

EMPLEO TACTICO DE LANCHAS MISILERAS

Renato Valenzuela Ugarte
Capitán de fragata

DEFINICIÓN

Las lanchas misileras son unidades de superficie de reducido tamaño (100 a 450 toneladas), capaces de desarrollar altas velocidades, que poseen como armamento fundamental misiles superficie-superficie.

DESARROLLO HISTORICO

Desde la aparición del torpedo, los buques pequeños y rápidos, de gran potencia ofensiva, han conformado las llamadas fuerzas secundarias de combate. Con el mejoramiento de esta nueva arma los denominados buques torpederos complementan la acción de la fuerza principal en la batalla.

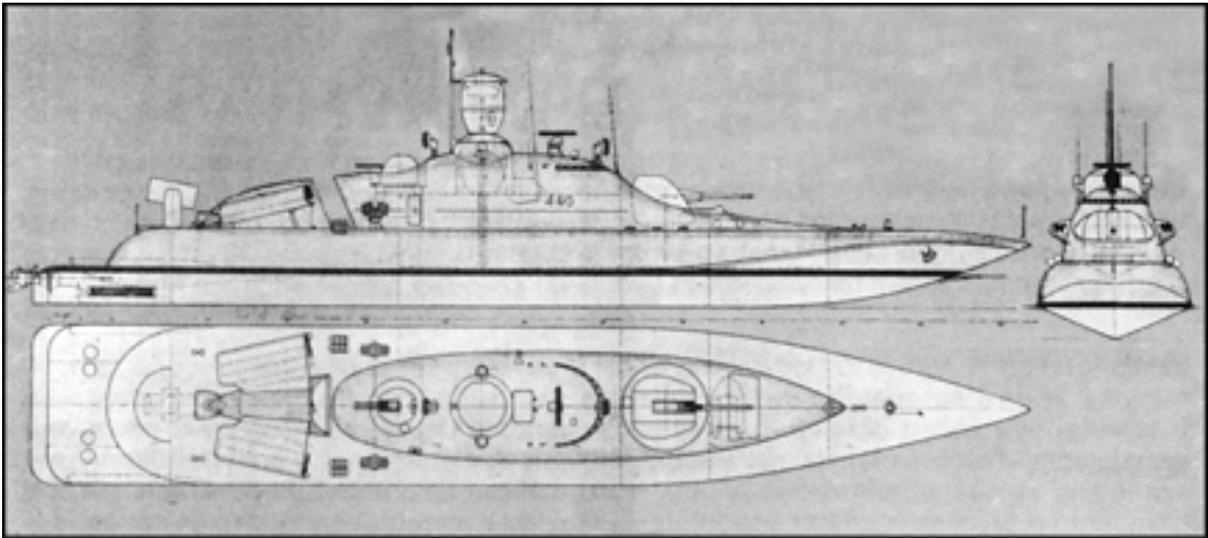
La instalación del torpedo en unidades pequeñas dio origen a las lanchas torpederas, nuevo tipo de unidad de alto poder ofensivo, capaz de neutralizar a unidades mayores en operaciones cercanas a la costa o en aguas interiores.

A fines del siglo pasado la popularidad de pequeñas y potentes unidades alcanza su apogeo en Francia con una corriente de pensamiento estratégico conocido como la Jeune Ecole, que propendía a reemplazar a las unidades capitales con unidades rápidas y de gran potencia ofensiva. Este concepto estratégico no es seguido por otras armadas, y el empleo de las fuerzas secundarias se mantiene para cumplir tareas específicas, de preferencia en las cercanías de la costa, en aguas someras y en aguas interiores, complementando la acción de las unidades mayores.

Los rápidos avances tácticos logrados permiten a las lanchas torpederas contrarrestar la acción de unidades mayores, permitiéndoles controlar importantes áreas geográficas. La situación descrita alcanza su máximo desarrollo durante la Segunda Guerra Mundial, época en que comienza la declinación de esta arma debido a que con la aparición del radar pierden en gran parte el grado de sorpresa que habían alcanzado. Los nuevos progresos logrados durante y después de dicha guerra, restringen aún más el empleo eficaz de las lanchas torpederas, limitándolas a un uso muy específico en aguas restringidas, someras o en las cercanías de la costa.

Con la aparición del misil Styx en la guerra de los seis días, se acelera en Occidente el desarrollo de los misiles superficie-superficie, lográndose poner en servicio los primeros Exocet MM-38, en los años 1972 y 1973, y el misil Gabriel Mk. 1, el año 1973.

Estos misiles, y los otros que muy pronto se apreciaron en el mercado, originaron inicialmente modificar el diseño de las antiguas lanchas torpederas y luego crear nuevos diseños, apareciendo las que hoy conocemos como lanchas misileras.



LANCHAS DE CASCO CONVENCIONAL
— S60 (CASCO EN V)

TIPOS DE LANCHAS MISILERAS, DE ACUERDO A SU CASCO

Lanchas de casco convencional

El casco convencional puede ser en la forma de pantoque redondo o en V. Dentro del primer tipo se encuentran, entre otras, las lanchas misileras PR-72, FPB-57, Combattante III y Reshef, todas ellas de aproximadamente 450 toneladas. Las lanchas NHP-48 y S60 (aún no operacionales) son dos tipos de lanchas misileras, también de 450 toneladas, con su casco en V. La Combattante II y la SAR-43 son lanchas misileras de 250 toneladas, de casco de pantoque redondo y en V respectivamente.

Tradicionalmente ha predominado el casco de pantoque redondo con una relación de eslora-manga próxima y a veces superior a 8, y que pasa a 10 en los buques más pesados.

El casco en V tiene una relación eslora-manga entre 7 y 4, según el desplazamiento, lo que le otorga algunas ventajas con respecto al casco en forma de pantoque redondo:

—Los cascos en V ofrecen mucho mayor espacio interno para la CIC, alojamiento de la dotación, sistemas de armas y combustibles. El departamento de máquinas queda ubicado exactamente a popa, lo que permite instalar en un casco de 450 toneladas un cañón de 100 milímetros a popa, en reemplazo del de 76 milímetros.

—Gracias a la posición del centro de gravedad, metacentro y a la mayor manga, una lancha de casco en V posee mayor estabilidad transversal, y la cubierta está sometida a menores distorsiones. Con malas condiciones de mar un casco V tiene mejor estabilidad y maniobrabilidad.

—La resistencia al avance en un casco en V con mar calma, es mayor a la de los de pantoque redondo, lo que representa una diferencia de 2 nudos.

—Si bien un casco de pantoque redondo ofrece menor resistencia al avance con estado de mar de fuerza 0 a 3, en cambio es menos apto que un casco en V para mantener una velocidad alta para peores condiciones de mar, y necesita mayor potencia propulsora para conservar la velocidad que puede alcanzar.

—Con mar gruesa, el mejor comportamiento de los cascos en V, con respecto a los de pantoque redondo, representa una ventaja para la comodidad de las dotaciones, para la estructura del buque y para los equipos y sistemas de armas.

Otros tipos de cascos

Los buques con cascos convencionales, para aumentar la velocidad en un 10% cuando navegan a 30 nudos, requieren un aumento del 50% de poder en el sistema propulsor. Si se navega a 40 nudos, el aumento de un 10% en la velocidad requiere de un aumento del 100% en su planta de poder. Este hecho se debe a la resistencia al avance presentado por la forma del casco, y debido a ello las lanchas misileras desarrollan una velocidad máxima de entre 30 a 40 nudos.

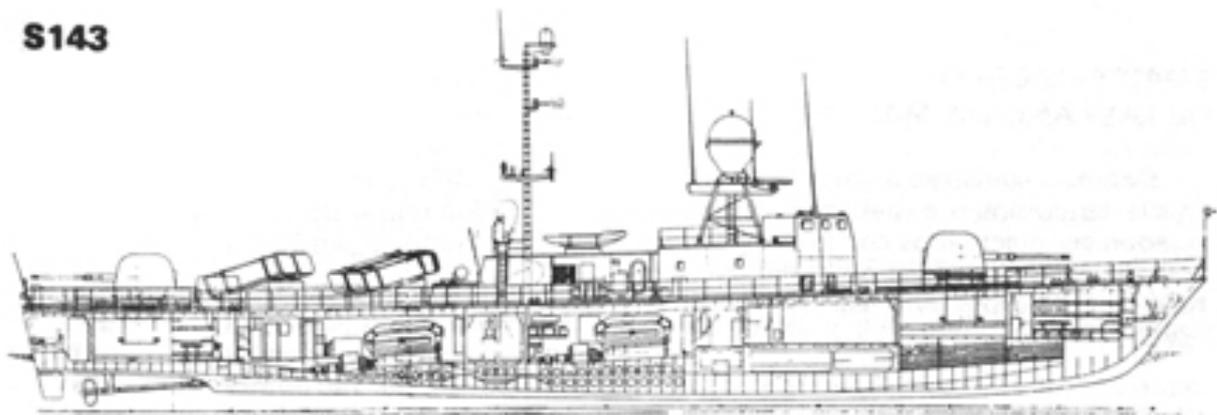
Para disminuir la resistencia al avance y aumentar la velocidad se han desarrollado tres nuevos tipos de cascos-sistemas propulsores, que además mejoran la maniobrabilidad, la estabilidad de plataforma y otros aspectos.

Los nuevos sistemas son los aliscafos (*hydrofoils*), los aerodeslizadores (*hovercraft*) y los buques de efecto de superficie (Surface Effects Ships, SES), de los que hablaremos más adelante.

ROLES DE LAS LANCHAS MISILERAS

Las lanchas de casco convencional, al igual que las de otros tipos de cascos, basan su empleo táctico en el uso de la sorpresa. Estos buques son operados en forma netamente ofensiva; se elige el momento y lugar del ataque, por lo cual, cuando salen a la mar, lo hacen para cumplir una misión bien específica y determinada. Bajo este aspecto, pueden cumplir diferentes roles, pero para los que más están capacitados son los de ataque. Secundariamente pueden cumplir otros roles, pero están limitadas por su poco espacio disponible u otras razones de diseño. Los roles en que actúan son los siguientes:

- Ataques a unidades mayores de superficie;
- Operaciones especiales (infiltración de comandos, saboteadores);
- Rescate y salvataje;
- Minadores (limitadamente, por la poca capacidad);
- Desembarco anfibio;
- Reconocimiento;
- Oposición a desembarco anfibio.



LANCHAS DE CASCO CONVENCIONAL
S-143 (CASCO DE PANTOQUE REDONDO)

EMPLEO TACTICO DE LAS LANCHAS MISILERAS

Debido a sus características, las lanchas misileras cumplen aquellos roles que no pueden ser efectuados con la misma eficacia por otras unidades de superficie por helicópteros o por aviones.

El empleo táctico de ellas incluye conceptos usados tanto en la guerra de superficie como en la guerra aérea por la aviación de combate. Debido a la alta velocidad que estos buques desarrollan, están en condiciones de —en poco tiempo— alcanzar puntos geográficos distantes, a los cuales no pueden llegar las unidades de superficie, de mayor tamaño, y las áreas que pudieran hacerlo son insuficiente para cumplir su misión o bien son impedidas de volar por malas condiciones atmosféricas.

Para definir una táctica específica para lanchas misileras, será entonces necesario considerar múltiples factores y confrontarlos con las características tácticas de las unidades, teniendo presente su potencia ofensiva, capacidad defensiva, movilidad y sus sistemas de mando y control. Como lo anterior escapa al objeto de este trabajo, a continuación se exponen algunas consideraciones en el empleo de lanchas misileras, por países líderes en la generación de tácticas navales.

Estados Unidos de América,

La Armada de Estados Unidos concibe su estrategia marítima en base a grupos de portaaviones, lo que le otorga una gran flexibilidad para gravitar prácticamente en cualquier área geográfica sin depender hoy totalmente de aeródromos en tierra.

Parte de la fuerza de protección de los portaaviones la constituyen unidades de superficie armadas con misiles superficie-superficie, las que actúan ofensivamente neutralizando las amenazas de superficie que se evidencien.

Bajo el mando del Almirante Elmo Zumwalt se inició un programa para reemplazar a parte de las unidades de alto costo, por otras significativamente más baratas, pero equivalentes en potencia ofensiva (Programa Alto-Bajo). Así fue como se inició la experimentación con aliscafos misileros para operar en áreas como el golfo de Tonkin, el Mediterráneo y el mar Rojo, lo que permitiría retirar de la primera línea de batalla a las unidades más costosas.

Actualmente, la armada opera desde Key West un grupo de seis aliscafos misileros y cuenta con un grupo de apoyo móvil compuesto por 130 hombres y 73 vehículos terrestres. Los aliscafos pueden reaprovisionarse de combustible en la mar a velocidades superiores a 15 nudos, por lo que pueden ser desplegados a cualquier océano para integrarse a los grupos de ataque de portaaviones. Se prevé que su empleo en el combate será por parejas y netamente ofensivo.

Israel

Las lanchas misileras Israelitas basan el éxito de su operación en el factor sorpresa, operando por agrupaciones y protegidas por complejos equipos de guerra electrónica. Gracias a esta táctica pudieron neutralizar a las fuerzas sirias en la batalla de Latakia la noche del 6 al 7 de octubre de 1973, y a las fuerzas egipcias la noche del 8 al 9 del mismo mes en la batalla de Damietta-Baltim.



AERODESLIZADOR LCAC (EE.UU.)

En ambas batallas, las unidades israelitas poseían misiles de menor alcance (Gabriel I), con respecto a los Styx, de procedencia soviética; sin embargo, lograron dejar fuera de acción a ocho unidades adversarias, para lo cual debieron acortar distancias bajo el fuego de los Styx, protegidas por su paraguas de guerra electrónica.

Noruega

La Armada de Noruega, por la configuración geográfica de su territorio y por compromisos dentro de la OTAN, debe mantener el control de sus aguas interiores, lo que significa usarlas en su beneficio, y negárselas a los soviéticos. Se estima que la Unión Soviética podría irrumpir a través de Finlandia por medio de una ofensiva terrestre, y simultáneamente amenazar el flanco marítimo de Noruega con el objeto de lograr puntos en dicha costa que la permitan mejorar su posición, lo que pondría en peligro la seguridad de las líneas de comunicaciones marítimas del Atlántico norte, del mar de Noruega y del océano Glacial Artico, lo que es inaceptable para los aliados.

La defensa en profundidad de Noruega le aseguraría los medios navales, aeronavales y aéreos de los aliados, mientras el propio país resiste el golpe inicial.

La Armada de Noruega ha desarrollado sus propias unidades y sus propias armas con las cuales espera contener al enemigo al menos por 15 días.

Las lanchas misileras noruegas están armadas con el misil Penguin II, el cual fue diseñado especialmente para su empleo en aguas interiores. Algunas unidades cuentan, además, con torpedos filoguiados, modalidad que permite una gran flexibilidad al poder batir casi sin oposición a unidades de combate con misiles y a unidades transportes con torpedos, aprovechando, de esta forma la eficacia de las armas convenientemente elegidas, según las características del blanco.

El control de las aguas interiores es mantenido por más de 40 lanchas misileras-torpederas, 5 submarinos y 15 posiciones defensivas en tierra, con cañones automotores de 155 milímetros. La operación de una fuerza de tal magnitud y en un escenario geográfico tan intrincado, necesariamente requiere de un sistema de mando y control muy eficaz.

Unión Soviética

La armada soviética es la precursora de las lanchas misileras.

Hacia fines de la década de los años 50, las armadas occidentales habían borrado de sus inventarios a las lanchas torpederas y desplegado todos sus esfuerzos en el desarrollo de los misiles aire-superficie, debido a que estimaban que la Unión Soviética no podría disputarles el control del mar que creían poseer.

Las lanchas Komar y luego las Osa fueron durante un tiempo las reinas en la guerra de superficie, y así lo demostraron para sorpresa de Occidente cuando hundieron el destructor Israelita *Eilat*, de la guerra de los seis días, en 1967. Posteriormente, en la guerra indo-paquistaní de 1971, fue confirmada la capacidad tecnológica y táctica de las unidades de procedencia soviética.

La armada soviética se valía, así, de potencias de segundo orden para evaluar su armamento en combate y mejorar su estrategia, disputando a Occidente —y específicamente a la Armada de Estados Unidos— el control del mar en áreas aptas para operar con lanchas misileras. Las áreas más favorables son las del mar Mediterráneo, mar Rojo, océano Índico y océano Pacífico occidental.

Con posterioridad a la evaluación de las lanchas Komar y Osa, la Unión Soviética continuó desarrollando unidades mayores armadas con misiles. El desarrollo de las corbetas tipo Nanuchka III, en servicio desde fines de la década de los años 70, y el desarrollo de una base aeronaval en Vietnam del Sur, le permite a la Unión Soviética disputar el control del mar en un área mucho más extensa del Pacífico, situación que no se ha revertido. Cabe destacar que las unidades de este tipo están equipadas con misiles SS-N-9, de 140 millas de alcance, y con misiles SA-N-4, con los que neutralizan la amenaza aérea.



AERODESLIZADOR SRN-6

Aliscafos

El aliscafo mantiene su casco fuera del agua dejando parcial o totalmente sumergidas unas aletas.

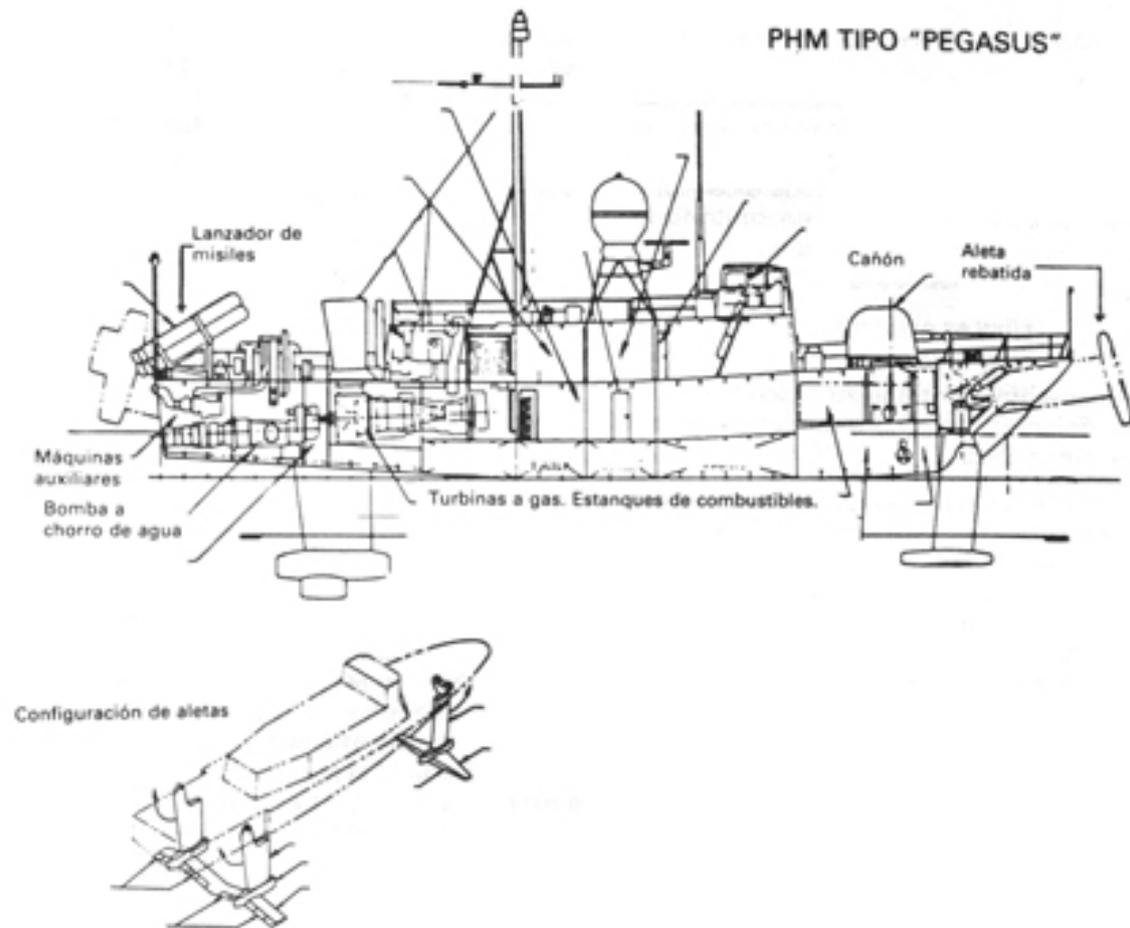
Los de aletas parcialmente sumergidas son propulsados por hélices sumergidas impulsadas por motores Diesel, y su estabilidad está dada por la alta velocidad. Los de aletas totalmente sumergidas tienen una estabilidad precaria, por lo que requieren de un complicado sistema de control automático de precisión con acelerómetros, sensores y computador; en emergencia, el aliscafo puede navegar a muy baja velocidad; la propulsión la otorgan turbinas a gas que actúan sobre bombas de chorro de agua.

En operación se encuentran diversas misileras con aletas totalmente sumergidas, dentro de las cuales podemos mencionar las siguientes: PHM tipo *Pegasus* (Estados Unidos), *Sparviero* (Italia), *Shimrit* (Israel), *Jetfoif* 929-115. (Gran Bretaña). La velocidad máxima de estos buques es de 50 nudos y su tonelaje fluctúa entre 60 y 241 toneladas.

Los aliscafos con aletas parcialmente sumergidas son de uso más común para el transporte de pasajeros; sin embargo, existen algunas versiones de combate. La armada soviética cuenta con 25 lanchas de la clase *Pcheca*, y actualmente evalúa dos de 330 toneladas, armadas con misiles SSN-9, que desarrollan más de 50 nudos. La empresa italiana de Cantieri Navale Riuniti ofrece una lancha con variado armamento y capaz de desarrollar 39 nudos.

Los aliscafos misileros pueden cumplir una amplia gama de roles en la guerra en el mar. Su alta velocidad, la poca área reflectora de radar, y la posibilidad de operar en cualquier condición de mar, les permiten combatir en aguas interiores y en alta mar. Uno de los roles que puede cubrir en alta mar es servir de protección al grueso en la batalla y como





Dimensiones

Eslora máxima (m):

Manga máxima (m):

Calado (m).

—Sustent. hidrodinámica:

—Sustent. hidrostática:

—Aletas retractiles:

Desplazamiento (tm):

Velocidad máxima (nudos):

—sobre casco:

Radio de acción (millas)

—Sustent hidrodinámica

—Sustent. hidrostática

Propulsión hidrodinámica

Un aerogel de dos estados, AJW-18800-1 (propulsión a chorro de agua), capaz de bombear 341.000 l/min, impulsada por una turbina a gas General Electric LM2500 (12.700 KW o 17.000 HP).

Propulsión hidrostática

Dos Aerojet AJW-800, impulsados por dos motores Diesel MTU-BV 331-TC 81.

Armamento

— 1 cañón Mk. 75 76/62 (Cap. 330)

— 2 lanzadores cuádruples para 8 misiles Harpoon.

— 2 lanzadores de *chaff* (cap. 24)

— armamento menor

Control de Fuego

— 1 unidad designación de blanco

— 1 sistema CF para cañón

— 1 set de control y comando para misil

Operaciones

— 1 sistema IFF

— 1 sistema contramedidas AN/SLR

— 1 radar de navegación SMA

— 1 sistema Omega

— 1 Transceptor VHF

— 2 Transceptores UHF

— 2 Transceptores HF

— 1 Radioteletipo

Poder eléctrico

Dos generadores Westinghouse; cada uno, impulsado por una turbina a gas (pequeña)

Personal

4 Oficiales y 20 tripulantes (especialistas)

piquete de superficie.

ALISCAFOS OPERACIONALES CONSTRUIDOS EN SERIE

Características	PHM (EE.UU.)	SPARVIERO (Italia)	FLAGSTAFF (Israel)	JETFOIL 929-115
Eslora máxima (m)	40,5	22,95	25,62	27,40
Manga máxima (m)	8,6	7,00	7,32	9,50
Calado (m)				
— sustent. hidrodinámica	2,7	0,80	1,70	1,40-2,00
— sustent. hidrostática	7,1	4,33	4,83	5,20
— aletas retráctiles	1,9	1,81	1,45	1,80
Desplazamiento máximo (tm)	241,3	60,50	100,00	117,00
Velocidad máxima (nudos)	+ de 50	50	+ de 50	50
Veloc. crucero (nudos)	+ de 40	44	42	43
Veloc. sustent. hidrostática	11	7	10	5-15
Radio de acción (millas)				
—sustent. hidrodinámica	+ de 600		+ de 1.000	+ de 600
— sustent. hidrostática	1.800	1.000	3.300	+ de 1.500

AERODESLIZADORES

El aerodeslizador está basado en la flotación sobre un colchón de aire. La propulsión de estas naves es por medio de una o más hélices dispuestas a popa, accionadas por turbinas a gas o por motores Diesel. Estas unidades tienen la desventajas de ser más costosas que una unidad de casco convencional o aliscafo, tienen menores condiciones evolutivas y producen mucho ruido, sin embargo, tienen la ventaja de poder operar en aguas muy someras, sobre la costa y vararse en bancos de arena.

El aerodeslizador BH7. MK.5 (British Hovercraft Corporation) desarrolla 60 nudos y está armado con 4 misiles superficie-superficie de corto alcance. Estados Unidos y la Unión Soviética construyen sus propios aerodeslizadores, de características similares. La autonomía de estos aerodeslizadores es de solo algunas horas, siendo de once horas la máxima.

Aunque el rol fundamental de estos buques ha sido en aguas restringidas (muy usados en la guerra de Vietnam) la OTAN tiene planificado usarlos en el flanco norte de Europa, donde las condiciones durante el invierno impiden en muchas ocasiones el empleo de aviones y helicópteros, y la formación de hielo no permite el uso de otras unidades de pequeño tonelaje. La alta velocidad de los aerodeslizadores les permite interceptar blancos muy distantes y cubrir un amplio frente, permitiendo controlar una extensa área geográfica.

AERODESLIZADORES MILITARES CONSTRUIDOS EN SERIE

CARACTERISTICAS	SRN-6 MK. 6/8 (BHC-G.B.)	BH7 MK/4,5 (BHC G.B.)	LACV-30 (E.E.:UU.) (B.A.T.)	LCAC (EEUU) (B.A.T.)	IEBED (URSS)
Eslora (m)	18,30	23,40	23,30	26,8	25,00
Manga (m)	8,50	13,90	11,20	14,3	9,20
Altura del colchón de aire (m)	1,22	1,67	1,22	---	---
Peso total normal (t)	17	60	52	105	87
Carga útil	6	20	30	54	---
Velocidad máxima (nudos)	50-55	60	50	50	50
Autonomía (horas)	6-11	8-10	9	4	---
Propulsión	1 Gnome de RR (960 Kw)	1 Proteus de RR (3.170 Kw)	2 turbinas a gas STGT (1,045 Kw)	---	2 turb. a gas (7.200 shp)
Hélices	2	1	2	2	2
Rol	— Apoyo logístico — Combate.	— Apoyo logístico — Combate	Apoyo logístico	Apoyo logístico	Apoyo logístico
Armamento	— 2 (12,7 mm) . — 1 120 mm) — misiles de corto alcance	— 1 (20 mm) —4 misiles de corto alcance	---	---	---
Cantidad	3	---	1		



BUQUES DE EFECTO DE SUPERFICIE (WSES)

BUQUES DE EFECTO DE SUPERFICIE

Este tipo de unidades es similar al aerodeslizador, y posee un colchón de aire no anfíbio, de paredes laterales rígidas; son propulsados por hélices no sumergidas. El colchón de aire es retenido en la parte delantera y trasera por un faldón flexible. Estados Unidos es el precursor de este tipo de unidades, que actualmente se encuentra en estado operativo experimental con embarcaciones entre 100 y 198 toneladas, capaces de desarrollar hasta 90 nudos.

CONCLUSIONES

- Las lanchas misileras diseñadas para operar en aguas calmas han tenido bastante éxito en operaciones en aguas interiores y también en mares abiertos.
- La aparición de aliscafos misileros supera la limitación impuesta por el estado de mar, permitiéndoles operar en una amplia área geográfica siempre que cuenten con un apoyo logístico adecuado a la misión.
- Los cascos en V abren nuevas posibilidades para instalar cañones de 100 milímetros en lanchas misileras de 450 toneladas, lo que aumentará la eficacia del rol de bombardeo naval para este tipo de buques.

BIBLIOGRAFIA

- *Revista Internacional de Defensa* N° 7/1981, pp. 917-924.
- *Revista Internacional de Defensa* N° 8/1981, pp. 1059-1061.
- *Revista Maritime Defense*, Vol. 6 N° 9, Sep. 1981, pp. 316-322.
- *Revista Internacional de Defensa* N° 2/1982, pp. 156-160,
- *Revista Internacional de Defensa* N° 1/1983, pp. 72-73.
- *Weyers Flotten Taschienbuch*. 1982-83.
- SERGIO HODAR ALBA: *Diseño de cascos modernos*, 1983.
- CARLOS DE LA MAZA URRUTIA; *Unidades de superficie de alta velocidad*, 1984.
- ELMO ZUMWALT; *Programa Alto-Bajo*, Temas Seleccionados, Academia de Guerra Naval, 1979.
- *Revista Internacional de Defensa* N° 7/1984, pp. 874-880.