

## BUQUES PATRULLEROS OCEÁNICOS

*Hervé Dilhan Boisier \**

**E**n la edición de marzo de 2003 del “Proceedings” del United States Naval Institute, especialmente dedicada a las Marinas Internacionales, aparece en la página 52 y al pie de la tercera columna, una interesante nota acerca de lo que la Marina de Gran Bretaña está haciendo con este tipo de buques.

En síntesis, para reemplazar los 5 buques patrulleros oceánicos de la clase Isles y mediante un contrato de arriendo a 5 años con opciones de compra, devolución o extensión, recibirán 3 nuevos buques de la clase River, de 1677 toneladas, del Astillero Vosper Thornycroft.

Aunque hubiera sido deseable conocer otros conceptos del pensamiento que hay detrás del diseño de estos buques, es interesante destacar de esa nota que estos buques están estrictamente diseñados y construidos para ejercer funciones de cumplimiento de misiones relacionadas con los intereses marítimos. Así, sólo llevarán un cañón de 20 mm., permanecerán en la mar 320 días del año, tendrán una dotación de 40 personas, con 30 de ellas permanentemente a bordo en cualquier momento.

De estos escasos antecedentes es posible suponer que en el diseño de esta nueva clase se han considerado los siguientes conceptos.

Por su desplazamiento nada despreciable, se le ha dado importancia a:

- La autonomía.
- La necesidad de tener un buen comportamiento en el mar, tanto para facilitar la conducción de sus operaciones como para evitar el agotamiento físico de su tripulación, en operaciones en mares agitados.
- Por el tamaño de la dotación y el sistema de relevos, se ha privilegiado la economía operacional.

Quizás lo más importante es que el buque ha sido concebido para operar permanentemente en el mar, con una intencionada permanencia anual de hasta 320 días totales en el mar.

Acerca de este tipo tan particular de buques como lo son los Patrulleros Oceánicos, quisiera agregar y comentar mis propios puntos de vista que sugeriría tener en cuenta para nuestro caso.

### **Desde una perspectiva operacional.**

El escenario de operación será aquel definido por la ZEE llegando hasta y permaneciendo en la frontera marítima y, ocasionalmente, con alejamientos mas allá de esta frontera para el cumplimiento de compromisos internacionales de búsqueda y rescate. Por lo tanto, el buque debe poseer una suficiente autonomía y una excepcional calidad de comportamiento en el mar, que justamente le permita operar adecuadamente y también con una tripulación descansada y al máximo de su capacidad de trabajo a bordo.

Las diferentes velocidades que deben ser capaces de desarrollar y el perfil de uso de éstas, plantean un singular problema para la concepción del sistema de propulsión. En efecto, éstas van desde la orbitación a muy bajas velocidades y por muchas horas, las velocidades de tránsito y patrulla, y las velocidades de persecución por muy pocas horas, dentro del total de horas navegadas durante la vida del buque.

El buque debe ser confortable para su dotación, con un estándar de habitabilidad y de esparcimiento más cercano al de naves mercantes que de guerra, de tal manera de facilitar la permanencia en el mar por períodos prolongados. Esto es posible ya que este tipo de buque no es de volumen crítico.

Su rutina de salidas a la mar con su duración y las necesidades de mantenimiento deben ser compatibilizadas de tal manera que durante los pocos días que estará en puerto reciba desde un grupo terrestre de apoyo, el necesario reabastecimiento y manutención.

### **Desde una perspectiva económica.**

Más allá del costo de adquisición, y dentro del costo del ciclo de vida de un buque, el costo operacional es un tema de la mayor importancia y ha sido una constante preocupación desde siempre, en la problemática del uso eficiente de recursos escasos. Por esta razón vemos que aparte de conductas irracionales temporales, todas las organizaciones se preocupan de este tema y para la concepción de este tipo de buque, esto no debiera ser la excepción.

El primer factor importante que incide en el costo de operación de estos buques es el de su tripulación, por lo que es necesario considerar algunas alternativas diferentes y que han tenido un resultado probadamente adecuado en otras organizaciones y diseños. Por ejemplo:

- Un buque concebido como funcionalmente simple.
- Alto nivel de automatismo para la operación y control de los sistemas del buque.
- Una dotación determinada y dimensionada estrictamente para las necesidades de las misiones operacionales.
- Personal entrenado para cumplir mas de un trabajo a bordo.
- El uso de conceptos de provisión de servicios de cámara al personal de abordó, copiando la forma de operar de las naves de la marina mercante.

El otro factor importante en los costos operacionales y que probablemente le dispute la importancia al costo del personal, es el de combustible, ya que este buque debe navegar mas de 300 días al año, tal vez tanto como lo hacen las naves mercantes. Por lo tanto, una posible manera de reducir este costo podría ser el siguiente:

- Uso del petróleo IFO 180, tal como lo hace casi toda la marina mercante del mundo. Conviene señalar que este combustible está disponible en Chile y su valor relativo al petróleo Diesel, es de aproximadamente un 50%.
- Empleo de máquinas convertidores de energía que sean eficientes, como lo es el motor Diesel.
- Generar la demanda eléctrica de servicios y hotel, con IFO 180.
- Usar un sistema de propulsión que resuelva los siguientes aspectos y simultáneamente:
  - Responder a las demandas del perfil de velocidades y de las velocidades requeridas.
  - Generar la demanda eléctrica de servicios y hotel.
  - Tener la flexibilidad operacional para dar respuesta inmediata a las demandas de potencia.

El concepto de una planta propulsora Diesel-Eléctrica parece ser la que permita resolver todas las necesidades arriba explicitadas. En efecto:

Los motores Diesel de media velocidad ya hace muchos años que están validados para quemar IFO 180.

Son eficientes.

- La flexibilidad que ofrece el tener una planta DE con varios motores que entren y salgan de la línea como respuesta automática a la demanda de velocidad, permite resolver adecuadamente la respuesta al perfil de velocidades y velocidades requeridas.

- Esta misma planta genera la demanda eléctrica de servicio y hotel, usando IFO 180.
- Un motor eléctrico de propulsión con infinita capacidad de regulación de velocidad de rotación y de sentido de giro, que permite usar una hélice de paso fijo, más barata y confiable

Para aquellos escépticos a considerar este tipo de propulsión, deseo recordar que una muy importante cantidad de buques de la Armada, desde 1946 en adelante, tenían sistemas de propulsión tanto de las combinaciones vapor/eléctrico como diesel/eléctrico y en corrientes alternas y continuas. Si no me equivoco, al menos 11 buques, sin tomar en cuenta a 8 submarinos.

Y, según he podido informarme en las revistas especializadas de la SNAME y ASNE, la Armada de USA está considerando seriamente la aplicación de estos sistemas, para sus futuras generaciones de naves de guerra.

\* \* \*

---

\* Capitán de Fragata ( R ). Ingeniero Naval Mecánico APN. Arquitecto Naval MIT.