

# El camino para la descarbonización en el sector marítimo

- Texto: Miguel J. Núñez Sánchez,  
consejero de Transportes de la UE

Momento de la adopción de la estrategia el 7 de julio del 2023.



**La Estrategia revisada de la Organización Marítima Internacional (OMI), adoptada en julio de 2023, para la descarbonización del sector marítimo marca como fecha de referencia el año 2050 para lograr emisiones netas nulas de gases efecto invernadero. Establece unos puntos de comprobación indicativos: del 20%, intentando alcanzar el 30%, en el 2030; y del 70%, intentando alcanzar el 80%, en 2040, con disponibilidad de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas para llegar al 5% de la energía utilizada, y tratando de alcanzar el 10% en 2030.**

## Para llevarlo

**a** cabo es necesario también el desarrollo de análisis detallados de impacto, que sirven para entender cómo afectarán las medidas en los estados parte. Estas medidas son de dos tipos: una, denominada "de tipo técnico", para que los buques reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por uni-

dad de energía; y otra, denominada "de tipo económico", aún por definir y que irá referenciada al precio del carbono.

A la vista de las últimas normas desarrolladas y adoptadas por la OMI, se puede considerar que el acuerdo logrado es lo suficientemente ambicioso. De hecho, a nivel de Agencias de Naciones Unidas no existe un acuerdo similar, ya que

va más allá de lo consensuado para otros modos de transporte.

## Origen del proceso

La necesidad de descarbonizar el sector marítimo arrancó en el 2004. Mientras se estaba negociando un nuevo Anexo VI para el Convenio de Prevención contra la Contaminación Marina (MARPOL) sobre la contaminación atmosférica, el Protocolo de Kyoto ya estaba en marcha para reducir el calentamiento global. Este Protocolo utilizaba un elemento denominado responsabilidades comunes pero diferenciadas (CBDR) por el que las obligaciones de reducir se asociaban a la contribución realizada por los países, en particular los desarrollados, para el cambio climático. Uno de los problemas del Protocolo, además del bajo precio de los combustibles fósiles, era que desplazaba emisiones. En este proceso antes, durante y tras el Acuerdo de París de 2015, que vino a sustituir al Protocolo, el sector

Emisiones tras la combustión con alto contenido de azufre.





Representantes de la delegación española durante el MEPC 80.

marítimo siempre estuvo excluido y desarrollando sus propios inventarios, que han mejorado su precisión desde el 2008 y, sobre todo, cuando se presentó el Tercer Estudio de la OMI (3rd IMO GHG Study).

Este estudio se centraba inicialmente en óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), de azufre (SO<sub>x</sub>), compuestos orgánicos volátiles (VOCs) y sustancias que agotan la capa de ozono que, desde el punto de vista técnico, son más fáciles de regular. El Anexo VI incluía en una de sus reglas la necesidad de que hubiese transferencia tecnológica, que era un pequeño guiño a los países en vías de desarrollo, pero sin entrar en las **responsabilidades comunes pero diferenciadas**. Hasta ese momento, el Anexo VI no entraba explícitamente en los gases de efecto invernadero (GEIS), pero la entrada en vigor de los índices de eficiencia energética para buques nuevos en el 2011 supuso un paso en la reducción de las emisiones con relación al tamaño del buque y su velocidad.

En 2016 los buques nuevos batieron los índices de eficiencia energética de manera sobrada y se vio la necesidad de ir más allá, no

obstante, en los buques existentes no se regulaba la eficiencia por falta de acuerdo.

La necesidad de disponer de mejores inventarios de emisiones, asociados al consumo de combustible y a una métrica clara del trabajo del transporte (distancia\*toneladas) no fue bien acogida por el sector, que no quería revelar datos estratégicos sobre la carga transportada. Todo esto hace que el trabajo de transporte sea, a día de hoy, una aproximación.

En este proceso los países del Pacífico, que constituyen la mayoría de los pequeños estados insulares (SIDs), comenzaron a incorporarse a las reuniones de negociación, acuciados por la emergencia climática al igual que los países menos desarrollados (LDCs).

### Primera estrategia de la OMI: índices de intensidad de carbono

La primera estrategia de la OMI del año 2018 incorporó la urgencia climática con el objetivo de abordar el trabajo de transporte introduciendo la intensidad de carbono.

La idea era disminuir la intensidad, es decir, las emisiones por trabajo de transporte en un 30 % en 2030, comparado con el año 2008, y reducir las emisiones de GEI en un 50 % en 2050, comparado también con 2008. Además, se introdujo la intención de alinearse con el Acuerdo de París.

Así, en la línea de esta estrategia se desarrollaron los índices de intensidad de carbono que miden el CO<sub>2</sub> por trabajo de transporte, clasificando a los buques en categorías de la A a la E en función de su comportamiento y tipo, y la eficiencia energética de los buques existentes. Pero, de nuevo, la ausencia de definición de trabajo de transporte hizo del índice algo complejo, con problemas aún por resolver, y la eficiencia energética para los buques existentes tiene las limitaciones propias de la eficiencia energética de los buques nuevos.

### El cambio

Hoy en día la OMI ha cambiado radicalmente los debates sobre los GEI, ya que urge la necesidad de descarbonizar el sector marítimo de una manera más acelerada. Desde el 2014 surgió en la OMI el

# Los nuevos combustibles y cómo favorecer el despliegue

El sector marítimo es un sector intensivo en emisiones y, al contrario que el sector aéreo, surgen múltiples opciones de descarbonización.

- Por un lado, el uso de los biocombustibles permite que los buques se adapten con pocos cambios, hasta ciertos porcentajes de mezcla. El problema de éstos es su precio y la disponibilidad en cantidad suficiente frente a otros sectores dispuestos a pagar un mejor precio.
- Los combustibles renovables de origen no biológico que se generan con un uso intensivo de la electricidad, que debe ser “verde”, van desde diésel sintéticos a la simple molécula de hidrógeno. Además, algunos combustibles como el amoníaco presentan retos importantes para su uso a bordo debido a su alta toxicidad.
- El uso del viento como alternativa de energía renovable.

Desde el año 2020 al 2022, el tema de la disponibilidad del combustible y la tecnología, acompañado de las inversiones necesarias ante la incertidumbre de las múltiples opciones, impiden avanzar en una única dirección. Sin embargo, la urgencia climática y la predisposición al cambio del sector han roto este paradigma.

La estrategia acordada supone una reducción de las emisiones en el 2050, lo que implica convertir 9 EJ de energía fósil a renovable, suponiendo un gran esfuerzo. El sector necesitará unos 75 millones de toneladas de hidrógeno, unos 5000 TW de energía renovable, que suponen unos 3000 GW de energía solar o unos 1700 GW de energía eólica.

debate sobre nuevos combustibles y la sostenibilidad y, a partir del 2020, los conceptos de “quien contamina paga” y el análisis del ciclo de vida.

Desde entonces, el sector ha ido adquiriendo dinamismo. Los armadores y el sector están dispuestos a una revolución sin precedentes desde la introducción del motor diésel y el cambio en los diseños de los buques tras la Segunda Guerra Mundial. Además, los mecanismos políticos, económicos y técnicos están en marcha y están generando un gran impulso.

## El rol de la UE en la descarbonización del sector marítimo

La Unión Europea (UE) quiere catalizar los cambios y, para ello, ha dado un paso adelante con el Pacto Verde de 2019, en el que se busca una reducción del 55 % de las emi-

siones en 2030 frente a 1990, con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática en el 2050. Ejemplo de ello es el paquete “Fit for 55”, aprobado en julio de 2021.

Hasta ese momento, la UE había favorecido en particular el uso del metano fósil (almacenado como LNG o gas natural licuado) en los buques para alcanzar emisiones un 15 % inferiores a los fósiles tradicionales (fuelóleos o diésel).

En lo que respecta al sector marítimo, el paquete incluye:

- La introducción del sector en el mercado de derechos de emisión (ETS).
- La conexión con la directiva RED II y RED III de biocombustibles y combustibles renovables de origen no biológico (sintéticos) introduciendo el ciclo de vida.
- Una medida técnica estándar de combustibles para reducir

las emisiones de CO<sub>2</sub><sup>equivalente</sup> del pozo a la estela (*well to wake* o *WtW*) con la contabilidad de las emisiones fugitivas, incluyendo la necesidad de conectarse a la electricidad en tierra (OPS), denominada FuelEU Marítimo.

- Una medida, denominada AFIR, para que las infraestructuras provean de electricidad a los buques, así como combustibles alternativos (apostando por el hidrógeno y el amoníaco principalmente).

Se estima que la entrada en vigor de estas medidas tenga lugar el 1 de enero del 2024.

El dióxido de carbono equivalente de un gas medido en gramos (CO<sub>2e</sub> o CO<sub>2</sub><sup>equivalente</sup>, CO<sub>2-e</sub>) es la masa de CO<sub>2</sub> que calienta con el mismo potencial que la masa de ese gas. Es una métrica para comparar las emisiones de los diferentes gases de efecto invernadero (GEI) y otras sustancias basadas en el potencial de efecto invernadero (GWP) de cada componente. Las emisiones equivalentes se calculan multiplicando la masa de ese gas por su potencial.

El impacto del “Fit for 55”, en particular del ETS a corto plazo, es muy alto y esto aceleraría aún más las pretensiones de la OMI. Así, las medidas ETS y FuelEU estarán sujetas a una revisión dependiendo del nivel de ambición que se alcance en la OMI.

En paralelo, un grupo de funcionarios de los estados miembros de la UE se reunió, desde enero del 2021, con carácter semanal para influir en la OMI e intentar alcanzar el mayor acuerdo posible. Este grupo se centró en introducir el análisis de ciclo de vida en la OMI, lo cual resultó complejo al ser una organización que considera las emisiones aguas



Buque carguero navegando con estela.

abajo (*tank to wake* o TtW); además, trató de introducir un estándar de combustible, velando por el establecimiento de una medida económica acompañada de una técnica (sin definirse por ninguna claramente) pretendiendo abrir canales de comunicación con otros estados parte de la OMI con distintos intereses a los de la UE. El objetivo era conseguir una estrategia lo más ambiciosa posible en el 2023 y fijar medidas para el año 2027.

Cada país que ostenta la presidencia rotatoria de la UE tiene una misión de liderazgo que supone una elevada coordinación. A Espa-

ña le tocó cerrar el acuerdo coordinando a los 27 países miembros de la UE.

### Los bloques

“Negociar a 27” no es lo mismo que “negociar con más de 200”, como ocurre en la OMI. Es más difícil de gestionar y las diferencias se acentúan mucho, además, surgen bloques de interés que se entremezclan, es decir, dependiendo de los aspectos a tratar los países se posicionan en un bloque u otro.

Por un lado, se encontraban los países sumidos en la emergen-

cia climática, para los que unas soluciones de carácter ambiental permitían la continuidad de su desarrollo y existencia. Por otro lado, estaban los países que no tenían la tecnología suficiente, dependían de las materias primas que exportaban y tenían miedo al posible incremento de los precios y la pérdida del mercado. También existían otros países en vías de desarrollo, que son manufactureros o países avanzados con políticas nacionales claras y ambiciosas, que mostraban gran preocupación.

Por ejemplo, en lo que se refiere al reto climático, el Acuerdo de Pa-

Grupo de trabajo con el que se llegó al acuerdo sobre la estrategia.



Durante las negociaciones se han tenido presentes diferentes trayectorias de descarbonización. Las emisiones nulas netas en el 2050 conformarán la base de las evaluaciones de impacto. En cuanto a los puntos de comprobación la trayectoria del 20 % en 2030 y del 70 % en 2040 se escapa del cumplimiento del Acuerdo de París. Los valores del 30 % en 2030 y 80 % cumplirían con el Acuerdo al aumentarse la probabilidad.



Trayectoria de descarbonización considerando la estrategia adoptada.

rís de 2015 y la condición de no sobrepasar el calentamiento en 1,5 °C conformó la postura de uno de los bloques, mientras que otro bloque abogó por ralentizar el proceso.

La participación de los países en vías de desarrollo, que contribuye a apuntalar las responsabilidades comunes pero diferenciadas según las capacidades respectivas (CBDR-RC), formó un bloque.

En lo que se refiere a las medidas económicas, los que apoyan una tasa (*levy*) muy ambiciosa conforman un bloque que genera la oposición de otros. También causa discrepancias el hecho de que las medidas económicas se reinviertan solamente en el sector, o que ayuden a las partes más allá de la mitigación y pérdidas por el cambio climático y, en este aspecto, se posicionan los bloques de diferentes maneras.

### Aspectos más relevantes de la estrategia de la OMI 2023

Teniendo en cuenta lo anterior, fueron necesarias varias sesiones del Comité de Protección del Medio Marino para establecer los hitos que se indican a continuación:

- Adoptar fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas de

GEI representará, como mínimo, el 5 %, con el objetivo de llegar al 10 %, de la energía utilizada por el transporte marítimo internacional para 2030.

- Alcanzar el punto mínimo de emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional lo antes posible y llegar a unas emisiones netas nulas de GEI en 2050, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias nacionales, al tiempo que prosiguen los esfuerzos para su eliminación progresiva, en consonancia con el objetivo a largo plazo establecido en el artículo 2 del Acuerdo de París.

- Establecer puntos de comprobación indicativos para alcanzar unas emisiones netas nulas de GEI procedentes del transporte marítimo internacional para:

- Reducir el total de las emisiones anuales de GEI procedentes del transporte marítimo internacional en al menos un 20 %, tratando de alcanzar el 25 % en 2030, en comparación con 2008.
- Reducir el total de las emisiones anuales de GEI procedentes del transporte marítimo internacional en al menos un 70 %, esforzándose por alcanzar el 75 % para 2040, en comparación con 2008.

- Elaborar medidas que incluyan:

- Una norma sobre combustibles para uso marítimo basada en objetivos que regule la reducción gradual de la intensidad en cuanto a GEI de los combustibles marinos.
- Una medida económica basada en un mecanismo marítimo de tarificación de las emisiones de GEI.
- Evaluar los posibles aspectos económicos atendiendo a criterios específicos que tengan en cuenta las posibles repercusiones, con el fin de facilitar el conjunto final de medidas.

### Próximos pasos

La OMI ya tiene una estrategia y se espera que el sector la interprete como una clara señal de arranque hacia la descarbonización.

Por otra parte, en el segundo semestre del 2023, la UNCTAD (Conferencia de la ONU Comercio y Desarrollo) abordará los análisis detallados de impacto, y las partes diseñarán los acuerdos seleccionando los elementos de la medida técnica que consensuen entre ellas, así como la medida económica.

Por último, las directrices sobre el análisis del ciclo de vida tienen que seguir evolucionando para incorporar más tipos de combustibles y tecnologías, como la captura de carbono. ■