de 400 kilos de semillas de arroz y se vacunaron 8,371 cabezas de ganado y aves de corral, así como fueron distribuidos más de 5,000 folletos educativos.

Ministro de Marina viajó a Chile invitado por la Armada de ese País.—

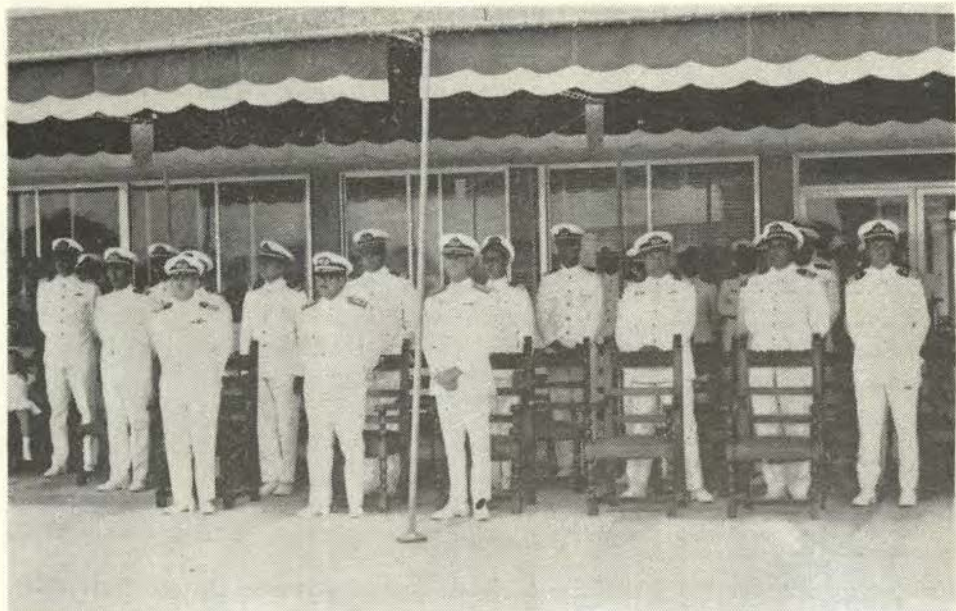
Invitado por el Comandante en Jefe de la Armada de Chile, Almirante Fernando Porta Angulo, viajó el miércoles 8 de abril a Santiago, el Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante A.P. Manuel S. Fernández Castro, quien permaneció hasta el lunes 13 del mismo mes en el vecino país, cumpliendo diversas actividades oficiales siendo objeto de especiales atenciones de parte de las autoridades del país del sur.

Tanto a su arribo como despedida, el Titular de Marina fue acompañado por el Embajador del Perú en Chile, el Ministro de Defensa Nacional, el Comandante en Jefe de la Armada Chilena y otras altas autoridades.

La comitiva estuvo integrada por el Secretario del Despacho Ministerial, Capitán de Fragata A.P. Rómulo Aste Baptista y su Ayudante, Teniente Primero Javier Durand Gómez.

Ingresan Aspirantes a Cadetes Navales.—

En una emotiva ceremonia, la Escuela Naval del Perú acogió este año en su seno a un selecto grupo de Aspirantes a Cadetes Navales, quienes el 27 de marzo iniciaron una nueva etapa en sus vidas al ingresar al ambiente del estudio y la tradición naval.



El Contralmirante A.P. Alberto Benvenuto Cisneros, Director de la Escuela Naval del Perú presidió la ceremonia del ingreso de Aspirantes a Cadetes Navales.



Los Aspirantes a Cadetes de la Escuela Naval del Perú forman durante la ceremonia de su incorporación.

Luego de haberse oficiado una Misa de Campaña, el Sub-Director, Capitán de Navío A.P. José Valdizán Gamio, leyó a nombre del Director, Contralmirante A.P. Alberto Benvenuto Cisneros, el siguiente discurso:

Discurso de Bienvenida.—

Jóvenes Aspirantes:

Hoy es un día excepcional para vosotros. Una fecha que jalonará de por siempre vuestras vidas y que jamás olvidaréis, porque la iniciación en una carrera es para el joven lo que el primer salto para la gaviota que abandona el nido y se aventura a volar:

Ansiosa de conocer el mar ensaya a cruzarlo para, aleteando sobre su superficie rozar con su plumaje las olas, sedienta de explorarlo y emborracharse de cielo y azul.

Vuestro caso es parecido y es por eso que me permito aplicar el símil: sois jóvenes, con vocación naval y prestos a iniciaros en la carrera del mar, deseando desde ya conocer sus secretos como el más experto de los marinos.

Apreciando pues la enorme trascendencia que esta fecha tiene para quienes comienzan, quiero, como Segundo Jefe y en el nombre del señor Contralmirante Director, daros la más cordial y sincera de las bienvenidas a nuestra querida Escuela, que no obstante contar con nuevos edificios y modernísimas instalaciones, continúa siendo tradicionalmente la vieja casona de otrora, impregnada de ese espíritu de Caballerosidad, eficiencia y patriotismo que le dejaron, como el más precioso de los legados, Grau, Aguirre, Rodríguez, Palacios, y tantos otros marinos heroicos, que supieron escribir nuestra Historia con la única tinta que tuvieron a la mano: la de su sangre.

Sois el Eje central de esta ceremonia no por sencilla menos significativa. En este patio se dan cita —además de vuestros padres, familiares y oficiales que os recibimos—, una gama delicadísima de sentimientos que deseo hacer resaltar: Junto a vuestro entusiasmo y alegría se mezclan también el cariño, el orgullo, la nostalgia y la tristeza saturando la atmósfera que respiramos; contribuyendo a enriquecer este momento con las más altas calidades humanas que brotan espontáneamente de muchísimos pechos; estampando simbólicamente en otros tantos corazones el sello inconfundible de las cosas que jamás se olvidan:

El cariño y el orgullo de todos vuestros padres, que viven con fruición el instante en que uno de sus hijos se inicia en la nobilísima carrera

que tanto dignificara Grau; la inmensa nostalgia que sentimos los marinos ya cuajados, añorando aquel día —en el que como hoy— se abrieron estas mismas puertas para recibirnos y ofrecernos el mar como meta de nuestras más caras aspiraciones; finalmente, la comprensible tristeza de todas vuestras dignísimas madres, quienes al separarse hoy de esos niños que guardaron una vez en sus entrañas, entregan a la Patria —al igual que las sacrificadas matronas romanas antaño— a esos mismos retoños convertidos en mozos; en jóvenes que habiendo ya crecido sin ser adultos aun, son sin embargo para ellas las mismas criaturas en las que siempre depositaron ternura, comprensión y amor intenso, pero que ahora sorprendiéndolas hasta cierto punto, han pasado a ser seleccionados por nuestra Armada para defender la Soberanía del Perú en el Mar.

Aspirantes de la Escuela Naval:

Desde esta misma noche, en vuestras casas, la cama que tantos años os cobijó estará vacía. Estoy absolutamente seguro que no habrá una sola de vuestras madres que no se acerque hasta ella con los ojos humedecidos, pensando en el hijo ausente pero reconfortándose con lo validez del motivo, mientras que lágrimas indetenibles rodarán por sus mejillas aunque no lo quieran.

Por lo que esto significa: orgullo, alegría, añoranza y tristeza, es que me dirijo en particular a ellas para animarlas y felicitarlas, y al mismo tiempo que a vuestros padres, para darles nuestra cálida bienvenida como a nuevos integrantes que son de la Gran Familia Naval Peruana.

Pronto tendrán dichos familiares la oportunidad de la primera visita. Muy en breve podrán constatar el cambio operado en sus hijos. Deseo que cuando esto ocurra encuentren a los nuevos aspirantes reafirmando en su vocación. Si hubiera alguna duda, la madurez de criterio deberá primar y dejar al tiempo que haga lo suyo. Muchas veces la incertidumbre es momentánea —y en casi todas ellas— la seguridad surge nítidamente al ser superada la etapa de adaptación, dejando así en todos los espíritus la más intensa de las satisfacciones.

A todos vosotros os la deseo de corazón, con la seguridad de quien sabe que la Marina jamás ha defraudado a los que creen y esperan en ella.

Jóvenes Aspirantes:

La Escuela Naval del Perú —vuestro nuevo hogar—, abre sus puertas hoy para incorporaros como a una nueva promoción. Su ambiente moderno, confortable y apropiado para las actividades de un Marino, tiene como piedras fundamentales el honor, la tradición, la veracidad, la disci-

plina y el estudio. Gracias a la esmerada aplicación de estas exigencias consagradas por la práctica, nosotros, los Oficiales de Marina, estamos seguros de poder cumplir nuestra misión: La de haceros caballeros capaces de desempeñarse eficientemente como miembros de la Plana Mayor de nuestra Armada. En vosotros afincará el saber aprovechar cumplidamente nuestros esfuerzos.

Habrá que estudiar mucho y bien; que someterse a una disciplina imparcial y justa que os hará, bien pronto, aquilatar la necesidad del comportamiento intachable y llevado hasta la exageración, con el fin de que, haciéndose carne en vosotros, pueda saber la Marina que sus futuros oficiales le darán siempre nombradía y prestancia, porque donde quiera que vayan en sus continuos viajes, siempre serán —para el observador extraño— paladines de una institución señera y embajadores de una Patria digna, nuestro querido Perú.

Y vuestro ingreso significa más aun. Conlleva tranquilidad para los padres y seguridad para los hijos, porque apartando a estos últimos del peligro que se cierne fuera sobre las generaciones actuales, vigorizará su salud con el ejercicio y la práctica deportiva, mientras que la mente —en forma orientada y metódica— tendrá como objetivo el llenar, en la forma más amplia, uno de los lemas más antiguos y eficaces de nuestra Escuela Naval: El de "Mens sana in Corpore Sano".

Os exhorto pues a entregaros confiadamente y a tratar de alcanzar el ideal que hasta aquí os ha traído: El de ser Marineros y servir a vuestra Patria en los Buques de Guerra o Mercantes de la Flota Peruana.

Os pido, que a riesgo de flaquezas y desiluciones, perseveréis siempre en la senda que hoy comienza para vosotros, porque la constancia es el único árbol que en la vida rinde frutos seguros y abundantes, cuando se riega con el entusiasmo que desborda la sementera, porque nace de estanques jóvenes que entregan sus aguas con alegría e idealismo, dispuestos a retoñar aquella planta maravillosa cuyo nombre: **Patria**, siempre debe estar escrito en los corazones con letras mayúsculas.

Os animo, a adentraros en la profesión que hoy comenzáis, relejendo las páginas de nuestra Historia y bebiendo en ellas la inspiración que algún día llegue a tornaros grandes o heroicos, dignos de figurar entre los ejemplos admirados que hoy os subyugan; de emular a los valientes Marineros que hoy reverenciáis.

Os aconsejo finalmente —para dejaros una orientación definida y más preciosa que el oro mismo—, que aprendáis a amar a vuestra institución con todas las fuerzas del alma; a conocerla y respetarla como si fuese una entraña vital de vuestro ser; a luchar y defenderla en todos los terrenos, porque ella significa tradición, ideal, desinterés y patriotismo.

Porque la Marina de Guerra es impersonal, y si alguna vez puede notársela distinta, esto no se debe a su naturaleza propia sino simplemente a los hombres que pasan por ella.

Y porque, para luchar por algo es preciso quererlo. Se quiere lo que se respeta, y se puede respetar únicamente lo que se conoce.

Contralmirante, Director
ALBERTO BENVENUTO CISNEROS

Director de Sanidad de la Marina viajó a Panamá.—

El Director de Sanidad de la Marina, Contralmirante S.N. (M.C.) Oscar Maúrtua Moyano, presidió la delegación de la Armada Peruana que asistió a la Conferencia Médica Naval Latinoamericana que se efectuó del 20 al 24 de abril en la Zona del Canal de Panamá.

La Delegación de la Sanidad Naval Peruana estuvo integrada además por el Capitán de Fragata S.N. (M.C.) Benjamín Salmón Cavero, Capitán de Fragata S.N. (M.C.) Fernando Castillo Quiroga y el Capitán de Corbeta S.N. (M.C.) Raúl Romero Torres, quienes tuvieron a su cargo diversas ponencias médico-científicas y de acción cívica.

Comisión Controladora del Trabajo Marítimo Construye casas para los Estibadores del Callao.—

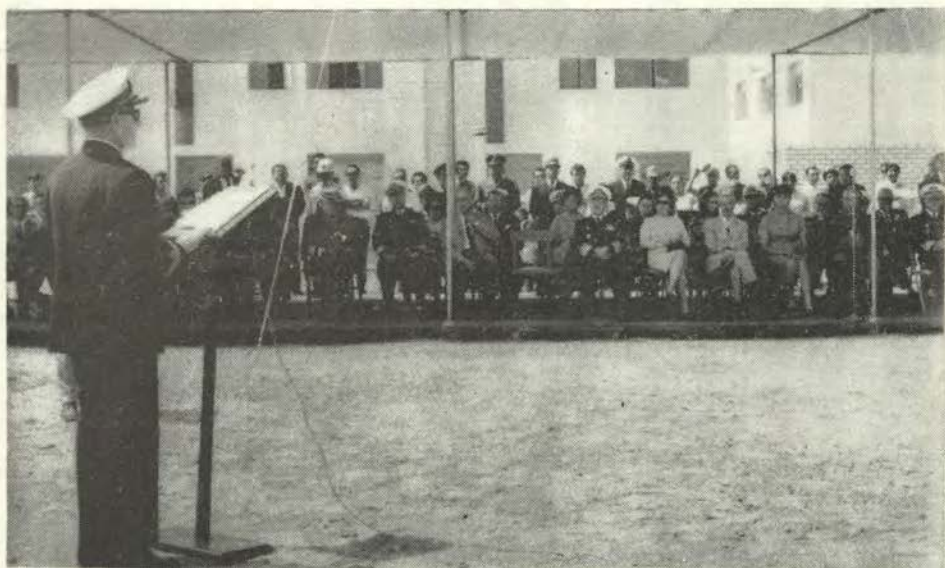
El Ministro de Marina y Comandante General de la Marina, Vice-Almirante, Manuel S. Fernández Castro, presidió la ceremonia de entrega de un conjunto residencial de 201 casas que fueron construidas por la Comisión Controladora del Trabajo Marítimo para igual número de estibadores de la zona del Callao.

La ceremonia se llevó a cabo el miércoles 29 de abril en la zona ubicada en la Cdra. 31 de la Avenida Mariscal O. R. Benavides de nuestro primer puerto, con asistencia de autoridades políticas y navales. Durante el acto, el Presidente de la Comisión Controladora de Trabajo Marítimo, Capitán de Navío A.P. Alejandro Pérez Ruiz hizo una amplia exposición sobre la labor que realiza la Marina en este aspecto a favor de los gremios de trabajadores marítimos, obra que se ve facilitada por la colaboración amplia de la Superioridad Naval y del Supremo Gobierno.

Posteriormente, el Titular de Marina usó de la palabra, a cuyo término en compañía de su esposa, Sra. Sara Lino de Fernández, revelaron una placa conmemorativa del acto y entregaron simbólicamente las llaves de una de las casas a sus propietarios.



El Ministro de Marina, Vice-Almirante Manuel S. Fernández Castro, usa de la palabra durante la ceremonia de inauguración y entrega de un grupo de casas a los estibadores del Callao, construido por la Comisión Controladora del Trabajo Marítimo.



El Presidente de la Comisión Controladora del Trabajo Marítimo Capitán de Navío A.P. Alejandro Pérez Ruiz, pronuncia su discurso durante la ceremonia de entrega de casas a los estibadores del Callao.

Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano" visitó el Callao.—

Después de tres años, el Bergantín Goleta "Juan Sebastián de Elcano", buque escuela de la Armada Española, retornó al Callao por quinta vez conduciendo a bordo a más de un centenar de guardiamarinas que se encuentran realizando un Crucero de Instrucción por esta parte del continente.

La citada nave permaneció seis días amarrada a uno de los muelles de la Base Naval del Callao, lapso durante el cual su dotación de 24 Oficiales, 105 guardiamarinas, 26 Sub-Oficiales y 273 marineros, cumplieron un nutrido programa de actividades en la capital y en nuestro primer puerto.

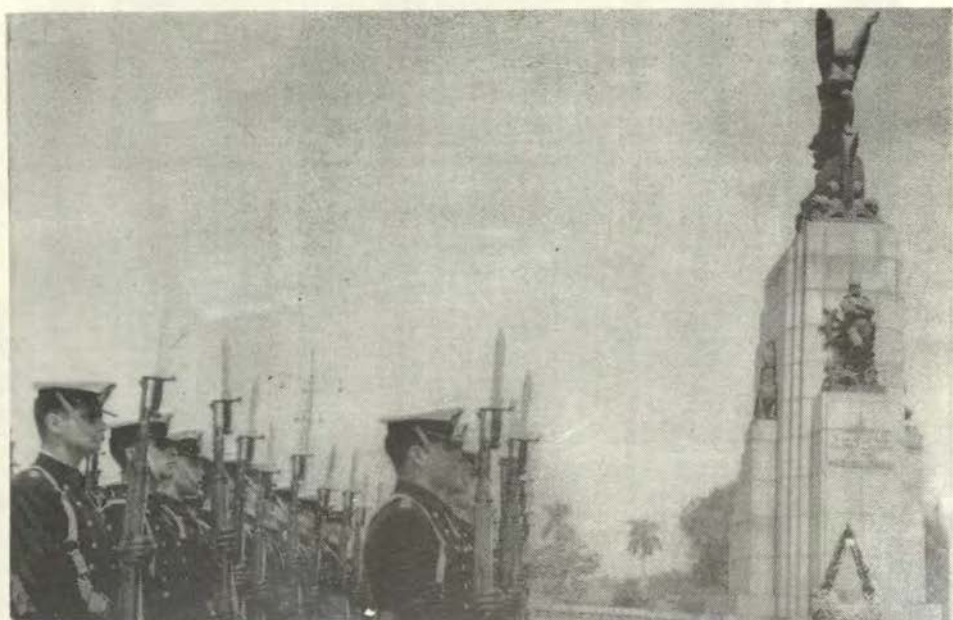
Entre estas cabe destacar la visita que su Comandante, Capitán de Fragata Alvaro Fontanals efectuó al Presidente de la República, General de División E.P. Juan Velasco Alvarado, al Ministro de Marina, Vice-Almirante A.P. Manuel S. Fernández Castro, al Embajador de España en el Perú, Dr. Manuel Alabart Miranda y al Alcalde de Lima, Ing^o Eduardo Dibós Ch.



El Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano" ingresa a la Rada Interior de la Base Naval del Callao, el 30 de Abril de 1970.



El Embajador de España y el Comandante del Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano" rinden homenaje al Gran Almirante Miguel Grau.



Los Marineros españoles del "Juan Sebastián de Elcano" rinden honores al Gran Almirante del Perú, Don Miguel Grau.



Los marinos españoles del Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano" visitan el Museo Naval del Perú.

Asimismo, los marinos españoles rindieron un emotivo homenaje al Gran Almirante Miguel Grau, ante su monumento en Lima, También visitaron las instalaciones de la Escuela Naval, Museo Naval y Base Naval del Callao.

El martes 5 de mayo, el "Juan Sebastián de Elcano" zarpará rumbo a Guayaquil, dando término a su grata visita a nuestro país.

El C. de N. Armando Figueroa Roggero: nuevo Jefe de RR. PP. de la Marina.—

En los últimos días de Abril, el Capitán de Navío A.P. Armando Figueroa Roggero, asumió las funciones de nuevo Jefe de Relaciones Públicas de la Marina de Guerra del Perú, reemplazando al Capitán de Navío A.P. Julio Guinand Thurne, quien ha sido designado Comandante de la Estación Naval de San Lorenzo.

Antes de ocupar su actual cargo, el Comandante A. Figueroa, fue Presidente del Consejo de Guerra Permanente de la Zona Judicial de Marina. Durante su carrera naval ha desempeñado importante cargos en buques y dependencias de la Armada.

CIA. MINERA CONDESTABLE S. A.

SALUDA A LA ARMADA PERUANA AL
CONMEMORARSE UN ANIVERSARIO MAS
DEL GLORIOSO COMBATE DEL
"DOS DE MAYO"

SANDOZ PERU S. A.

RINDE HOMENAJE A LA ARMADA PERUANA
AL CUMPLIRSE UN AÑO MAS DE LA GLORIO-
SA EPOPEYA DEL "DOS DE MAYO".

LAS BEGONIAS 552, Of. 25 - Telf. 40-41-70 - SAN ISIDRO
LIMA — PERU

C O R T E S I A

ENVASADORA SANTA ROSA S. A.

PERU

PETROLEO



Desde el año 1961 el Perú se ha convertido en importador neto de productos petrolíferos. Este déficit se agravó de año en año ante el crecimiento del consumo nacional de productos de petróleo el que, al ritmo actual, se duplica cada diez años.

Es evidente que ante estas perspectivas el país requiere desarrollar nuevas zonas de extracción de petróleo.

Por ello, la labor pionera de Belco Petroleum Co. del Perú en el Zócalo Continental, que es la zona que mejores perspectivas ofrece a corto plazo, reviste particular interés nacional.

La explotación petrolífera en el mar, por las difíciles y costosas condiciones en que se realiza, constituye un verdadero desafío a la técnica. Belco ha desarrollado técnicas, planeado y construido equipos, realizando un trabajo del cual se enorgullece, que ha permitido llevar adelante un promisor plan de extracción de petróleo del Zócalo Continental contribuyendo así a la solución del déficit nacional de abastecimiento de petróleo e hidrocarburos.

C O R T E S I A

COMPañIA BALLENERA DEL
KINAKAI S. A.

Nicolás de Piérola 742 — LIMA

C O R T E S I A

UNION PRODUCTORA DE
LECHE S. A.

AV. VENEZUELA N° 3200

SANITARIOS Y ELECTRICOS S. A.

JIRON AZANGARO 1052 — TEL. 28-1121

"SANIELEC. S. A."

Sanitarios y materiales de construcción y la línea más completa
para instalaciones de agua y desagüe en fierro, eternit,
plástico y cobre.

Baños completos en blanco y colores.

Calcomanías "VALERA" S. A.

PUBLICIDAD - SILK SCREEN PROCESS
FABRICANTES DESDE 1950

Calcomanías - Banderines - Banderas - Enmicados - Insignias Escolares
Kepicería - Bordaduría - Estandartes - Materiales para Silk Screen

— VENTAS AL POR MAYOR Y MENOR —

JIRON CAILLOMA 416 — LIMA (Al costado del Teatro Segura)
PEDRO RUIZ (Teatro) 163 - CALLAO — Telfs. 296360 - 294377

SOLICITE PRESUPUESTOS SIN COMPROMISO


C O R T E S I A

ARGENTERIA PERUANA S. A.

FABRICA DE ARTICULOS DE PLATA Y OTROS METALES
RELIGIOSOS Y PARA EL HOGAR

JUNIN 651 - SURQUILLO — TELF. 457187
CASILLA 5111 — MIRAFLORES

CALCOMANIAS — AFICHES — BANDERINES
PLACAS GRABADAS PROFESIONALES E INDUSTRIALES
EN BRONCE, ALUMINIO Y PLASTICO
AVISOS LUMINOSOS

 **Juan Arbocco C.**

MEDRANO SILVA 198 — TELEFONO 453881 — BARRANCO

OPTICA COLON

de J. CAMPOS T.

COLON 628-105 (GALERIAS VIACAVA) CALLAO — Teléf. 296320

ANTEOJOS CAMPOS

AV. SAENZ PEÑA 935 — Teléf. 299534

Sucursal:

Av. Argentina 590 — Telf. 291347

Monturas Importadas y Cristales de primera calidad
Cristales irrompibles.

Trabajamos con el Servicio de Bienestar de la Marina.
DESCUENTO ESPECIAL 25%

CORTESIA

NEGOCIACION SANTA EMILIA S. A.

GERALDINO 1718 - CHACRA RIOS — TELEFONO 24-2202

ALMACENES DE CUEROS Y SUELAS

"CONTINENTAL"

de ALEJANDRO MAMANI M.

Esquina Humbolt y Aviación

Calzado Iris - Puesto 21 y 22 - Mercado Mayorista
Cockrane 232 - Teléfono 299024 - Callao

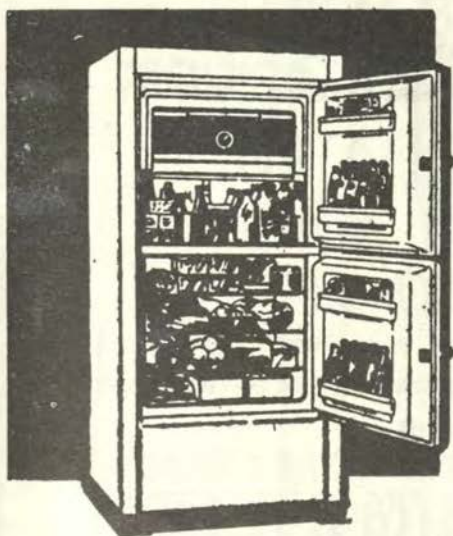
GRAN STOCK DE ARTICULOS DEPORTIVOS

Toda clase de Cueros y artículos para Zapatería
Maletería y Casacas

IMPORTACION DIRECTA

VENTA POR MAYOR Y MENOR





Es una
Electrolux
a Kerosene

**USTED YA LA CONOCE
SU NEGOCIO LA NECESITA
SU CLIENTELA LA RECLAMA**

A KEROSENE

ELECTRICA

A GAS

DE TODO TAMAÑO

DE TODO PRECIO

ELECTROLUX

AGENTES EN TODO EL PERU

CORTESIA

ARNOLD DUNNER S. A.

MOQUEGUA 289 — TELF. 276275 — LIMA

CON SU
RIQUISIMA
NATA
Leche

VIGOR

Lo DICE TODO

*Irrresistible tentacion de una leche autenti-
camente pura, no recombinada... ¡con todita
su crema!*

**POR ESO SATISFACE PLENAMENTE LOS
GUSTOS DE TODAS LAS GENERACIONES**

VIGOR La leche tradicional
en su hogar



**PIDALA AL TELF. 244788
CUNSUMA LO QUE EL PERU PRODUCE**

Agencia Marítima de Pisco S. A.

AGENTES DE ADUANA

AGENTES MARITIMOS

PRENSAJE DE ALGODON

DEPOSITOS

PAITA — CALLAO — PISCO

OFICINA PRINCIPAL - LIMA

JIRON ANTONIO MIRO QUESADA Nº 260 - OF. 1000

TELEFONOS 283385 - 272193

C O R T E S I A

Fábrica de Tejidos "La Parcela" S. A.

AV. IQUITOS 936 — Telf. 230659 — LA VICTORIA

LIMA - PERU

FABRICA DE MECHAS S.A.

INDUSTRIA PERUANA

PUENTE PIEDRA - LIMA, PERU

Una industria con 17 años al servicio de la Minería Peruana, conformada íntegramente por Directivos, Técnicos, Empleados y Obreros Peruanos.

ALTA CALIDAD EN MECHAS O GUIAS DE SEGURIDAD.

MECHAS O CORDON DETONANTES.

MECHAS ENCENDEDORAS (Ignición)

FULMINANTES O DETONADORES

MAQUINAS MEDIDORAS DE MECHAS.

MAQUINAS CORTADORAS DE MECHAS.

MAQUINAS FIJADORAS DE FULMINANTES.

V E N T A S :

DISTRIBUIDORA MINERA S. A.

Prolongación Huancavelica 1270 - Teléfonos 231713 - 231110 — LIMA

TECLES ELECTRICOS

DEMAG



PARA
CARGAS

DE
250 - 20,000 Kg.

EXISTENCIAS
Y SERVICIO

REPRESENTANTES GENERALES.

UNION METALURGICA S.A.

ANTONIO MIRO QUESADA 260 - OF. 407
TELEFONO 289430

C O R T E S I A

ORO S. A.

Av. Venezuela 1571

L I M A

G U I A D E L A N U N C I A D O R

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Metal Empresa S.A. | Sandoz Perú S.A. |
| Fábrica de Calzado "El Inca" | Envasadora Santa Rosa S.A. |
| Compañía Peruana de Vapores S.A. | BELCO Petroleum Co. del Perú |
| CITECO | Compañía Ballenera del Kinakai S.A. |
| CUVISA | Unión Productora de Leche S.A. |
| Empresas Eléctricas Asociadas | Sanitarios y Eléctricos S.A. |
| APSA | Calcomanías VALERA S.A. |
| Compañía Molinera Santa Rosa S.A. | Argentería Peruana S.A. |
| Cía. de Seguros "Atlas" | Juan Arbocco C. |
| Transpacífico | Optica Colón |
| José R. Lindley E. Hijos S.A. | Negociación Santa Emilia S.A. |
| Cerro de Pasco Corporation | Almacenes de Cueros "Continental" |
| Southern Perú Copper Corporation | ELECTROLUX |
| George Wimpey y Cía. Ltda. | Arnold Dunner S.A. |
| Marcona Mining Company | VIGOR la Leche Tradicional |
| "Newman Milliken" | Agencia Marítima de Pisco S.A. |
| Librería ADELI | Fábrica de Tejidos "La Parcela" S.A. |
| Ricardo Segale S.A. | Fábrica de Mechass S.A. |
| Carlos Y. Cochrane Vélez | Unión Metalúrgica S.A. |
| Cía. Celulósica y Papelera del Norte S.A. | ORO S.A. |
| Cía. Minera Condestable S.A. | SINGER |

“EL BRONCE”

TALLER DE MECANICA Y FUNDICION

— DE —

DANIEL AGUILAR C.

MILLER N° 284 Loreto N° 747 - TELEFONO 293158

C A L L A O

ARTICULOS NAVALES EN GENERAL

PARA BOLICHERAS, YACHTS, ETC.

Bombas Centrifugas - Sapos - Hélices - Lumbreras - Tirafones - Pernos
Niples - Descansos - Tomas

Argollas de presión para Boliche y toda clase de:

REPUESTOS E IMPLEMENTOS

Al Carenar su embarcación visite

“EL BRONCE”

G. W. YICHANG & Co. S. A.

NICOLAS DE PIEROLA N° 1658 — TELEFONO 283040

CONSERVAS

“FORTUNA”

— L I M A —

C O R T E S I A

NEGOCIOS DEL MAR S. A.

Av. 2 de Mayo N° 745 - Callao - Telf. 297079

BROTHER

UN ARTICULO DE PRIMERA CALIDAD A SU SERVICIO

MAQUINAS DE ESCRIBIR — TEJER — COSER, INDUSTRIALES
Y FAMILIARES

SERVICIO TECNICO Y REPUESTOS

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA EL PERU

SHINSI TRADING S. A. LTDA.

AV. ABANCAY 345 — LIMA
TELEFONO 27-6734

CON SU
RIQUISIMA
NATA
Leche

VIGOR

Lo DICE TODO

Irresistible tentacion de una leche autenticamente pura, no recombinada... ¡con todita su crema!

POR ESO SATISFACE PLENAMENTE LOS GUSTOS DE TODAS LAS GENERACIONES

VIGOR La leche tradicional en su hogar



**PIDALA AL TELF. 244788
CUNSUMA LO QUE EL PERU PRODUCE**

Agencia Marítima de Pisco S. A.

AGENTES DE ADUANA

AGENTES MARITIMOS

PRENSAJE DE ALGODON

DEPOSITOS

PAITA — CALLAO — PISCO

OFICINA PRINCIPAL - LIMA

JIRON ANTONIO MIRO QUESADA Nº 260 - OF. 1000

TELEFONOS 283385 - 272193

C O R T E S I A

Fábrica de Tejidos " La Parcela " S. A.

AV. IQUITOS 936 — Telf. 230659 — LA VICTORIA

LIMA - PERU

FABRICA DE MECHAS S.A.

INDUSTRIA PERUANA

PUENTE PIEDRA - LIMA, PERU

Una industria con 17 años al servicio de la Minería Peruana, conformada íntegramente por Directivos, Técnicos, Empleados y Obreros Peruanos.

ALTA CALIDAD EN MECHAS O GUIAS DE SEGURIDAD.

MECHAS O CORDON DETONANTES.

MECHAS ENCENDEDORAS (Ignición)

FULMINANTES O DETONADORES

MAQUINAS MEDIDORAS DE MECHAS.

MAQUINAS CORTADORAS DE MECHAS.

MAQUINAS FIJADORAS DE FULMINANTES.

V E N T A S :

DISTRIBUIDORA MINERA S. A.

Prolongación Huancavelica 1270 - Teléfonos 231713 - 231110 — LIMA

TECLES ELECTRICOS

DEMAG

PARA
CARGAS

DE

250 - 20,000 Kg.

EXISTENCIAS
Y SERVICIO



REPRESENTANTES GENERALES.

UNION METALURGICA S.A.

ANTONIO MIRO QUESADA 260 - OF. 407

TELEFONO 289430

CORTESIA

ORO S. A.

Av. Venezuela 1571

LIMA

GUIA DEL ANUNCIADOR

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Metal Empresa S.A. | Sandoz Perú S.A. |
| Fábrica de Calzado "El Inca" | Envasadora Santa Rosa S.A. |
| Compañía Peruana de Vapores S.A. | BELCO Petroleum Co. del Perú |
| CITECO | Compañía Ballenera del Kinakai S.A. |
| CUVISA | Unión Productora de Leche S.A. |
| Empresas Eléctricas Asociadas | Sanitarios y Eléctricos S.A. |
| APSA | Calcomanías VALERA S.A. |
| Compañía Molinera Santa Rosa S.A. | Argentería Peruana S.A. |
| Cía. de Seguros "Atlás" | Juan Arbocco C. |
| Transpacífico | Optica Colón |
| José R. Lindley E. Hijos S.A. | Negociación Santa Emilia S.A. |
| Cerro de Pasco Corporation | Almacenes de Cueros "Continental" |
| Southern Perú Copper Corporation | ELECTROLUX |
| George Wimpey y Cía. Ltda. | Arnold Dunner S.A. |
| Marcona Mining Company | VIGOR la Leche Tradicional |
| "Newman Milliken" | Agencia Marítima de Pisco S.A. |
| Librería ADELI | Fábrica de Tejidos "La Parcela" S.A. |
| Ricardo Segale S.A. | Fábrica de Mechass S.A. |
| Carlos Y. Cochrane Vélez | Unión Metalúrgica S.A. |
| Cía. Celulósica y Papelera del Norte S.A. | ORO S.A. |
| Cía. Minera Condestable S.A. | SINGER |

REVISTA DE MARINA

DIRECTOR

Contralmirante A.P. Alberto Benvenuto Cisneros

ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A.P. Emilio Levaggi Aste

PROMOTORES:

Capitán de Corbeta A.P. Jorge Arteta Miranda

Teniente Primero A.P. Percy Pérez Barlabás

Teniente Primero A.P. Luis Pagano Luza

Aux. 2º. William Pérez C.

DIRECTORES ANTERIORES

- Capitán de Navío José María Tirado, Setiembre 1916 á Abril 1917.
Capitán de Navío Ernesto Caballero y Lastres, Abril 1917 a Julio 1919.
Capitán de Fragata D. José R. Gálvez, Julio 1919 a Diciembre 1920.
Capitán de Fragata USA. Charles Gordon Davy, Enero 1921 a Diciembre 1922.
Capitán de Navío USA. Charles Gordon Davy, Enero 1923 a Agosto 1930.
Capitán de Fragata Manuel F. Jiménez, Agosto 1930 a Diciembre 1930.
Capitán de Navío Juan Althaus D., Enero 1931 a Diciembre 1931.
Capitán de Navío Carlos Rotalde, Enero 1932 a Marzo 1932.
Capitán de Fragata Alejandro P. Valdivia, Marzo 1932 a Setiembre 1932.
Capitán de Navío José R. Gálvez, Setiembre 1932 a Febrero 1934.
Capitán de Navío Alejandro G. Vincés, Marzo 1934 a Febrero 1939.
Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto, Marzo 1939 a Noviembre 1939.
Capitán de Fragata Alejandro Graner, Diciembre 1939 a Enero 1940.
Capitán de Navío Roque A. Saldías, Enero 1940 a Febrero 1946.
Contralmirante Víctor S. Barrios, Marzo 1946 a Diciembre 1947.
Capitán de Navío Manuel R. Nieto, Enero 1948 a Octubre 1948.
Capitán de Navío USA. Gordon A. Mc Lean, Noviembre 1948 a Febrero 1949.
Capitán de Navío Jorge Arbulú G., Marzo 1949 a Agosto 1949.
Contralmirante Jorge Arbulú G., Setiembre 1949 a Abril 1954.
Capitán de Navío Alfredo Sousa A., Mayo 1954 a Febrero 1955.
Capitán de Navío Miguel Chávez G., Marzo 1955 a Febrero 1956.
Capitán de Navío Alejandro Martínez C., Marzo 1956 a Junio 1956.
Contralmirante Guillermo Tirado L., Julio 1956 a Diciembre 1957.
Contralmirante Florencio Teixeira V., Enero 1958 a Enero 1961.
Vice-Almirante Miguel Chávez G., Febrero 1961 a Marzo 1963.
Contralmirante Alejandro Martínez Claire, Abril 1963 a Enero 1964.
Contralmirante Julio Giannotti Landa, Febrero 1964 a Diciembre 1965.
Contralmirante Fernando Lino Zamudio, Enero 1966 a Diciembre 1966.
Contralmirante Esteban Zimic Vidal, Enero 1967 a Diciembre 1968.

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