

# BUQUES MULTIPROPÓSITO

Indalecio SEIJO JORDÁN



(Ing.)

## Introducción



A actual crisis económica obliga a que los buques existentes (fragatas, corbetas, OPV...) deban ser capaces de realizar el mayor número de cometidos posible. Por ello las armadas de muchos países y sus principales astilleros están concentrando sus esfuerzos en diseñar buques multipropósito, considerados como la mejor solución para marinas de pequeño y mediano tamaño. También están incluidos en esta «categoría» los grandes buques anfibios (no contemplados en este artículo), que pueden desempeñar un buen número de funciones gracias a su amplitud y a la disponibilidad de espaciosas cubiertas de vuelo y bodegas inundables.

Este artículo se limita a examinar el concepto de los buques multipropósito ofrecidos actualmente por los principales astilleros, sus planes, avances tecnológicos y desarrollo, que no están, como era de esperar, exentos de problemas y complicadas decisiones.

## Los inicios

El término buque multipropósito está relacionado con barcos capaces de desempeñar diferentes funciones, la mayoría de la veces gracias a su diseño modular y a su capacidad para albergar cargas útiles intercambiables.

La Armada danesa fue la primera en embarcarse en el enfoque modular. Los 14 cascos de la clase *Flyvefisken* (*StanFlex 300*) fueron diseñados para



Infografía 1. Fragata clase *Absalom*.

intercambiar una familia de módulos insertos en contenedores que permite cambiar en pocas horas de función (ASUW, ASW, MCM, soporte a buceadores, hidrográficos o antipolución). En 2004 este concepto se revisó y las unidades fueron «congeladas» para una capacidad específica, limitando su capacidad de intercambio de equipamiento hasta que, después de 15 o 20 años de servicio se fueron dando de baja.

Sin embargo el concepto *StanFlex* sigue vivo. Toda la actual flota danesa está compuesta de buques de diferente tamaño y capacidad equipados con contenedores *StanFlex*. Entre otros, está compuesta por dos fragatas clase *Absalom* (cinco contenedores, ver infografía 1), tres fragatas clase *Ivert Huitfeldt* (cinco contenedores), dos patrulleras árticas clase *Knud Rasmussen* (cuatro), seis buques multipropósito clase *Holm* (uno), seis patrulleras ligeras clase *Diana* (uno) y cuatro cazaminas (uno). Estos contenedores pueden alojar diferentes sistemas, incluyendo cañones de 127, 76 y 35 mm, misiles Harpoon II y ESSM, equipos de MCM y de apoyo a buzos.

Algunas de estas unidades disponen de espacio en cubierta para 20 contenedores (TEU) de 20 pies, lo que les da flexibilidad adicional para soporte médico, fuerzas de operaciones especiales, instalación temporal de viviendas, compartimentos para detenidos y almacenamiento de equipos.

## El conflictivo programa del LCS

El programa del Buque de Combate en el Litoral (LCS) de la Armada de los Estados Unidos tiene un enfoque diferente (infografía 2). El concepto se basa en una estructura común llamada SEA FRAME (hay dos tipos, la monocasco y la trimarán) que, análogamente a un chasis de camión, ofrece unas capacidades básicas y permanentes. El SEA FRAME incluye: el barco con su tripulación básica de 40 miembros, un cañón de 57 mm, sensores fijos, el sistema de combate, las interfaces con los diversos módulos y vehículos desplegados (tanto tripulados como no tripulados), además de equipos básicos, como los helicópteros *Sikorsky MH-60*. Encima de esta SEA FRAME, los LCS pueden añadir diferentes características específicas según la misión que vayan a desempeñar.

Los *módulos de misión* incluyen vehículos, sensores y armas específicas para cada tipo. Estos módulos y el personal específico de misión (15-20 miembros a añadir a la tripulación de 40 del buque), así como helicópteros y el sistema VTOL para los UAV forman los *paquetes de misión*.

El programa ha sufrido graves retrasos, incluyendo diversos problemas de corrosiones en el casco y fallos en la propulsión en los dos tipos de SEA FRAME existentes, así como múltiples crecimientos del presupuesto, obligando a rediseñar los tres *paquetes de misión*. El paquete MCM, probablemente el más urgente de todos, se ha retrasado debido a problemas de fiabilidad que al parecer han sido ya solucionados. Este paquete fue profundamente cambiado después de la cancelación del Sistema Aerotransportado Rápido de Eliminación de Minas (RAMICS) y de los sistemas AQS-20A MCM a



Infografía 2. Los dos LCS.

bordo del *MH-60S*, así como del retraso de los dos Sistemas Láser Aero-transportados de Detección (ALMDS) y de Neutralización de Minas (AMNS).

Actualmente se encuentra en pleno rediseño con una nueva fecha prevista de finalización en 2015. Se pretende añadir VTOL UAS adaptado para el COBRA (*Coastal Battlefield Reconnaissance and Analysis System*), así como desplegar el US3, un sistema de barrido de superficie no tripulado cuyo desarrollo lleva ya más de una década. También se piensa en el *Knifefish* UUV para detección de minas enterradas.

El paquete de misión de Guerra de Superficie (ASUW) ha contemplado la cancelación del sistema de misiles de ataque LAM/PAM. De momento la idea es cubrir esa baja con el misil Griffin IIB de Raytheon, que será probado en 2015. Eso sí, su alcance está limitado a cinco kilómetros, es decir, que es menor que el del cañón de 57 milímetros.

El paquete de misión ASW ha sido rediseñado completamente después de la cancelación de la mayoría de los componentes inicialmente planeados. La solución futura incluirá el sónar de profundidad variable (VDS), que está actualmente siendo utilizado por varias Armadas europeas, el sónar arriable desde el *MH-60S*, sonoboyas, torpedos Mk-54 y un nuevo señuelo de torpedos ligeros de arrastre que está siendo desarrollado.

Evidentemente el concepto LCS es un reto. Nadie esperaba una evolución fácil a partir de los diseños tradicionales. Sin embargo, hasta que los componentes de los diferentes paquetes de misión estén listos y su rapidez de intercambio sea probada, la adopción del concepto en otro ámbito que el de la Armada de los Estados Unidos estará en peligro. Esto sucede porque, a pesar de los importantes esfuerzos comerciales, ninguno de los dos diseños del LCS ha sido adoptado por otra Armada hasta ahora.

## El enfoque europeo

La elección americana fue considerada como un nuevo enfoque a un viejo problema. La Real Armada británica, por su parte, ha elegido el diseño modular y adaptable que encontramos en el *GCS Type 26 (Global Combat Ship)*. Al contrario que el LCS, estos barcos son realmente de combate, con unas capacidades básicas que les permiten operar en escenarios de amenaza grave. Estarán armados con un cañón de 127 mm, un módulo VLS para misiles de defensa aérea SEACEPTOR de MBDA, misiles antibuque y sistema CIWS (PHALANX o Sea RAM).

La principal diferencia con los diseños tradicionales es la gran cubierta de vuelo y el «espacio de misión flexible» que permitirá capacidades específicas ampliables, tales como soporte a fuerzas especiales, abordaje, intercepción marítima y MCM (infografía 3).



Infografía 3. CGS *Type 26*.

El proyecto pasó el hito *Main Gate 1* en mayo de 2012. El segundo hito, *Main Gate 2*, que está previsto para finales de 2014, dará paso a la fase de construcción. La idea es construir cinco buques en la versión de *uso general* y ocho en la de *escorta de Task Group* con el Sistema VDS permanentemente a bordo.

El factor fundamental, que mejora la flexibilidad operacional de las GCS T26, es la presencia del Espacio de Misión Flexible, un gran volumen en mitad de cubierta, justo a proa del hangar.

Podrá alojar contenedores ISO estándar, lanchas, vehículos no tripulados y suministros diversos. Los módulos serán acoplados directamente a algunos de los servicios del buque, explotando su interfaz estándar común para recibir energía, datos, agua y aire comprimido. El objetivo es conseguir una capacidad real de *plug and fight*, adaptando el conocido concepto *plug and play* de los ordenadores. El *Espacio de Misión Flexible* ha sido reubicado en el centro del buque, perdiendo la rampa de popa pero ampliando el espacio disponible. Otra funcionalidad es el acceso directo al hangar para usar el *Espacio de Misión Flexible* como almacén de equipos para helicópteros o vehículos no tripulados. La cubierta de vuelo permitirá operar a helicópteros tan grandes como el *Chinook*, aunque está previsto que lleven el *AW 101 Merlin* o el *AW 159 Wildcat*, además de algún UAV.

La Armada italiana había planeado inicialmente encargar diez fragatas FREMM (en Francia se conocen como clase *Aquitania*, mientras que en Italia se les conoce como clase *Bergamini*), pero hasta la fecha tan solo han confir-

mado seis. Hay planes de renovar las ocho corbetas de la clase *Minerva* y los cuatro OPV de la clase *Cassiopea*. El concepto elegido es el de un barco tan grande como una fragata, más rápido, con armamento menor y con una importante capacidad de añadir módulos. Fincantieri y la Armada italiana están trabajando conjuntamente en el proyecto.

Tienen dos diseños básicos, que comparten casco y propulsión: uno denominado «ligero» (una especie de fragata de 5.000 t y 130 m de eslora) y el otro es un OPV rápido (33-35 nudos), este último enfocado a patrullar escenarios de baja intensidad y apto para misiones de ayuda humanitaria.

El *Espacio de Misión Flexible* de este OPV puede alojar 15 contenedores TEU y un garaje con una rampa lateral, justo debajo de la cubierta de vuelo. La variante tipo fragata estaría armada con un cañón de 127 mm capaz de usar munición guiada de largo alcance Vulcano, un cañón de 76 mm equipado con el *kit* de munición guiada Strales, dos cañones de 25 mm, un módulo VLS de 32 células para misiles superficie-aire Aster15, lanzaderas para cuatro misiles antibuque Teseo, dos helicópteros *NFH-90* o un *Merlin AW101* y dos RHIB de 11 metros. Aunque actualmente están en una fase temprana del diseño, la variante tipo fragata podría incluir varios elementos modulares adaptados a diferentes misiones: VDS, señuelos de torpedo, tubos lanzatorpedos para ASW, USV, UUV para MCM. La dotación estaría limitada a aproximadamente 90 personas, pero con una habilitación capaz de albergar hasta 230. El puente tendría visibilidad de 360° y el mástil estaría integrado.

La Armada alemana ha lanzado su programa de buque de combate de usos múltiples MKS180. Originalmente se denominaba K-131, porque debía de ser una evolución más grande y capaz de las corbetas K-130 (clase *Braunschweig*) que están en servicio. Pero han cambiado su objetivo y el MKS180 tendrá que trabajar en operaciones de intensidad media-baja a la vez que ofrecer capacidades militares específicas en MCM y ASW. Los requisitos de la especificación de contrato incluyen 375 m<sup>2</sup> de espacio disponible para soluciones modulares con un peso de 80 t, así como una cubierta de vuelo y hangar para un helicóptero de 13 t y dos VTOL UAS.

El armamento del MKS180 será parecido al del K-130: un cañón de 76 mm, dos lanzadores RAM, dos cañones MLG27 y cuatro lanzadores de señuelos MASS. El buque estará preparado para albergar el sistema de misiles superficie-superficie, aunque no estará equipado con él, al menos inicialmente. También tendrá dos RHIB de 10,5 metros.

Las soluciones modulares pueden incluir un módulo ASW con un VDS de baja frecuencia, un módulo MCM que reemplazaría la tradicional RHIB por un USV, y otro de Mando. De momento no hay compromiso para comprar ningún módulo específico, aunque existen algunas propuestas disponibles, como la del módulo MCM de ATLAS Elektronik. El trabajo de diseño detallado continuará hasta 2015 y la construcción podría iniciarse en 2016. La primera de las seis unidades podría entregarse en 2020.



Infografía 4. F-110.

La Armada española está evaluando posibles soluciones para la clase F-110 (infografía 4), que reemplazará a las fragatas de la clase *Santa María*. Este proyecto ha sido definido oficialmente como «de usos múltiples y versátil», capaz de disponer de unas capacidades a medio camino entre las del BAM (buque de acción marítima) y las de las fragatas clase *F-100*. El casco incluirá una gran zona de usos múltiples en su popa, alojando la RHIB de 11 m, VDS, módulos contenedores y vehículos no tripulados (USV y UUV).

Navantia y la Armada española están trabajando en los posibles diseños que apuntan a una plataforma de desplazamiento de 5.000 t. También se deberá optar entre un mástil integrado, un radar activo en banda S o el ya disponible SPY-1F. La primera unidad podría entregarse en 2020.

### Unidades de menor tamaño

Además de los buques de combate tamaño fragata se están investigando otras soluciones de otros de usos múltiples más pequeños y baratos que muy pronto podrían convertirse en programas de construcción. Tanto la Armada

Real de Brunei como la chilena han optado por un concepto de buque de usos múltiples muy innovador que puede desempeñar diferentes funciones: el PV 80 diseñado por Lürssen Werft y el OPV80 de Fassmer. Ambas plataformas pueden albergar equipamiento para misiones específicas, que incluyen desde un helicóptero naval de tamaño medio hasta un bote de operaciones especiales lanzado por una rampa en popa.

Después de un análisis casi interminable, la Marina del Reino Unido ha propuesto un ambicioso programa denominado MHPC, que incluye misiones de MCM, oceanografía y guardacostas. Se podría firmar un primer pedido de ocho unidades sobre 2017. Estas serán de un tamaño relativamente grande (2.000 o 3.000 t) y tendrán capacidad para embarcar un helicóptero *Merlin AW101*, varios UAS, cuatro RHIB de 11 m y contenedores TEU.

Otro programa similar al MHPC es el proyecto australiano de OCV SEA1180 (*Offshore Combatant Vessel*). Este será un OPV modular de usos múltiples, que reemplazará a los actuales buques de MCM, patrulleros y de vigilancia. El programa prevé 20 unidades de 80 m de eslora y 2.000 t de desplazamiento. El OCV confiará a dos UUV modulares las misiones de MCM e hidrografía.

Aunque la decisión final se espera para 2016 o 2017, debido a las limitaciones de tiempo y los riesgos inherentes al proyecto, actualmente se piensa en un reemplazo a corto plazo para los patrulleros de la clase *Armidale* y un programa de extensión de la vida útil de los buques de MCM e hidrógrafos.

## Conclusiones

Es evidente que este tipo de buques puede constituir la solución a los menguantes presupuestos de Defensa de todos los países, pero sin perder de vista que, a la vez, imponen una serie de condicionantes, entre los cuales podemos citar:

- Los cambios físicos a bordo para pasar de una a otra configuración deben poder ser implementados de una forma ágil y, a ser posible, sin necesidad de intervención de un astillero.
- A la hora de seleccionar el sistema propulsivo habrá que llegar a un acuerdo que satisfaga los diversos tipos de misiones que deba desempeñar la plataforma en cuestión.
- De todos los modelos en fase de diseño o construcción, actualmente no hay ninguno encargado por un país extranjero. De producirse este hecho, significaría un espaldarazo definitivo al proyecto de que se trate.