

Acuerdo alcanzado en el Comité de protección del medio marino (MEPC 83) de la OMI sobre las emisiones de GEI

RESUMEN DE ANAVE

El 11 de abril el Comité de Protección del Medio Marino (MEPC 83) de la OMI aprobó un 'Marco de Cero Neto de la OMI' (IMO Net Zero Framework) para la reducción de gases de efecto invernadero (GEI). Si es adoptado por los Estados Parte del Anexo VI del Convenio MARPOL en una reunión extraordinaria del MEPC en octubre de 2025, estas medidas entrarían en vigor en marzo de 2027.

El mismo establece que desde 2028 (el pago se haría en 2029) la mayoría de los buques que

consuman combustibles fósiles deberán efectuar contribuciones por sus emisiones de GEI a un nuevo 'Fondo Cero Neto de la OMI'. Estos cargos aumentarán progresivamente hasta 2035 y más allá.

A continuación se resume lo que ha sido acordado por la OMI, que debido a la complejidad del acuerdo, **requerirá de un análisis más detallado, especialmente en lo que respecta a los posibles costes económicos.**

Resultados clave

La OMI ha adoptado un mecanismo global de fijación de precios de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), con la esperanza de desalentar la aplicación de mecanismos unilaterales como los de la UE al transporte marítimo internacional. Sería el primer mecanismo global de fijación de precios de GEI aplicado a todo un sector industrial, con pagos obligatorios hechos directamente por empresas privadas a una agencia de la ONU. Aún se desconoce en qué medida la UE alineará sus normas regionales existentes con la OMI (FuelEU Marítimo y el EU ETS) para evitar el doble cobro por las mismas emisiones.

Los costes de cumplimiento para la mayoría de los buques que continúen usando combustibles marinos convencionales serán relativamente elevados, aunque difíciles de estimar con precisión.

El mecanismo de precios acordado es muy complicado. En lugar de un sistema de contribución directo mediante una

tasa, estará basado en penalizaciones ('Remedial Units, RU' compradas por los buques a la OMI) por no cumplir con un estándar de dos niveles de la intensidad de GEI de los combustibles marinos.

Algunos buques que mejoren los objetivos de intensidad de GEI (lo que podría incluir buques que usen mezclas de bio-combustible, pero probablemente no los que usen GNL fósil) recibirán 'Unidades Excedentarias' que podrán comercializar con otros buques que no cumplan mediante un mecanismo de *pooling* o usar en años posteriores en los que no alcancen los objetivos. Sin embargo, a diferencia de las RU, cuyo precio será fijo entre 2028 y 2030, el valor de las Unidades Excedentarias (UE) será determinado por el mercado, y será previsiblemente muy volátil, introduciendo un elemento de incertidumbre.

Los buques que utilicen «combustibles, fuentes de energía o tecnologías de

emisiones cero o casi cero (Zero/Near Zero, ZNZ)» —potencialmente incluyendo sistemas de captura de carbono— recibirán recompensas financieras por las «emisiones de GEI evitadas» gracias a su uso. Sin embargo, la cuantía de estas recompensas y el método de cálculo aún deben definirse y se establecerán en Directrices que todavía están pendientes de desarrollo, lo que añade otro elemento de incertidumbre.

Hasta el 31 de diciembre de 2034, los combustibles ZNZ se definen como aquellos con una intensidad de GEI no mayor a 19,0 gCO₂eq/MJ. A partir de esa fecha, se reducirá a un máximo de 14,0 gCO₂eq/MJ. Para poner esto en contexto, el valor de referencia acordado para la intensidad de carbono (que representa el promedio del transporte marítimo internacional en 2008) se ha fijado en 93,3 gCO₂eq/MJ (del pozo a la estela), que es aproximadamente similar al fuelóleo convencional.

Debido a la complejidad de las normas propuestas, no está claro si propiciarán la certeza que necesitan tanto los propietarios de buques como los productores de energía para tomar decisiones de inversión costosas pero también necesarias para acelerar la adopción de combustibles ZNZ al ritmo requerido para lograr cero emisiones netas en 2050

o antes. Esto requerirá una evaluación más detallada, pero una pieza clave que falta es el valor y método de cálculo de las recompensas.

Ámbito de aplicación

Las nuevas normas, si entran en vigor, se aplicarán a todos los buques de 5.000 GT o más, con las siguientes excepciones:

- Buques que realicen exclusivamente viajes en aguas sujetas a la soberanía o jurisdicción del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar, es decir, buques que operen exclusivamente en las aguas de su Estado de pabellón.
- Buques no propulsados por medios mecánicos y las plataformas, incluidas las FPSO, las FSU y las plataformas de perforación, independientemente de su propulsión.
- Buques semisumergibles.

Funcionamiento del sistema

A cada buque de 5.000 GT o más se le calcula un índice que mide las emisiones CO₂eq del pozo a la estela divididas por la energía generada (en julios). El índice se compara con dos índices de referencia de la base y el objetivo (los dos niveles).

Los valores de referencia a batir tendrían dos curvas descendentes: la curva objetivo y la curva base. Si el índice de referencia obtenido está en la zona verde (ver Fig.1) se obtienen unidades excedentarias. Si no se cumple se debería pagar una contribución al Fondo que va en función de dónde se sitúe la intensidad de carbono obtenida.

Por tanto, el buque paga por dos, uno o ningún tramo hasta lograr bajar su índice a la zona verde del gráfico comprando RU. Si el índice queda por encima de la línea base (la superior) pagaría una RU de nivel 2 (*Tier 2 RU*) de 380 \$/t CO₂eq hasta que llegue al índice anual de referencia base y RU de nivel 1 (*Tier 1 RU*) de 100 \$/t CO₂eq hasta que llegue al índice anual de referencia objetivo.

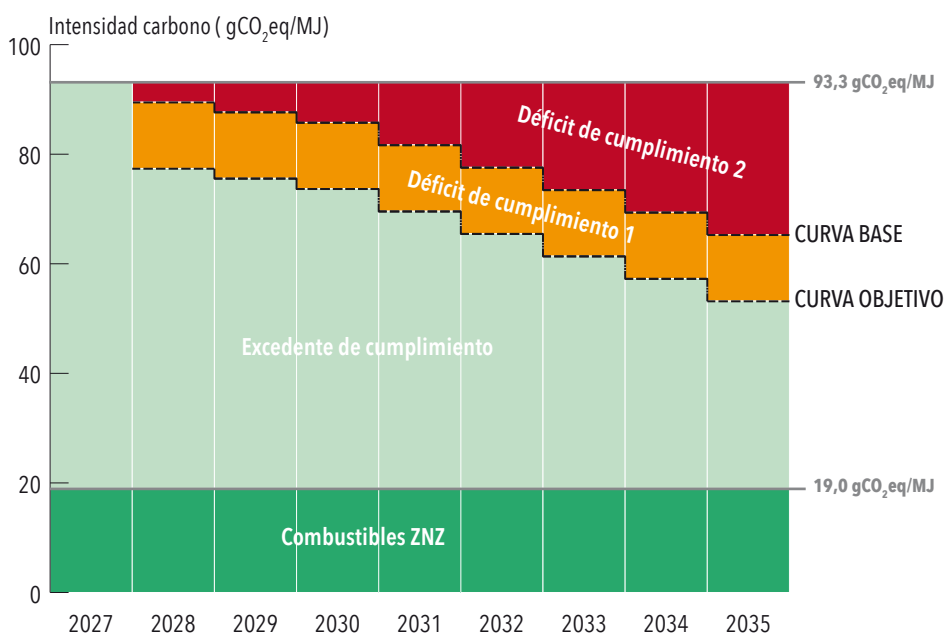
Si el buque se posiciona directamente en la zona verde al calcular el índice, generaría un excedente de conformidad que caducaría a los dos años.

La normativa estipula que el déficit de cumplimiento de Nivel 1 sólo puede compensarse mediante la compra de RU de Nivel 1 (100 \$/t CO₂ hasta 2030), fecha en la que se revisará su precio.

El déficit de cumplimiento de Nivel 2 puede compensarse mediante uno de los siguientes métodos:

- Con el uso de unidades excedentarias que haya acumulado en los dos años anteriores.
- Con unidades excedentarias que reciba de otro buque que las haya obtenido en el mismo año a través de una

FIG 1. // ÍNDICES DE REFERENCIA DE EMISIONES DE LOS BUQUES



transacción privada (precio sujeto al mercado).

- Con RU de nivel 2 (380 \$/t CO₂eq).

En la Fig.1 se muestra también (verde oscuro) los combustibles ZNZ que recibirán ayudas adicionales del fondo por el uso de estos combustibles o de tecnologías asociadas, como sistemas de captura de carbono, que tengan el mismo efecto.

Fondo Cero Neto de la OMI

Las nuevas regulaciones establecen un 'Fondo de Cero Emisiones Netas de la OMI'. Además de recolectar pagos anuales de los buques mediante RU por incumplimiento de los requisitos GFI — también descritas como «contribuciones por precios de emisiones de GEI»—, el Fondo de la OMI será responsable de la distribución de ingresos, que además de recompensas por el uso de ZNZ incluirá apoyo para una «Transición Justa y Equitativa» destinado especialmente a los esfuerzos de descarbonización marítima de los países en desarrollo. Aunque el uso de los ingresos para apoyar la transición se mantendrá dentro del sector marítimo, esta fue una de las partes más políticamente complejas del acuerdo, de ahí la redacción enrevesada para describirla.

Además, gran parte de los miles de millones de dólares (M\$) recaudados se utilizarán para apoyar la disponibilidad

global y despliegue de combustibles ZNZ, la transición energética del transporte marítimo, y el desarrollo de la infraestructura y equipamiento marítimo, costero y portuario necesarios.

Asimismo, se apoyará la formación de marinos en el uso de nuevos combustibles y tecnologías verdes.

Sin embargo, aún deben definirse muchos detalles sobre la gobernanza y operación del Fondo de la OMI. Según estimaciones iniciales de ingresos (pagos realizados por los buques al Fondo), es posible que se disponga de hasta 30.000M\$ por año para distribución a partir de 2029. Esta cifra aumentará a medida que se endurezcan los requisitos de intensidad de carbono de los combustibles marinos.

Costes de cumplimiento

El diseño del sistema hace difícil estimar con precisión los costes de cumplimiento, que dependerán en parte de la disponibilidad de combustibles que cumplan, así como de los factores de conversión de GEI del pozo a la estela que finalmente se acuerden.

Sin embargo, teniendo en cuenta las reducciones de intensidad requeridas y cómo funciona el sistema de dos niveles, la Cámara Naviera Internacional (ICS) estima que para un buque que siga usando

Un momento de la 83ª sesión del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) de la Organización Marítima Internacional / OMI.



combustibles convencionales (y que no haga uso del sistema de *pooling* mediante la compra de unidades excedentes de otros buques), tendrá un sobrecoste en 2028 de aproximadamente 140\$ por tonelada de combustible, aumentando a unos 200\$ por tonelada para 2030 y potencialmente a más de 500\$ por tonelada en 2035 (aunque el precio de las RU solo ha sido fijado por un período de tres años).

Las reducciones requeridas de intensidad (y las recompensas por adopción de combustibles ZNZ) se calcularán en base a emisiones 'del pozo a la estela', es decir, considerando también las emisiones aguas arriba en la producción del combustible. Sin embargo, los factores de conversión aún no han sido acordados, pendientes de la finalización de la próxima versión de las Directrices de Evaluación del Ciclo de Vida (LCA) de la OMI.

Las reducciones de intensidad de carbono de los combustibles aumentarán anualmente y de forma agresiva entre 2028 y 2035 (para este periodo ya se han acordado valores), y se definirán reducciones adicionales más adelante para alcanzar el cero neto en 2050 o antes, como lo requiere la Estrategia de reducción de GEI de la OMI de 2023.

Se ha incluido un derecho del armador a recuperar cualquier coste en el que se haya incurrido por la aplicación de estas normas del operador comercial (fletador

por tiempo) definido como aquel que determina el combustible utilizado, la carga transportada o la ruta o velocidad del buque.

La complejidad del cálculo de los pagos anuales por parte de los buques al Fondo de Cero Emisiones Netas de la OMI probablemente generará una carga administrativa significativa para las compañías navieras, así como para las Administraciones marítimas y la OMI, que mantendrán registros de la intensidad de carbono alcanzada por los buques y el uso de RU y Unidades Excedentarias.

Una característica clave del sistema es que las contribuciones no se transferirán a la OMI a través de los gobiernos nacionales.

Consideraciones políticas

El acuerdo fue apoyado por la UE, Reino Unido, Canadá, Japón y Corea, además de México y Turquía, así como grandes Estados de pabellón como Panamá, Bahamas y Singapur. También lo apoyaron China, India y Brasil, además de muchos otros Estados que previamente se oponían a un sistema de tasas por el impacto económico.

EE.UU. se negó a participar en la reunión del MEPC (la delegación estadounidense que había llegado a Londres recibió órdenes de regresar). Posteriormente, la Administración estadounidense envió

una nota diplomática a las embajadas en Washington y Londres criticando las negociaciones de la OMI y amenazando con consecuencias para los gobiernos que apliquen cargos de carbono contra buques estadounidenses (aunque el número de buques con bandera estadounidense en el comercio internacional es pequeño). Sin embargo, salvo algunas excepciones, la acción de EE.UU. motivó a otros gobiernos a asegurar que se alcanzara un acuerdo, ya que el fracaso habría dañado gravemente la autoridad de la OMI y el apoyo al multilateralismo y las normas globales para el transporte marítimo.

Países productores de petróleo, encabezados por Arabia Saudí e incluyendo a Rusia e Irán, presentaron fuertes objeciones al proceso e insistieron en una votación formal con lista nominal del Comité completo, algo muy inusual cuando se aprueban nuevas normas para su circulación entre los Estados Parte.

De los Estados miembros presentes, 63 votaron a favor de las enmiendas al Convenio MARPOL, 17 en contra, y un número significativo se abstuvo (o no estuvo presente en la votación). Entre las abstenciones hubo varios Estados insulares del Pacífico que consideraron que las medidas no eran lo suficientemente ambiciosas y que sus opiniones no fueron tenidas en cuenta durante el proceso, incluyendo su apoyo a un enfoque basado en tasas, que al inicio de la semana, al menos en papel, aún era respaldado por al menos 60 Estados Miembros, incluida la UE. No obstante, se espera que muchos de esos Estados que se abstuvo (probablemente sabiendo que la aprobación se lograría) apoyen la adopción de las normas en octubre.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Ejemplo 1 (MGO)

Un buque consume, en 2028, 25.000 t de MGO, que equivale (utilizando los factores de emisión del reglamento FuelEU) a 81.378 t de CO₂ y 90,77 gCO₂eq/MJ.

Como el valor base para 2028 es 89,57 gCO₂eq/MJ (-4% respecto a 93,3 gCO₂eq/MJ) y el objetivo es 77,44 gCO₂eq/MJ (-17%), el buque deberá comprar RU de nivel 1 y de nivel 2.

Las RU de nivel 2 son las necesarias para bajar de 90,77 a 89,57 gCO₂eq/MJ, es decir, para compensar 1.075 t de CO₂ a 380 \$/t = 0,41 M\$ (estas unidades pueden también compensarse unidades excedentarias de otro buque en una transacción probada o acumuladas en años anteriores).

Las RU de nivel 1 son las necesarias para bajar de 89,57 a 77,44 gCO₂eq/MJ, es decir 10.874 t a 100 \$/t = 1,1 M\$.

En total la multa sería de 1,5 M\$ en 2028. En este mismo ejemplo, la multa en 2030 ascendería a 2,8 M\$ y en 2035 a 9,8 M\$.

En la siguiente tabla se comparan estas multas con las de la normativa europea (ETS + Fuel EU) suponiendo que todo el consumo se hubiera efectuado en su ámbito de aplicación.

	COSTE UE (€)	COSTE OMI (\$)
2028	6.492.542	1.496.063
2030	9.002.864	2.767.513
2035	14.337.299	9.760.491

Ejemplo 1a

Mismo caso anterior pero con un 10% de biocombustible.

	COSTE UE (€)	COSTE OMI (\$)
2028	4.956.866(*)	590.875
2030	4.956.866(*)	915.362
2035	9.562.876	7.307.319

(*) El buque obtendría toneladas para pooling en virtud del reglamento FuelEU (5.374 t en 2028 y 1.533 t en 2030).

Ejemplo 2 (GNL)

Un buque consume, en 2028, 25.000 t de GNL de origen fósil, que equivale con unas pérdidas de metano del 3,1% (utilizando los factores de emisión del reglamento FuelEU) a 89.025 t de CO₂ y 89,20 gCO₂eq/MJ.

Como el valor base para 2028 es 89,57 gCO₂eq/MJ (-4% respecto a 93,3 gCO₂eq/MJ) y el objetivo es 77,44 gCO₂eq/MJ (-17%), el buque no deberá comprar RU de nivel 2 pero sí de nivel 1. Las RU de nivel 1 son las necesarias para bajar de 89,20 a 77,44 gCO₂eq/MJ, es decir 11.740 t a 100 \$/t = 1,2 M\$.

En total la multa sería de 1,2 M\$ en 2028. En este mismo ejemplo, la multa en 2030 ascendería a 2,5 M\$ y en 2035 a 10,3 M\$.

En la siguiente tabla se comparan estas multas con las de la normativa europea (ETS + Fuel EU) suponiendo que todo el consumo se hubiera efectuado en su ámbito de aplicación.

	COSTE UE (€)	COSTE OMI (\$)
2028	6.025.206(*)	1.174.045
2030	8.854.576	2.487.359
2035	15.096.134	10.271.673

(*) El buque obtendría 164 toneladas para pooling en virtud del reglamento FuelEU.

Ejemplo 2a

Mismo caso anterior, pero con unas pérdidas de metano del 1,7%. En este caso las emisiones de CO₂ serían de 80.198 t y la intensidad de GEI bajaría a 82,87 gCO₂eq/MJ.

El valor base para 2028 es 89,57 gCO₂eq/MJ (-4% respecto a 93,3 gCO₂eq/MJ) y el objetivo es 77,44 gCO₂eq/MJ (-17%), el buque no deberá comprar RU de nivel 2 pero sí de nivel 1.

Las RU de nivel 1 son las necesarias para bajar de 82,87 a 77,44 gCO₂eq/MJ, es decir 5.254 t a 100 \$/t = 0,53 M\$.

En total la multa sería de 0,53 M\$ en 2028. En este mismo ejemplo, la multa en 2030 ascendería a 0,89 M\$ y en 2035 a 7,6 M\$. El buque no tendría que adquirir RU de nivel 2 hasta 2032 (por las emisiones de 2031).

En la siguiente tabla se comparan estas multas con las de la normativa europea (ETS + Fuel EU) suponiendo que todo el consumo se hubiera efectuado en su ámbito de aplicación.

	COSTE UE (€)	COSTE OMI (\$)
2028	5.427.774(*)	525.413
2030	5.427.774(*)	886.586
2035	9.699.277	7.630.873

(*) El buque obtendría 7.940 toneladas para pooling en virtud del reglamento FuelEU en 2028 y 3.464 en 2030.

Ejemplo 2b

Mismo caso que el anterior pero con un 10% de bioGNL. El buque no tendría que comprar RU de nivel 2 hasta 2034 (por las emisiones de 2033).

	COSTE UE (€)	COSTE OMI (\$)
2028	4.884.997(*)	0(**)
2030	4.884.997(*)	314.708
2035	4.884.997(*)	5.320.260

(*) El buque obtendría toneladas para pooling en virtud del reglamento FuelEU (15.061 en 2028, 10.585 en 2030 y 1.073 en 2035).

(**) El buque obtendría 'Unidades Excedentarias' equivalentes a 348,15 t de CO₂.

Los cálculos incluidos en este artículo están sujetos a revisión a medida que se definan los mecanismos de aplicación, las metodologías de cálculo y los detalles reglamentarios del nuevo marco global. Se autoriza la reproducción total o parcial, siempre que se cite a ANAVE como fuente.