

## Escalando la propulsión eólica en el transporte marítimo

**Recomendaciones de política de Seas At Risk a la Organización Marítima Internacional (OMI) a la luz de un nuevo análisis de la flota mundial**

### Panorama general

Nuestro nuevo estudio global demuestra que la propulsión asistida por viento puede generar reducciones inmediatas de emisiones en los buques existentes, al tiempo que reduce la demanda de combustible en una gran parte de la flota.

El estudio modeliza aproximadamente **40.000 buques**, que representan alrededor del **60 % de las emisiones mundiales del transporte marítimo**, utilizando datos AIS reales y una modelización detallada del viento.

Se trata del estudio más completo realizado hasta la fecha para evaluar cómo la propulsión eólica puede ampliarse en toda la flota mundial y contribuir a la descarbonización del transporte marítimo.

Su conclusión central es clara: **reducir la demanda de combustible es fundamental para que la descarbonización del transporte marítimo sea viable, asequible y equitativa**, y la propulsión eólica es una de las muy pocas soluciones disponibles hoy que responde directamente a este reto.

### Principales conclusiones

#### Impacto inmediato en los buques existentes

La propulsión eólica puede instalarse como retrofit en los buques existentes, es decir, en los buques que en 2030 deberán cumplir las medidas a corto plazo ya acordadas, generando reducciones de combustible y emisiones desde ahora, sin esperar a nuevos combustibles, infraestructuras o renovación de flota.

#### Una acción focalizada genera resultados desproporcionados

- El **16 % superior de los buques analizados** (alrededor de **5.000 buques**)
- aporta el **50 % del potencial total de reducción de emisiones**

Se trata principalmente de graneleros y petroleros que operan rutas de larga distancia con alta utilización.

Esto significa que es posible lograr avances rápidos y significativos mediante un despliegue focalizado.

## El estudio muestra una base conservadora, no el potencial total

Los resultados del estudio representan un escenario mínimo y realista:

- Retrofit de buques existentes que navegan actualmente
- Sin routing meteorológico
- Sin optimización operativa
- Sin slow steaming
- Sin rediseño de buques

En la práctica, combinar la propulsión eólica con routing y medidas operativas aumentaría significativamente los ahorros.

Trabajos anteriores, como el estudio **Wind First!**, demuestran que combinar la propulsión eólica con optimización de rutas y aprovechamiento favorable del viento (weather routing) puede mejorar significativamente el rendimiento, con mayores ahorros de combustible y reducciones de emisiones más importantes en condiciones optimizadas.

En conjunto, esto confirma que los resultados presentados aquí representan un escenario mínimo y realista de despliegue, y que el potencial total de la propulsión eólica en toda la flota será considerablemente mayor.

## Ahorros medidos en toda la flota

Bajo estos supuestos conservadores, los ahorros mínimos de combustible son:

- **6,3 % a 9,4 %** en la flota modelizada
- Hasta **12,5 %** según el tipo de buque

## Contribución crítica a los objetivos de 2030

La mayoría de los buques que deberán cumplir los objetivos de la OMI para 2030 ya están navegando hoy. La propulsión eólica es una de las muy pocas soluciones capaces de:

- ofrecer reducciones de emisiones a corto plazo
- contribuir a la ambición de la OMI de alcanzar un **5–10 % de adopción de soluciones de emisiones cero o casi cero para 2030**

Ayuda a cerrar la brecha hasta que los electrocombustibles estén disponibles a gran escala.

## Escalable dentro de la realidad de la flota actual

La propulsión asistida por viento puede ampliarse dentro de la realidad de la flota actual. Es ideal para realizar retrofits en buques de entre **5 y 20 años**, sin forzar retiradas anticipadas ni alterar patrones operativos, incluidos los ciclos de dique seco, así como para su integración en nuevos buques.

Con un fuerte apoyo político:

- las tasas de instalación pueden alcanzar hasta **5.000 buques al año**. Esto es viable utilizando la capacidad existente de astilleros y retrofit.
- la flota mundial actual podría estar reequipada para **2037**

### Esto significa:

- una proporción relativamente pequeña de buques puede generar grandes beneficios iniciales
- la propulsión eólica funciona en los buques existentes hoy
- los resultados presentados son estimaciones mínimas y conservadoras
- reducir la demanda de combustible hace la transición más viable y menos costosa
- sin apoyo político, la adopción seguirá siendo marginal

## Implicaciones para la política de la OMI

### 1. Marco Net-Zero

El marco de la OMI se está diseñando en torno a normas sobre combustibles y mecanismos económicos.

Dentro de esta estructura, reducir la demanda de combustible disminuye directamente el coste y la complejidad de la transición. Sin medidas del lado de la demanda:

- la demanda de combustible sigue siendo alta
- aumenta la presión sobre la oferta
- suben los costes de cumplimiento
- el acceso se vuelve más difícil, especialmente para los países más expuestos a los riesgos de transición

Impulsar la propulsión eólica reduce estos riesgos y favorece una vía de transición más manejable.

El estudio también pone de relieve que los beneficios de las soluciones del lado de la demanda no son uniformes entre todos los tipos de buques y combustibles. Por ejemplo, en el caso de los buques gaseros que utilizan gas de evaporación como combustible, la propulsión eólica tiene más probabilidades de influir en el rendimiento operativo que de generar ahorros directos de combustible. Esto subraya la importancia de evaluar cuidadosamente las decisiones de inversión a largo plazo y refuerza la necesidad de evitar invertir en combustibles fósiles, incluido el GNL, y priorizar soluciones que reduzcan la dependencia global de los combustibles y la exposición del sistema a riesgos relacionados con ellos.

## 2. Indicador de Intensidad de Carbono (CII)

Los resultados son directamente relevantes para la revisión en curso del **CII**. La eficiencia energética sigue siendo una de las opciones de mitigación más inmediatas y rentables, pero su adopción sigue siendo baja debido a barreras de mercado y regulatorias.

La propulsión eólica:

- mejora directamente la intensidad de carbono al reducir el consumo de combustible
- facilita el cumplimiento de los requisitos actuales y futuros, cada vez más estrictos, del CII
- reduce los costes operativos

Un **CII reforzado** es esencial para lograr reducciones de emisiones a corto plazo.

### Recomendaciones de Seas At Risk

<b>Marco de Cero Neto</b>	<b>Indicador de Intensidad de Carbono (CII)</b>
<b>Reflejar reducciones reales de emisiones:</b> Los ahorros de combustible verificados deben reflejarse plenamente en el desempeño de GEI de los buques, de modo que aquellos que instalen propulsión eólica y otras medidas de eficiencia experimenten una mejora clara en su intensidad de carbono.	<b>Mantener el alcance completo del sistema:</b> El CII debe seguir reflejando las emisiones operativas totales, y no limitarse únicamente a las emisiones "en navegación", para captar toda la gama de oportunidades de eficiencia.
<b>Priorizar la acción frente al mero cumplimiento:</b> Reducir el consumo de combustible debe seguir siendo más atractivo que recurrir a mecanismos de cumplimiento, con unidades de corrección valoradas de manera que incentiven reducciones reales de emisiones.	<b>Reforzar la aplicación y el cumplimiento:</b> Son esenciales consecuencias claras para el incumplimiento a fin de garantizar que el CII impulse mejoras reales en el rendimiento de los buques.
<b>Limitar la dependencia excesiva de mecanismos de flexibilidad:</b> El uso de unidades excedentarias y del comercio debe restringirse para que cada buque mantenga un incentivo claro para reducir sus propias emisiones	<b>Abordar las barreras estructurales a la eficiencia:</b> Es necesario resolver los incentivos divididos y las limitaciones operativas que impiden la adopción de medidas de eficiencia rentables.
<b>Reconocer soluciones del lado de la demanda:</b> Reducir la demanda energética es esencial para aliviar las limitaciones de suministro, reducir los costes del sistema y permitir una transición más manejable.	<b>Explorar un cambio hacia una métrica basada en la energía:</b> Avanzar hacia una métrica basada en la energía permitiría apoyar mejor las mejoras de eficiencia energética y complementar

	futuras medidas centradas en los combustibles.
<p><b>Dirigir los ingresos hacia una transición justa:</b></p> <p>Los ingresos deben apoyar soluciones que ofrezcan reducciones de emisiones inmediatas y fiables, incluidas tecnologías de reacondicionamiento, optimización operativa y fortalecimiento de capacidades, con especial atención a los PEID (SIDS) y los PMA (LDCs).</p>	

## Conclusión

La propulsión eólica es una solución práctica y disponible que reduce las emisiones hoy y, al mismo tiempo, facilita la transición futura.

**El reto ya no es tecnológico;** la cuestión clave es si la política puede **habilitar su despliegue a gran escala.**