

# Noticario

## ESTADOS UNIDOS

### Extraño ataque a submarino nuclear

Dos hombres ranas penetraron en la base naval de Portsmouth en el Estado norteamericano de Maine, e intentaron entrar en un submarino atómico.

El Departamento de la Armada en Washington informó que estaba investigando un raro incidente ocurrido a las 9 de la noche del 17 de septiembre en la citada base naval, cuando un marinero de vigilancia realizó varios disparos contra dos hombres ranas.

Estos, al parecer, se acercaron al submarino e intentaron saltar a cubierta desde el muelle donde estaba atracada la nave. El marinero cree que hirió a uno de ellos, pero ambos desaparecieron.

Una hora después de conocido el hecho se inició una operación con patrulleras para examinar las instalaciones de la base y las aguas, sin resultado positivo.

La Armada no hizo público el nombre del submarino, pero se cree que pudo ser el "Stonewall Jackson", que se encuentra en reparación y que está equipado con 16 proyectiles nucleares "Poseidón".

### Antártida podría ser explotada

Las 13 naciones que forman el Club de la Antártida iniciaron una reunión tendiente a de-

terminar la posible apertura del más desconocido de los continentes de la Tierra a la pesca y la explotación petrolera.

El club, que incluye a Chile, Argentina, Japón, Estados Unidos y la Unión Soviética, ha gobernado la desolada región durante los últimos 20 años dentro de una serie de acuerdos de desmilitarización y la postergación del uso industrial de sus recursos.

Las fuentes de la reunión dijeron que la armonía que prevalecía desde 1959 está sometida a intensas presiones y que si sus miembros no logran nuevos acuerdos sobre pesca y petróleo, se podría dar paso a un período de acciones unilaterales que avivarían las rivalidades de las grandes potencias y las diferencias territoriales de otros países.

Siete naciones tienen reclamaciones interpuestas: Chile, Argentina, Australia, Francia, Noruega, Gran Bretaña y Nueva Zelanda. En cambio, Japón, Bélgica, Polonia, Sudáfrica, Estados Unidos y la Unión Soviética no tienen reclamación ni reconocen las de otros.

El negociador peruano en las cuestiones de derechos del mar, Alvaro de Soto, reveló, sin embargo, que el interés en este asunto parece extenderse más allá de los 13.

"Es difícil pensar que los otros países en desarrollo se van a quedar con las manos cruzadas", dijo de Soto, "dejando decidir la cues-

tión a quienes se han autodesignado dueños del club".

Los 13 han estado batallando desde hace dos años sobre un nuevo acuerdo para la explotación marítima; especialmente el krill, una especie parecida al camarón que se da en inmensas cantidades en las aguas australes.

La tentación de pescar allí crece en dimensión directa al número de países que van extendiendo su jurisdicción marítima a las 200 millas. Japón, Taiwán, Polonia, Surcorea, Unión Soviética y las dos Alemanias están ya entregados a la pesca del krill.

Los expertos norteamericanos ven un posible desequilibrio ecológico en la explotación descontrolada del krill, que es la base de la alimentación de tres tipos de lobos de mar, cinco de ballenas, veinte de otros peces y de un incontable número de aves.

Las fuentes dicen que el petróleo puede ser, con todo, el punto más sensitivo de la reunión por las reclamaciones interpuestas.

#### Dique flotante puesto en servicio

Fue puesto en servicio uno de los más grandes diques flotantes del mundo en el astillero Swan Island, de Portland, Oregon. Este dique mide 283 metros de eslora y tiene una manga interior útil de 56 metros, con una manga total de 69,30 metros. Su capacidad de elevación es de 81.000 toneladas, pudiendo acomodar buques de 120.000 a 275.000 TPB. Fue construido por el astillero de Kure, de Ishikawajima Heavy Industries, al costo de 17,5 millones de dólares, y sus componentes adicionales llevaron el costo total a 21 millones de dólares.

#### "Nautilus" será convertido en monumento nacional

El primer submarino atómico "Nautilus", que comenzó a operar hace unos 25 años, ha llegado a lo que se estima el fin de su vida útil, pero en vista de la trascendente función que ha cumplido en el avance tecnológico de la Marina de los EE.UU., se lo ha destinado a convertirse en monumento nacional, a cuyo fin será emplazado en Mare Island, Vallejo, California, donde se lo venerará como veterano nuclear.

#### Submarinos más pequeños y económicos para la Marina estadounidense

Según un estudio dirigido por el señor David Mann, secretario adjunto de la Marina estadounidense, cabría la posibilidad de reducir del 20 al 30 o/o el costo de un submarino lanzamisiles de propulsión nuclear (SSBN) disminuyendo sus dimensiones, sin merma de su seguridad y eficacia. Podría hacerse otro tanto con los submarinos de ataque, aunque renunciando a algunas de sus aptitudes. Ese documento no es de carácter secreto; su elaboración duró un año y fue publicado poco después de ser botado el "Ohio".

La Marina no tomará decisión alguna sobre las características de los futuros SSBN antes de obtener informaciones técnicas más detalladas. Sin embargo, el estudio revela que el costo de un submarino de propulsión nuclear es casi proporcional a su desplazamiento, por lo que se conseguirá disminuir los costos construyendo submarinos de menores dimensiones. La relación eficacia—costo sería también más favorable si el buque estuviera armado con 24 tubos lanzamisiles en lugar de 16. Por ejemplo, la construcción de un submarino de 15.000 tm. llevando 24 misiles "Trident", de potencialidad casi similar a la de un "Ohio" de 18.750 tm., representaría un ahorro del 20 al 30 o/o.

La fabricación de los SSBN estadounidense no es muy rápida, porque el "Trident" es demasiado grande para permitir una producción intensiva. Una de las soluciones propuestas consiste en realizar rápidamente un nuevo submarino que pueda ser construido en gran serie en varios astilleros.

En lo concerniente a los submarinos de ataque, hasta el momento no han sido examinados más que los proyectos de buques de propulsión nuclear, de 4.700 a 7.000 tm. de desplazamiento; prosiguen los trabajos relacionados con los submarinos de propulsión clásica, en que cabría realizar, a veces, un ahorro del 10 al 20 o/o. Según el señor Mann, podría ser construido un submarino de ataque de 6.000 tm., de eficacia idéntica a la de un "Los Angeles" de 7.000 tm. Al parecer, han sido descubiertos procedimientos que permitirían reducir el peso y el volumen de los reactores y de las máquinas.

El único inconveniente derivado de una reducción de las dimensiones sería una pérdida

de velocidad inferior a cinco nudos. Tan pequeña diferencia no parece muy importante para los SSBN, pues la mayor parte del tiempo, estos buques sólo se desplazan dentro de los límites de su zona de acción. Desgraciadamente, pocos días después de publicarse el estudio, se supo, aunque de fuente oficiosa, que los "Alpha" soviéticos eran capaces de navegar en inmersión al menos a 40 nudos, a una profundidad superior a 600 m. Con relación a "Los Angeles", su margen de superioridad sería de unos 5 nudos y un centenar de metros de profundidad. En cambio, la velocidad de "Los Angeles" es igual a la de los "Víctor" desde 1967.

#### **Sistema de sonar de Sperry para la Marina norteamericana**

El Naval Sea Systems Command norteamericano (Unidad de Sistemas Marítimos Navales) concedió a Sperry un contrato de 35,5 millones de dólares, de tres años de duración, para suministrar diez ejemplares de la versión de barquilla única del sonar de casco AN/SQQ-23 PAIR (Performance and Integration Retrofit). Los créditos otorgados para el primer año ascienden a 7,1 millones, correspondientes a la adquisición de dos ejemplares.

Los sonares de barquilla única PAIR serán instalados en los cruceros lanzamisiles de las clases CG-16 y CGN-9, para substituir a los modelos SQS-23 actuales. Los de doble barquilla AN/SQQ-23, cuya instalación es más costosa, están siendo montados en 34 destructores lanzamisiles DDG-2 y DDG-37.

#### **La Marina norteamericana recibe su primer misil táctico supersónico**

La sociedad Vought Corp. ha entregado a la Marina norteamericana el primer ejemplar para pruebas en vuelo del misil construido de acuerdo con el programa STM (Supersonic Tactical Missile), cuyo objeto es el desarrollo de una nueva generación de armas aire-superficie lanzables desde distancia de seguridad. El nuevo misil es propulsado por un sistema de motor

cohetes/estatorreactor integrado. El primer ejemplar ha sido entregado al Naval Weapons Center de China Lake (California), con seis semanas de anticipación (según el constructor) sobre el calendario previsto y al precio fijado en el contrato. El centro de China Lake dirigirá las pruebas en vuelo. Está previsto efectuar el primer lanzamiento dentro de los próximos dos meses en el centro de prueba de misiles del Pacífico, situado en Point Mugu (California).

Con ocasión de un programa anterior financiado por el Naval Air Systems Command, Vought realizó el sistema propulsor integrado motor cohete/estatorreactor. Este programa finalizó con cinco pruebas en vuelo realizadas con buen éxito, que permitieron demostrar la potencialidad y maniobrabilidad del misil a pequeñas y grandes altitudes, habiéndose alcanzado velocidades muy superiores a 2.800 km/h. y distancias de vuelo de unos 160 km.

La cámara de combustión es común al motor cohete de pólvora y al estatorreactor de propergol líquido. El misil aire-superficie es lanzado desde aviones de apoyo táctico ligeros embarcados; mide 4,5 m. de longitud y 38 cm. de diámetro. No obstante, puede ser alargado o acortado para otras utilizaciones de superficie o aéreas, así como para aumentar su alcance.

#### **Comienzan los estudios de una nueva clase de destructor estadounidense**

La Armada estadounidense está considerando la posible creación de una nueva clase de destructor para incorporarla al programa de construcción establecido para el año fiscal de 1984. Este nuevo buque, corrientemente conocido como el DDX o futuro Destructor, está diseñado para suceder a las clases DD-936/DDG-47. Por el momento aún está en la etapa inicial de formulación del concepto, con estudios que están siendo dirigidos por el Mando de Sistemas Marítimos Navales, de Arlington (Virginia). Si esta nueva clase se hace realidad, es probable que el DDX sea dotado con la capacidad de transportar aviones V/STOL.

## FRANCIA

#### **Flota mercante francesa**

Según la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos de la dirección de la Flota Co-

mercial gala, el 10 de enero pasado, Francia contaba con un total de 465 buques, que sumaban 20.607,499 toneladas de porte.

Los buques de pasaje, aerodeslizadores incluidos, eran 28, con 51.859 toneladas de porte.

Los cargueros de toda clase totalizaban 323 unidades, con 5.020.703 toneladas.

Por último, los petroleros y gabarras para el transporte de hidrocarburos eran 114, y sumaban 15.534.937 toneladas de porte.

#### Cazaminas francés "Eridan"

El 2 de febrero del presente año fue lanzado en el Arsenal de Lorient el prototipo del cazaminas "Tripartito Eridan".

Las características de esta nueva unidad son las siguientes: desplazamiento, 510 toneladas; dimensiones, 47,10 x 8,90 x 2,45 metros. velocidad máxima, 15 nudos; velocidad máxima en caza de minas, siete nudos. Va propulsado por un motor diesel "Verkspoor" de 1,370 KW y su autonomía es de 3.000 millas a 12 nudos.

El armamento se compone de una ametralladora de 20 milímetros y de elementos especiales para la lucha de minas, entre ellos dos PAP-104.

#### Mina marina de ejercicio

La mina de fondo recuperable ED-28B, construida por la división "Actividades Submarinos de Thomson CSF", basándose en el modelo ED-21 en servicio desde hace tiempo en la Marina francesa, permite efectuar ejercicios de dragado y minado. El dispositivo de ignición comprende un detector magnético de sensibilidad variable, hidrófonos de mediana y alta frecuencia y un contador "inteligente" de buques ajustable. Cuando el ejercicio ha sido efectuado correctamente, todos los detectores captan señales adecuadas y la mina suelta una baliza fumígena que funciona en la superficie del agua. Un registrador incorporado en la mina imprime en papel la naturaleza y hora de cada acontecimiento.

La mina pesa 135 kg. en el agua y 180 kg. fuera de ella. Está fija en un fondeador de hormigón (420 kg. en el agua) provisto de ruedas para facilitar las operaciones de carga y descarga en el buque. Cierta tiempo después de ser fondeada (calculado en función de la duración del ejercicio), la mina sube a la superficie, aunque queda sujeta con un cable al fondeador, lo que facilita la recuperación de ambos dispositivos.

La ED-28B, en servicio en Francia y varios otros países permite simular cualquier tipo de mina marina.

#### Las pruebas de tiro del misil "Crotale" Naval

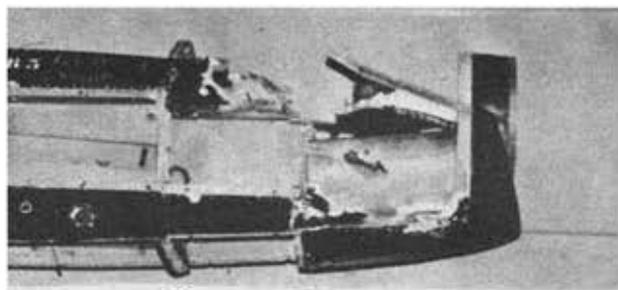
El Centro de Pruebas del Mediterráneo concluyó uno de los lanzamientos del "Crotale" Naval con un tiro contra un blanco CT-20 que simulaba un ataque contra un buque auxiliar, el "Ile d'Oléron". El misil, cuyo cono de combate ha sido cambiado por un sistema de telemetría, dio en el blanco a una distancia de más de 6 kms. del punto de lanzamiento. La plataforma de fuego estaba sujeta a movimientos que simulaban las condiciones de un mar medio picado, de manera que permitiese la eficacia del sistema de radar responsable de estabilizar la línea de mira y para que fuese evaluada la dirección del misil. El misil, desarrollado en relación con el programa que une a Thomson-CSF y Matra, es idéntico al "Crotale" terrestre adoptado por la Fuerza Aérea francesa para defensa de sus bases aéreas y emplea los mismos subsistemas que los misiles destinados a los nuevos sistemas de superficie-aire con alcances de 20 kms. tales como el "Shahine" (encargado por Arabia Saudita) desarrollado por Thomson-CSF. Comúnmente el misil está equipado con un fusible de proximidad infrarrojo. La segunda fase de las pruebas del "Crotale" Naval continuará con nuevos lanzamientos hasta el verano cuando el sistema entrará en servicio operativo. Durante este año, la Armada francesa recibirá adicionalmente 4 sistemas completos, el primero de los cuales irá para la fragata "Duguay Trouin". Las fotos muestran un lanzamiento desde el "Georges Leygues", uno desde el "Ile d'Oléron" y la proa del blanco 20-CT salvado después de un lanzamiento.

#### Un nuevo y gigantesco "Hovercraft" francés para empleo militar

SEDAM (Sociedad de Estudios y de Desarrollo de los Aerodeslizadores Marinos), de París, ha desarrollado recientemente, en su Astillero de Burdeos, dos nuevos "hovercraft" de las series Naviplane. Específicamente, éstos son los modelos N300 MK II y N500. El primero, versión perfeccionada del modelo N300 en servicio durante los 8 últimos años, tiene una eslora total de 23,30 m, manga de 12 m. y una al-



Misión "Crotale".



"Hovercraft" francés.



tura de 8 m. Puede llevar 120 pasajeros y dos toneladas de carga (en comparación con los 90 pasajeros del modelo anterior) y puede lograr una velocidad máxima de 105 km/h. con sus dos motores Turbomeca, Turmo III N6. La autonomía máxima es de 5 horas. De este modelo que se derivó una versión militar, el M300M, equipado con 3 montajes de 30 mm, dos de los

cuales van en la proa y uno en la popa. Esta variante fue propuesta por las autoridades militares francesas. El otro modelo, el N500, diseñado para empleo civil solamente, tiene 50 metros de eslora, con una manga de 23 m. y tiene un peso total, con carga completa, de 260 toneladas. A una velocidad máxima de 70 nudos, puede transportar 400 pasajeros y 65 autos y

está propulsado por 5 turbinas Lycoming de 3.200. Un buque de esta segunda generación tiene tras él cinco años de investigación, seis meses de estudio tecnológico y ha pasado a través de tres fases de modelo de navegación en las escalas de 1:9, 1:7 y 1:2. Actualmente es el "hovercraft" más largo en el mundo. La amplia cabina del piloto alberga al personal de navega-

ción que consta de tres oficiales solamente; el comandante, el piloto y el navegante. Los pasajeros pueden sentarse cómodamente en sillas en la cubierta superior mientras los autos y los eventuales vehículos más pesados van en la cubierta inferior, a la cual se llega mediante rampas de carga. Las fotos muestran el "Naviplane" N300 Mk II, la versión militar M300M y el "Naviplane" N500.

## GRAN BRETAÑA

### El portaaviones "Ark Royal" al desguace

A finales del año pasado el "Ark Royal", último de los grandes portaaviones ingleses, llegó a Plymouth para su desguace. Los aviones (Phantoms, Buccaneers y Ganet) pasan a la aviación. A pesar de esto, la aviación naval mantiene importantes cometidos, ya que además de los "Sea Harrier" cuenta con helicópteros de transporte, reconocimiento y lucha anti-submarina. Igualmente atienden a los cometidos de búsqueda y rescate en torno a las costas del Reino Unido.

### Pedido de un submarino nuclear de ataque (SNA)

El décimocuarto SNA británico, segundo de la serie "Trafalgar", fue pedido el 28 de julio pasado a los astilleros Vickers. Deberá entrar en servicio en 1982/83 y costará entre 50 y 60 millones de libras.

### Retirada británica de Malta

Con la salida de los últimos infantes de Marina británicos concluyó la presencia militar inglesa en la isla de Malta, 180 años después de la llegada de la primera unidad naval del Reino Unido al puerto de La Valetta.

### Primera fragata tipo 22 para la Armada Real

Acaba de entrar en servicio el HMS "Broadsword", primera fragata tipo 22 de la Real Marina de Guerra británica. Este tipo de fragata, que substituirá a los buques de la famosa clase "Leander", es el primer buque de guerra completamente métrico de este país y ha si-

do construido para incorporar un determinado sistema de misiles. El "Broadsword" estará dotado de dos sistemas de misiles superficie-superficie Exocet y dos cañones de 40 mm.

La fragata cuenta también con helicópteros Lynx.

La maquinaria propulsora consiste en dos turbinas a gas Olympus Rolls-Royce para alta velocidad, y dos turbinas a gas Tyne Rolls-Royce, para velocidad de crucero. La velocidad de esta unidad de 3.500 toneladas es de 30 nudos, y navegando a 18 nudos tiene una autonomía de 4.000 millas. Su dotación es de 220 hombres. Actualmente se encuentran en construcción otros tres buques de la misma clase, que recibirán los nombres de HMS "Battleaxe", HMS "Brilliant" y HMS "Brazen". Estas unidades son construidas por el astillero "Yarrow" (Shipbuilders) Ltd., de Scotstown, Glasgow, Escocia.

### Pruebas de cañones de la Marina británica

La Marina británica prueba varios tipos de cañón, con objeto de reemplazar las piezas de 40/60 que constituyen el armamento standard de sus unidades. Las pruebas de tiro más recientes tuvieron lugar a fines de marzo en la base de Brook Marine, de Lowestoft (Gran Bretaña); se disparó contra un blanco de superficie de 2 m. x 1 m. con el cañón bitubo Breda de 40 mm. montado en un patrullero rápido construido para Omán; no han sido revelados aún los resultados de esos tiros. Durante una campaña anterior, se había disparado contra el mismo blanco con un cañón OTO Melara de 76 mm. instalado en un buque portahelicópteros de desembarco, destinado igualmente a Omán. Los resultados fueron calificados de sa-

tisfactorios, pese a las condiciones meteorológicas (nieve).

Brooke Marine ha finalizado la transformación del patrullero rápido de 37,5 m. de eslora "Al Nejah", destinado a Omán. Además del cañón bitubo Breda de 40 mm., ha sido instalado un sistema de dirección de tiro "Sea Archer" y el buque ha sido acondicionado para el montaje posterior de dos lanzamientos "Exocet".

#### Nuevos proyectos navales británicos

Tres nuevos proyectos de buque serán presentados en la exposición de materiales de la Marina Británica: una fragata lanzamisiles Tipo 24 (Yarrow), un submarino clásico (Vickers) y lanchas patrulleras (Hall Russell). Todos estos buques están destinados a la exportación y a satisfacer las necesidades de la Marina británica.

#### "Broadsword"; una fragata que más se parece a un destructor

En el First of Clyde se iniciaron las pruebas de la fragata "Broadsword" (F88), la primera de una larga serie de buques escoltas que la Armada Real planea poner en servicio durante la década del ochenta y que eventualmente reemplazarán a la clase "Leander". Al contrario de la política general en la construcción de

buques de esta clase, la "Broadsword" no parece haber sido diseñada, como fue el caso de las "Leander" y la "Amazon", de acuerdo al objetivo secundario de apoyar las ventas al exterior. Este es un nuevo e interesante aspecto en el largo proceso de desarrollo de esta fragata. De un examen atento de las últimas tendencias de la industria de construcción de buques británica, es posible extraer algunas conclusiones con respecto al cambio que se ha producido en el criterio operativo de la Armada Real. Hasta la fecha se han pedido 5 buques tipo 22 a los constructores de Glasgow; los Broadsword F88, Battleaxe F89, Brilliant F90, Brazen F91, Boxer F92 y, si las pruebas operativas dan los resultados deseados, se incluirá una lista de por lo menos otros cuarenta buques. Esta clase representa un esfuerzo considerable de parte de la Armada Real para mantener cuantitativamente inalterable su componente de fragatas de línea de frente, a pesar de los inevitables agotamientos que serán necesarios hacia la segunda mitad de la próxima década, mientras da, a la vez, un gran salto en calidad. En efecto, la clase "Broadsword" tendrá un desplazamiento con carga completa de aproximadamente 4.000 toneladas y una velocidad máxima que le da la calidad de un verdadero destructor. El aspecto más notable de este buque es el que se dio a conocer en comparación con la clase de destructores con-



Fragata "Broadsword".

temporáneos, el "Sheffield", un número de los cuales está aún en construcción. A continua-

ción, hay un cuadro comparativo de las características de las "Sheffield" y "Broadsword".

### "Broadsword"

Desplazamiento: 3.500-4.000 ton.

Eslora	131,2 m.
Manga	14,8 m.
Calado	4,3 m.
Planta de poder	CODOG
Turbina	2 Olympus, 56,00 hp
Turbina	2 Tyne, 8.500 hp
	2 ejes
Velocidad	+ 30 nudos, 18 con los Tynes
Distancia franqueable	4.500 millas a 18 nudos
Armamento	2 Lynx con ASM y ASW
	2 Sea Wolf
	4 Exocet
	2 40 mm.
	2 Mk. 32 dt para el Mk46
Radar :	
detección de largo alcance	—
superficie	—
gobierno	2 tipo 967/8
navegación	1 tipo 1006
Sonar	tipo 2016
Tripulación	aproximadamente 250 hombres

### "Sheffield"

3.150-4.100 tons.

125,0 m.
14,0 m.
4,3 m.
CODOG
2 Olympus, 50,00 hp
2 Tyne, 8.000 hp
2 ejes
30 nudos
4.500 millas a 18 nudos.
1 Lynx con ASM y ASW
1 Sea Dart
1 114 mm.
2 20mm.
2 Mk.32 dt para el Mk.46
1 tipo 965
1 tipo 992Q
2 tipo 909
1 tipo 1006
tipo 184
tipo 162
299 hombres, con alojamientos para 312.

Las características de plataforma son casi idénticas, tanto en tamaño como en rendimiento de la planta de poder. En cambio hay una diferencia bastante considerable en los parámetros del equipo sensor, condicionada por la fecha en que los dos buques fueron diseñados y por las especificaciones operativas que difieren. La "Broadsword" representa la tendencia hacia el buque escolta para múltiples funciones, mientras que la "Sheffield" aun está parcialmente condicionada por el concepto de escuadrón de destructor, diseñado para defender transporte pesado, aunque los críticos han señalado que aun no está muy claro qué buques están destinados para escolta y cuáles para defensa, ya que la Armada Real no posee ningún portaavión.

Considerado en forma global, el "Sheffield" es un buque más sofisticado gracias a su sistema de misil "Sea Dart" y a sus sensores afines. Parecería que la Armada Real ha optado finalmente por la eliminación de las diferencias entre los buques de escuadrones y los buques de escolta, que consistían más o menos en la dicotomía de fragata-destructor mantenida hasta la actualidad con la construcción paralela de dos tipos de buques muy diferentes. La tendencia con el desarrollo del "Broadsword" es la unificación de estos dos tipos de buques y la creación de una sencilla plataforma de desplazamiento medio y con sistemas de armamento complementario.

## HOLANDA

### Aviones de reconocimiento marítimo para Holanda

Holanda ha decidido adquirir 13 aviones de reconocimiento marítimo "ORION" en apoyo de su flota. El valor de esta compra hecha a Estados Unidos se aproxima a los 26.000 millones de florines.

Los "ORION" dan una velocidad máxima de 410 nudos. Su velocidad de patrulla es de 205 nudos y su autonomía de dieciséis horas. Pueden transportar 17.000 libras de bombas, torpedos o misiles.

### Helicópteros "Lynx" para la Marina holandesa

La Marina holandesa fue la primera de

Europa, con excepción de la británica y de la francesa, que encargó el "Lynx". Adquirió primeramente seis ejemplares, entregados a partir de 1976, destinados a misiones de búsqueda, salvamento y enlace. Posteriormente encargó diez "Lynx" de lucha antisubmarina, provistos de sonares "Alcatel", que operarán desde las "Standard Frigates", así como otros ocho aparatos, provistos de detectores de anomalías magnéticas, que podrán ser provistos posteriormente de un sonar. Los holandeses prevén igualmente adquirir 12 "Lynx" para reemplazar sus diez "Westland Wasp" de lucha antisubmarina a partir de 1983.

## ISRAEL

### Lanchas lanzamisiles de la Marina israelí

El tipo "DVORA" es el más pequeño que se conoce de las lanchas rápidas capaces de lanzar misiles. A plena carga desplaza 43 toneladas; su eslora tiene 23 metros. Se especula con las razones de haber adoptado una embarcación tan pequeña y ligera. Una posible razón

está en la posibilidad de su transporte por tierra para su utilización en el Golfo de Acaba y en el Mar Rojo. Su armamento se compone de dos tubos lanzadores de 20 milímetros y de dos misiles buque-buque "Gabriel Mark 1". Su velocidad máxima es de 36 nudos y la de crucero 27 nudos.

## ITALIA

### Un estudio minucioso del primer submarino "Sauro"

El nombre "Italcantieri" es casi sinónimo de diseño y construcción de submarino. La empresa tiene una larga historia en este campo que va desde la famosa clase "Turchese" (59 submarinos de 600 toneladas) al "Saint Bon" y al "Vortice" de la Segunda Guerra Mundial, a la clase "Toti", construido para la Armada italiana principalmente en el astillero "Monfalcone", donde se están construyendo los últimos submarinos de "Italcantieri", de la clase "Sauro" tipo 1081.

Estos submarinos "Sauro" pertenecen a la categoría de los "submarinos de ataque convencionales", con características similares a los

otros buques de ataque, como por ejemplo, los "Agosta" franceses, los "Sjoormen" y "Tipo 43" suecos.

El desplazamiento del submarino es de 1.456 toneladas y el casco es aerodinámico para asegurar la mejor estabilidad dinámica a gran velocidad cuando se sumerge. El casco fue construido con acero HY 80 con una sección circular y dos extremos de forma hemisférica. Especial cuidado se ha puesto en la soldadura, el punto más delicado en todo submarino, y en las diferentes escotillas del casco.

Externamente, el "Sauro" es muy aerodinámico, aunque los requerimientos de espacio interno y las limitaciones de tamaño evitan la adopción de la típica "forma caída" de los submarinos nucleares.



Submarino italiano "Sauro".

Lleva una torre pequeña cerca de la proa para asegurar las mejores características hidrodinámicas y una marca pequeña cuando navega en superficie.

Los hidroplanos van a lo largo del centro de la torre. Como resultado de lo anterior, la maniobrabilidad de superficie es menos inmediata y se pueden eliminar bastante el ruido y la vibración desde el casco a proa, donde va instalado el equipo de sonar. Hay 3 escotillas principales en el casco, dos en el compartimiento de la tripulación (escotilla de torpedo y salida de escape) y otra en el puente abierto. La torre tiene dos periscopios (de ataque y búsqueda), el equipo ECM e IFF (en el mástil de telescopio), todo el equipo de comunicación de HF, SSB, UHF, y ULF y el radar de rebusca y "Snorkel".

El sistema de aire comprimido incluye dos compresores de conducción eléctrica (490 L/hr a 280 kg. por cada cm. cuadrado). El sistema hidráulico tiene dos circuitos separados: el sistema vital está alimentado por una unidad de bomba y el de corriente está alimentado por dos unidades de bomba, ambas con una presión de trabajo de 65 kg. por cm. cuadrado. En una

emergencia, el timón y los hidroplanos son alimentados por el sistema vital.

El sistema de compensación y de estiba tiene una capacidad de depósito que permite operaciones de sumersión en una amplitud de gravedad específica de agua marina de 1.016 y 1.029 kg. por cm. cúbicos. La transferencia de agua y la descarga al agua se realiza a través de una bomba de conducción eléctrica (carga hidrostática máxima de 38 kg. por cm. cuadrado) y, en una emergencia, mediante la bomba de comba HP.

La propulsión puede ser considerada como modelo para este tipo de nave. Consta de tres motores GMT diesel conectados con tres generadores Marelli, que proporcionan una potencia continua de salida de 720KW (1.043 hp), en 1.350 rpm. Estos tres generadores alimentan el motor eléctrico Marelli MCPN con una salida continua de 2.400 KW, o una potencia de salida de tiempo breve de 3.140 hp. En condiciones de sumersión, se desconectan los motores diesel, así como los generadores, y la corriente es suministrada por dos grupos de baterías (148 células de plomo cada una). Estos son tipos de electrodos tubulares de 6.500 Ah en superficie, y mientras opera con "snorkel", el

diesel, a través de los generadores, proporciona la energía al motor eléctrico y luego a la hélice. Esta tiene siete paletas especialmente diseñadas y está construida con "Sonoston", un material con altas propiedades de amortiguamiento de vibración.

Los detalles de alto rendimiento del "Sauro" incluyen una velocidad máxima de inmersión de más de 20 nudos, una velocidad sumergido de 19,3 nudos que puede mantenerse durante una hora, 12 nudos de velocidad de "snorkel" y 11 nudos de velocidad de superficie.

La distancia de operación, con 144 toneladas de combustible a bordo y navegando sumergido y con "snorkel" a una velocidad promedio de 4 nudos, es de 12.500 millas náuticas. El radio de acción de inmersión a 4 nudos, es de 400 millas o el equivalente de aproximadamente 100 horas. Finalmente, en la superficie, el "Sauro" tiene un radio de acción de 700 millas con 11 nudos.

El radio de acción operacional depende, por supuesto, de la reserva de combustible, de los abastecimientos de agua (7,7 toneladas de agua fresca más unidades de destilación) y se planifica para 45 días.

Se supone que la profundidad máxima de operación debe ser sobre 250 metros.

El armamento del "Sauro" incluye seis tubos lanza torpedos, tipo de "swimout" para torpedos de 533 mm. Todos los tubos están en la sección de proa. Además se pueden almacenar seis torpedos. El "Sauro" será equipado con torpedos A. 184 Whitehead Motofides, y con características anti-buque y anti-submarino. La conducción del torpedo se hace a través de una escotilla de carga propulsada hidráulicamente en el departamento de torpedos.

Los componentes electrónicos de búsqueda y de control de fuego se basan en un sonar pasivo de 46 elementos instalado en el compartimiento más bajo de la proa, un sonar activo (también en la proa), un radar de exploración (en el palo de telescopio), un sistema de control de fuego CCRG (construido por USEA) en la banda de estribor de la sala de control.

El sistema de control de fuego "Sauro" computa los parámetros de fuego, información de blanco y, a través de una unidad de pantalla ("display"), se observan el blanco y las trayectorias de los torpedos para lograr controles y ajustes. El completo equipo electrónico de es-

tado sólido es controlado totalmente en forma automática (puede cubrir en forma simultánea seis blancos diferentes) y tiene un control interno de eficiencia. También se puede usar éste para fines de entrenamiento.

La sofisticada automatización permite reducir el personal que se requiere a bordo. Por ejemplo, la sala de control de propulsión consta de tres pantallas ("displays") de control: una para los motores diesel, una para los generadores y otra para el motor eléctrico. Generalmente, sólo se requieren dos hombres para operar estas pantallas y, en ciertas condiciones, basta con uno solo.

La disposición para toda la tripulación es de 45 hombres: comandante (en camarote separado), seis oficiales (en dos camarotes), ocho suboficiales (en un solo camarote) y 30 miembros del personal en la sala de torpedos.

El submarino también está equipado con un moderno sistema de escape. Este está ubicado en dos torres, una a proa y otra a popa en el mamparo hermético de presión. Esto le permite al hombre emerger cada tres minutos con un tiempo de evacuación total de 135 minutos del submarino.

#### Datos principales

Eslora total.....	65,85 m.
Manga : .....	8,83 m.
Diámetro : .....	6,80 m.
Altura total : .....	12,30 m.
Desplazamiento : .....	1.250 toneladas
Desplazamiento en superficie :	1.456 toneladas
Desplazamiento sumergido :	1.631 toneladas
Calado en superficie :	5,70 m.

#### Los nuevos cazaminas para la Marina italiana

Recientemente fue terminado en el astillero "Intermarine" de Sarzana (La Spezia) una parte del casco del prototipo de cazaminas de 500 toneladas pedidos por la Marina italiana. Todos estos buques nuevos entrarán en servicio antes de 1985. Originalmente se encargaron 10 de ellos, pero luego el número se redujo a 4, con una opción de dos más, en vista del aumento en los costos generales de las nuevas construcciones navales, que fueron reducidos a un billón de liras del financiamiento especial para la Armada italiana, más de lo estimado; esto fue conocido como la "ley naval". Por esta razón,



Cazaminas "Lerici".

muchos buques del programa original fueron suprimidos, incluyendo seis de los 10 cazaminas. La Armada italiana requirió 300 mil millones de liras para construir 10, pero la comisión de Defensa del Senado rechazó el requerimiento. Los nuevos cazaminas, con la clasificación MSC, el primero de los cuales llevará el nombre de "Lerici", tienen una eslora total de 49 m., manga de 9,5 metros y desplazamiento de 460 toneladas. Estos buques, altamente modernizados, diseñados para guerra de minas, estarán equipados con un sistema de navegación de precisión, aunque el actual tipo todavía no ha sido dado a conocer; es capaz de memorizar y trazar la ruta sin ninguna posibilidad de error, y luego, una vez que se haya terminado la detección de cada mina, volver automáticamente a cada una pasando de la fase de ataque a la de destrucción. Para la detección de las minas, el cazaminas irá equipado con un sonar FIAR tipo AN/SQQ-14 ubicado bajo el casco hacia la proa, el que puede ser prolongado mediante un cable que sea capaz de funcionar tanto como un sonar de quilla y como un sonar de inmersión (el cable es de 50 m. de longitud). Una vez detectada la mina, se ataca a través de un minisubmarino no tripulado, transportado por el cazamina que, una vez echado al agua, es guiado a la mina donde deposita una carga explosiva. La carga es

detonada después que el minisubmarino ha regresado al cazaminas. Este vehículo, que actualmente está en una avanzada etapa de desarrollo en Italia, se basa en el similar francés PAP 104 construido por la Dirección Técnica de Construcciones Navales. Eventualmente es posible que lleve dos de estos minisubmarinos, pero, por el momento, uno sólo ha sido programado. Apoyando el minisubmarino, o como una alternativa del mismo, habrá un núcleo SDAI de buzos, mientras que un aparato mecánico de barrido completará el equipo de cazaminas. El cazaminas operará, especialmente, como un complemento a las escuadras de barrerminas de tipo convencional con el fin de garantizar la detección de todos los tipos de mina "ingeniosa". El único punto débil es, tal vez, la lentitud de operación, debido a lo complicado que es el sistema de ataque de la mina, luego de rápida detección.

El sistema de arma de defensa del buque consta de una ametralladora 20/70. "Intermarine" también ha desarrollado para la Armada italiana una lancha de 8,2 toneladas, 11,65 m. de eslora y que está equipada con dos hidrojets que le proporcionan al buque una velocidad de 30 nudos; el buque, cuya clasificación es MCNJ, se emplea para todo propósito y para recuperar torpedos.

## JAPON

### Misiles "Harpoon" adicionales para Japón

La Marina japonesa ha decidido adquirir en 1980 un número no especificado de misiles aire-superficie "Harpoon" para armar sus aviones P-3C "Orion", cuyo primer ejemplar ha de ser entregado en 1981. Se ignoran las consecuencias de esta decisión en el desarrollo del misil nacional A/S-1 escogido en principio para los "Orion", pero parece ser que el A/S-1 no estará disponible antes que el "Harpoon" (cuya versión superficie-superficie será instalada también en siete nuevas fragatas japonesas).

### Nueva barcaza sumergible puesta en servicio

La empresa Yorigami Construction Co., Ltd., de Kobe, puso en servicio lo que se considera una de las barcazas más grandes del mundo. Se trata de una embarcación de 150 metros de eslora, 40 m. de manga, 8,5 metros de puntal y 5,6 m. de calado, con 24.000 TPB. Puede sumergir su popa a una profundidad de 15 metros, con lo que se facilita el embarque de cargas pesadas, como por ej., dragas, plataformas de perforación, grúas flotantes y equipos varios. Esta barcaza, construida por la Mitsubishi Heavy Industries Ltd., será utilizada para transportar plantas industriales destinadas a Al Jubail, de Arabia Saudita.

## PERU

### Refuerzos para Marina de Guerra

La Marina de Guerra peruana será equipada con seis nuevas corbetas con cohetes y cuatro submarinos, anunció en Lima el vicealmirante Carlos Tirado Alcorta, ministro de Marina.

Tirado dijo que, en realidad, no son nuevas adquisiciones, sino buques que fueron pedidos hace algunos años y están en construcción. No dio detalles de los nuevos navíos ni de donde proceden.

Las nuevas unidades "para renovar material que tiene más de 30 años de uso" empezarán a llegar dentro de seis meses, agregó el ministro.

Tirado hizo este anuncio recientemente, al incorporarse a la Armada la fragata "Villavicencio", que llegó a Perú tras ser construida en los astilleros italianos de Riva Trigoso.

La "Villavicencio" es gemela de la "Carvajal", otra fragata construida en los mismos astilleros e incorporada hace poco tiempo a la flota peruana.

Durante la ceremonia a bordo de la nueva fragata, el ministro pronunció un discurso afirmando que "en esta ocasión el Perú renueva, una vez más, su vocación y anhelo pacifista, pero afirma enfáticamente también que, decan-

tando la historia, ha aprendido que los pueblos amantes de la paz, deben saber celosamente preservarla, no sólo con deseos, sino preocupándose previsoramente por su defensa".

Añadió que "con ello se ponen a cubierto del flagelo de la guerra, como fruto de desatadas pasiones o ambiciones que pudieran tomar de sorpresa a un pueblo noble en su afán de trabajo y progreso".

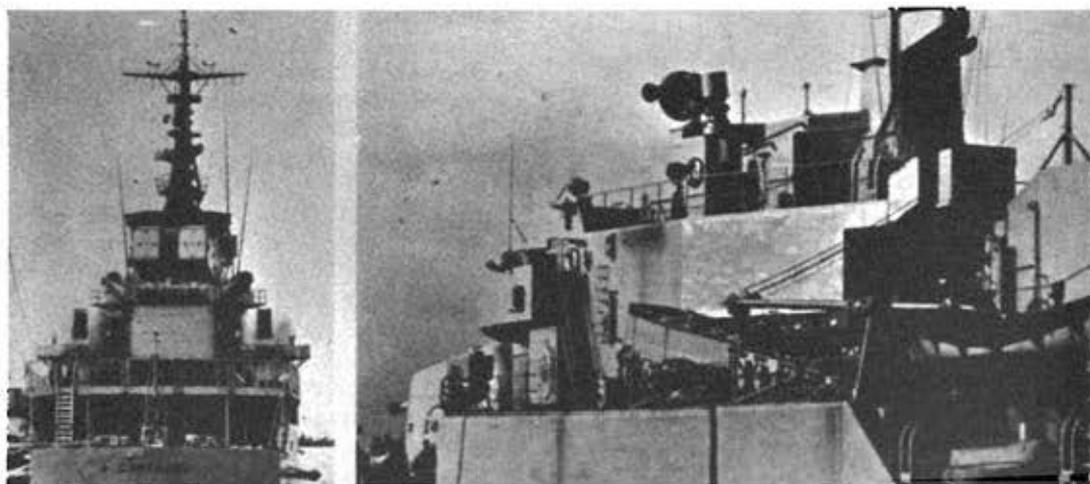
### Fuerza anfibia peruana

Las fuerzas anfibas de Perú constan de dos ex US LSTs, el "Chimbote" y "Paita", dos ex US LSM(1)s, y dos transportes, uno antiguo y otro, el "Ilo", que entró en servicio en 1971.

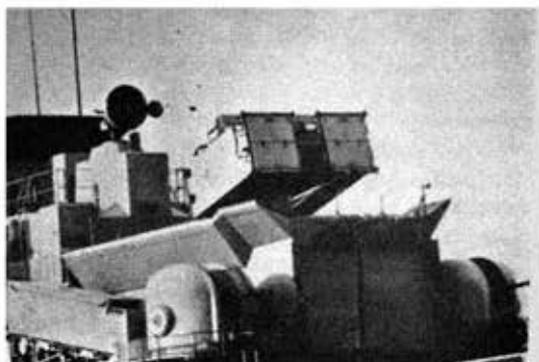
### Un indiscreto vistazo a la "Carvajal"

La primera de las 4 fragatas clase "Lupo" modificadas encargadas por el gobierno de Lima—dos ("Carvajal" y "Villavicencio") fueron terminadas en Italia por CNR (Cantieri Navali Riuniti) y dos para ser construidas en Perú bajo licencia. La "Carvajal" (número de identificación 51) ha terminado sus pruebas y su sistema de armamento ha sido sometido a prueba. Estas fotografías, tomadas mientras la "Carvajal" estuvo fondeada en un puerto italiano, revelan

una cierta cantidad de diferencias principales entre la fragata italiana "Lupo" y la peruana. Por ej., la división de los sensores de adquisición que utilizan dos mástiles; el RAN 11LX en el mástil de proa con el radar de navegación SPQ-2D, con el RAN 10S ubicado en un trípode; esta última solución será adoptada ahora por las "Lupo" italianas, desde la "Sagitario" hacia adelante. En la popa y en la proa del buque peruano hay dos NA-10s que se diferencian en el sistema de radar que adoptan, "Orion y Sirio" para el control del misil superficie-a-



Fragata "Carvajal".



re. Y esta es la mayor diferencia entre la "Lupo" "extranjera" y la italiana; en efecto, la "Lupo" de la Armada italiana lleva un sistema NATO "Sea Sparrow". El lanzacohetes de 8 células está visible en una de las fotos en el techo

del hangar y es evidente que el sistema es muy compacto. La cubierta de vuelo para el helicóptero AB-212 A/S, que es más pequeña que la de la "Lupo" italiana, también se puede percibir en estas fotos.

## VENEZUELA

### Lanzamiento de la segunda fragata clase "Lupo" para Venezuela

El "Almirante Brion", cuya quilla fue puesta en grada en febrero de 1978, fue la séptima fragata clase "Lupo" que ha sido botada y la cuarta vendida por CNR a una Armada extranjera. Dos nuevas fragatas, una de las cuales, la "Carvajal" y la "Villavicencio", son para la Armada peruana, y la otra para la Armada italiana, están listas para ser entregadas.

Las otras cuatro fragatas "Lupo" pedidas por Venezuela se llamarán "General Urdaneta", "General Soubllette", "General Salomé" y "José Félix Ribas".

La "Almirante Brion" es una fragata rápida con misiles guiados, que tiene un desplazamiento de 2.525 toneladas. Tiene una eslora total de 113,17 metros y un calado de carga total de 3,84 m.

El armamento del buque incluye un cañón automático Compacto Oto Melara 127/54; dos cañones automáticos Compactos Breda 40/70 anti-misil y anti-aéreo; ocho rampas de lanzamientos para misiles Otomat antibuque y un sistema de misil de defensa de punto Albatros, que consiste en una rampa de lanzamiento de ocho células para misiles Aspide.

Además consta de dos grupos triples lanzatorpedos, dos rampas de lanzamiento de cohetes, para veinte cohetes de 105 mm. integrados al sistema SCLAR, y de un helicóptero Agusta AB212 antisubmarino que se guardarán en un hangar fijo en cubierta.

El sistema de propulsión CODOG consta de dos turbinas a gas Fiat/GE LM 2.500 con capacidad de 25.000 hp cada uno; dos motores diesel GMT A2320 SS de 3.900 hp cada uno; engranaje de reducción CMR/MAAG; dos ejes fijos con hélices de paso variable, dos timones y estabilizadores de aletas no retráctiles.

En el campo electrónico, el "Almirante Brion" cuenta con un radar de rebusca de superficie Selenia RAN 1)S. Se cumplirán los requisitos de radar de navegación con el Decca 1006.

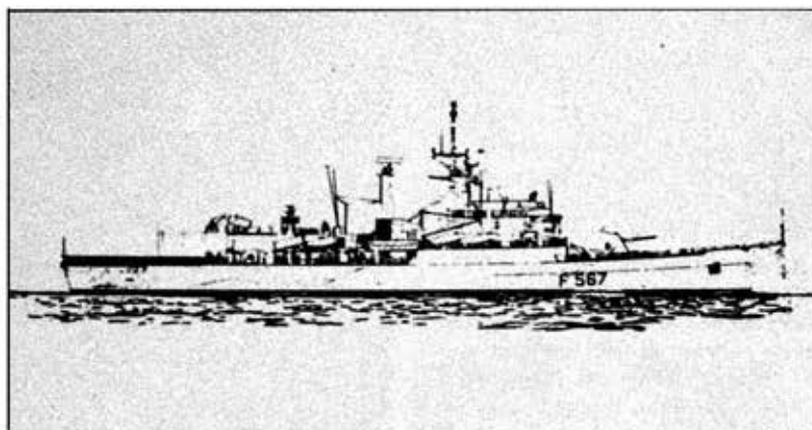
El sistema de control de fuego de: la División del Sistema Naval NA 10 con el radar RTN 10 de traqueo para el cañón de 127 mm; el NA 10 fcs para el sistema Albatros; dos



Fragata "Almirante Brion".

DARDO fcs con radar RTX 20X para los cañones Breda 40/70; sonar EDO 610E; y sistema ECM; un sistema ECM; un sistema de telecomunicaciones y una pantalla Selenia IPN 10 para control de datos de situación táctica e imagen.

El "Almirante Brion" puede alcanzar una velocidad máxima de aproximadamente 36 nudos, usando su sistema de propulsión de turbina a gas o casi 22 nudos utilizando motores die-



Nuevas fragatas venezolanas.

sel. Su velocidad de crucero al emplear ambos diesels, es de 20 nudos, mientras que en una patrullera de 16 nudos se puede lograr una distancia de 5.000 millas náuticas.

En tiempos de paz, la fragata tendrá una dotación de 185 oficiales, suboficiales y tripulación. En caso de hostilidades aumentará a 205.

