

# Profesionales Rotación

## Janus Systems desarrolla el Sistema Janus para ahorrar combustible en un buque sin gastos adicionales

ProfesionalesHoy 18 mayo, 2020

Ahorrar energía es uno de los retos a los que se enfrentan los armadores, ya que necesitan minimizar los gastos operativos y de mantenimiento (OPEX), para poder aumentar sus gastos de capital mediante buques avanzados previstos para un futuro próximo. Mientras estos llegan, se puede actuar sobre otros componentes sin tener que incurrir en gastos adicionales. Los dos componentes de OPEX más importantes son la mano de obra (regulada y previsible) y el combustible (en constante oscilación). Los precios del petróleo, capacidad de refinación, eficiencia del motor, requisitos operativos, etc., son algunas de las variables que influyen en el combustible. Los armadores normalmente ahorran poco en combustible porque desconocen los rangos operativos de los buques.



Las ventajas del ahorro energético y de la mejora de la eficiencia energética no pueden considerarse únicamente desde el ahorro económico directo, sino que también desde el coste medioambiental que implica su no adopción, sobre porque la normativa demanda una reducción en las emisiones. El objetivo principal es lograr que el buque funcione siempre con la mayor eficiencia energética posible, sin poner en peligro la confortabilidad y la seguridad.

Hay muchas de cosas que se pueden modificar en una embarcación para mejorar la eficiencia, como: hélices, timones, bulbos, apéndices, o pinturas especiales. Cada una de estas opciones requerirá inversiones de capital y tiempo del buque fuera de servicio. La optimización de la velocidad y del trimado no requiere modificaciones físicas en la embarcación, ni capacitación, ni costos de implementación. Con ambas se puede comenzar a ahorrar combustible de inmediato.

### **Optimización de la velocidad**

Aunque «buque lento» es un método adecuado para reducir el consumo de combustible, a menudo implica que el motor no funcione de manera eficiente, lo que aumenta los costos de mantenimiento. No se trata de rebajar la velocidad del buque sin más, si no de saber entre que rango de velocidades debe navegar un buque para obtener una sustancial reducción de consumo, y a la vez pueda entregar a tiempo las mercancías en destino.

Un pilotaje inteligente, implica conocer una relación consumo/velocidad óptima en función del motor, hélice y formas del buque. Pero no sólo se trata de llevar el buque a la velocidad de menor consumo por milla navegada, sino que hay que saber cómo actuar dependiendo de la mar, porque puede ser más económico hacer una derrota más larga. Si el rumbo obliga a un ritmo por debajo de crucero y/o con pantocazos, se estará tirando dinero. La velocidad económica es la velocidad donde un buque obtiene su mejor eficiencia, por lo que si un buque aumenta su velocidad por encima de la misma el consumo de combustible se disparará exponencialmente.

En este sentido, Janus Systems cuenta con el Sistema Janus, que permite a los armadores reducir hasta el 10 % de consumo de combustible y emisiones de gases sin gastos adicionales, calculando la velocidad óptima de navegación.

### **Optimización del trimado**

La optimización del trimado es otra alternativa para optimizar tanto el consumo de combustible como la eficiencia operativa. Los buques a menudo desaprovechan la potencia, consumiendo combustible de más y de forma incómoda e insegura, al navegar con un trimado dinámico inadecuado. Un trimado dinámico es el ángulo que forma el buque a lo largo de su casco y el del agua circundante en la dirección de desplazamiento. El ajuste de este ángulo, dará el punto exacto en que la hélice transfiere la mayor parte de su fuerza impulsora sobre el casco y este se desplaza por el agua. El ángulo ideal de trimado es directamente proporcional a la altura de la hélice sumergida en el agua. Con un trimado inadecuado se estará “empujando” agua de forma inútil sin producir propulsión.

Existen varias formas de optimizar el trimado. Una de ellas, es variar la distribución de pesos moviendo los equipos existentes y/o distribuir adecuadamente la carga, ya que no se requiere la adición de pesos. Otra opción es utilizar lastre, pero se aumenta el peso y con ello el consumo. Lo esencial para reducir el consumo energético de un buque es rebajar su resistencia al avance, para ello además de mantener la hélice y la obra viva limpias, evitar que la proa o la popa estén muy altas, sacar fuera lo innecesario y distribuir bien los pesos. Esto último es esencial porque si se reparte bien el peso se equilibra el casco y con ello habrá una menor resistencia al avance.

Atendiendo a esta opción, Janus Systems ha desarrollado un proceso para identificar un trimado operativo óptimo de un buque para maximizar la economía de combustible. Para ello utiliza los últimos avances en dinámica de fluidos para simular un modelo tridimensional de una embarcación a cada velocidad de operación normal y calado. Los resultados de sus simulaciones revelan la «resistencia» del casco de la embarcación y cómo fluctúa en cada condición operativa. Cuanto menor es la resistencia, más fácil es moverse a través del agua, lo que redundará en menos consumo de combustible.

A este respecto, el Sistema Janus ayuda a los armadores a lograr una reducción de hasta un 7 % en el consumo de combustible y emisiones de gases sin gastos adicionales, ajustando el trimado operativo.

**Sin gastos adicionales**

Las optimizaciones del trimado y de la velocidad son opciones simples y económicas que pueden tener reembolsos inmediatos y medibles. Incluso un pequeño porcentaje de ahorro en el consumo de combustible puede tener un gran impacto positivo en el balance anual. Janus ofrece este análisis a los operadores de embarcaciones sin gasto alguno, proponiendo percibir por su trabajo un porcentaje de los ahorros obtenidos en combustible.

Según la compañía, las optimizaciones del trimado y de la velocidad son las fórmulas más simples y rentables para reducir la factura de combustible de un buque y mejorar su impacto en el medio ambiente.