

Optimización del uso de combustible en buques británicos y su aplicación en
la armada de Chile

Nombre: Brigadier Eduardo vega

Curso: 4° Ancla

Fecha: 26 de febrero de 2026

El Documento “Optimizing fleet fuel usage- hull review” escrito por Steve Marshall, arquitecto naval por más de 20 años, habla de la iniciativa OFFU que empezó el 2006 donde se buscaba reducir el consumo de combustible por parte de los buques de la armada británica enfocándose en 4 puntos principalmente: “hull fouling & cleaning”, “anti-foul paints”, “propeller polishing”, “stern flaps” y “displacement and trim”.

En los dos primeros casos se dio que se migró de pinturas autopolimentables tradicionales a recubrimientos de silicona que reducen la fricción que se vio reflejado en una baja adherencia permitiendo que las incrustaciones se desprendan solas al superar los 10-15 nudos, una mayor durabilidad de alrededor de 7 años que es permitió extender su tiempo en mar y disminuir su tiempo en diques secos, además que con esto se llegó proyectar un ahorro de entre £600 k y £1M por buque en 10 años.

El “propeller polishing” o el pulido de las hélices permite una eficiencia de un 4% más anual que el de una hélice que está sucia.

“Stern flaps” o “Trasom flaps” producen un levantamiento vertical en la popa del buque modificando la presión en el casco y por tanto su resistencia al agua. En fragatas Tipo 23 pudieron reducir la resistencia un 6% a velocidades bajas 7-13 nudos y hasta un 13% a velocidades sobre los 13 nudos. Además el costo de instalación era solo de £100k por buque, mientras que el ahorro proyectado para la flota es de £60m en 10 años, volviéndolo muy rentable.

Por último se enfocaron en el desplazamiento de sus buques, se ejemplifica que aumentar su desplazamiento en un 1% reduce su su potencia en un 1%, por tanto llegar a un 10% sería una pérdida de un 10% aproximadamente. A este punto se le tomó importancia, porque se era y es normal, en mala práctica, cargar el buque con más de lo que fueron diseñados, entonces eso les impide llegar a su velocidad ideal y en consecuencia obligando a gastar más combustible.

En la Armada de Chile actualmente se utilizan varios de los métodos mencionados en el documento, las Fragatas Tipo 23 por ejemplo, ya que al ser británica posee los

“trasom flaps”. También se cumple con un monitoreo periodico de los casco y hélices de los buques, con el fin de poder hacerles mantenimiento oportuno y no bajar su rendimiento. Respecto al recubrimiento de silicona, lamentablemente Chile mantiene su uso de pinturas antiadherentes y de igual manera si se llegase a usar el estado actual de inactividad de sus buques no permitiría su buen rendimiento, como es el caso del Petrolero montt que no navega mucho, por lo que es inevitable su proliferación de “picorocos” y otro tipo de fauna en su obra viva. También acá se hace revisión de la distribución del peso del buque, así mismo se toma especial cuidado en el trimado, la inclinación longitudinal de buque pues eso igual afecta a la estabilidad y eficiencia del buque.