

Resumen de la Iniciativa OFFU

La Royal Navy ha tenido que ajustarse a una gama de estrategias para gastar mucho menos combustible en sus buques. Esto se debe a tres razones principales: el combustible es mucho más caro, incremento exponencial en los gastos energéticos y, al mismo tiempo, menos dinero presupuestario.

Este documento resumirá el plan completo que ha puesto en marcha la Royal Navy para reducir drásticamente lo que consume toda la flota inglesa. La clave de este plan es hacer que los buques mejoren la eficiencia hidrodinámica de los cascos, para así reducir la resistencia al avance y, por lo tanto, la necesidad de no usar tanto combustible, dentro de las posibles soluciones presentadas en el documento se encuentra;

1. Anti-Foul Paints: Se aplicaron capas basados en silicona creando una superficie ultra lisa, evitando que organismos marinos se peguen fuertemente al casco, desprendiéndose por la fricción del agua cuando el buque navega.
2. Limpieza de casco y pulido de hélices: Se instauró un monitoreo mensual de la potencia del eje para detectar la acumulación de suciedad y tomar decisiones informadas e investigadas sobre la limpieza del mismo. Además, se estableció el pulido rutinario de las hélices, ya que una hélice sucia puede incrementar el consumo de combustible hasta un 4%.
3. Instalación de Stern Flaps: Se instalaron aletas en la popa de los buques para modificar la distribución de presión en el casco, reduciendo la resistencia a la formación de olas, logrando así, ahorros de resistencia de entre un 6% y un 13% a velocidades superiores a los 13 nudos.
4. Reducción del desplazamiento: Eliminar el peso innecesario a bordo reduce la potencia requerida para impulsar el buque.

Análisis Crítico, Costo/Beneficio Operativo

Desde un punto de vista técnico, las ventajas que brindan las medidas son innegables. La instalación de los Stern Flaps representa una modificación estructural relativamente sencilla y económica (el costo de instalación no supera los USD\$135K por buque) ya que entrega un “retorno” de inversión gigantesca al ahorrar combustible a largo plazo. Otra ventaja de las propuestas expuestas son las pinturas de silicona, ya que aumentan la disponibilidad de los buques al distanciar los periodos de dique seco, donde en vez de ser 3 años con pinturas tradicionales, la pintura de silicona puede mantenerse 5-6 años antes de entrar a dique seco, además de ser ecológicamente preferibles ante pinturas tóxicas tradicionales.

Sin embargo, existen desventajas operativas notables, siendo la más evidente la limitación del recubrimiento de silicona, ya que requiere que el buque supere el umbral de velocidad entre los 10 nudos y 15 nudos para que la suciedad se lave del casco. Si un buque permanece inactivo por periodos prolongados, especialmente en climas del norte del país,

la pintura resulta ineficaz, además de ser extremadamente costosa la cobertura completa de este en la obra viva del buque.

Factibilidad de Implementación en la Armada de Chile

Tomando en cuenta la realidad de la Armada de Chile, gran parte de las soluciones propuestas por la Royal Navy son aplicables, aunque su utilidad debe ser evaluada por unidad tomando en cuenta la situación actual de cada buque.

La disminución del desplazamiento mediante la eliminación de carga inútil es la opción más económica, fácil y directamente aplicable en todas las unidades de la institución. El uso de pinturas de silicona, si bien es una excelente innovación, no es rentable para algunas unidades de la Armada de Chile, debido a los extensos períodos en el cual los buques se quedan atracados en puerto, obviamente tomando en cuenta lo costoso que sería para la institución, tiempo requerido para cubrir el casco, recurso humano, periodicidad en su mantenimiento y sobre todo, el talón de aquiles para la Armada, el precio material.

Los principios de limpieza ya son aplicadas en las unidades de la Armada de Chile, para así reducir la resistencia viscosa, siendo esta parte del régimen interno para los buques, tomando en cuenta las revistas periódicas que sirven para verificar el estado general de los unidades, estas limpiezas (de casco) son realizados por buzos, al igual que el ingreso a diques secos para mantener en buenas condiciones la obra viva. Además, el pulido de hélice es una actividad obligatoria dentro de la institución, no solo para mejorar la eficiencia propulsiva, sino que también para prevenir imperfecciones que generen reparaciones mayores a largo plazo.

La instalación de los Stern Flaps sería una modificación sumamente beneficiosa para nuestra escuadra, ya que gran parte de las navegaciones se realizan a velocidades de 13 a 14 nudos, donde esta modificación reduce drásticamente la resistencia de estela, además de ser extremadamente económica para el beneficio que provee.