



Jornades - Cicle

**Reforma mercat CO₂ en el sector transport: transport marítim
Comissions de Canvi Climàtic i Economia Circular, Energia, Indústria
Química, Logística i Mobilitat - 10 octubre de 2024**

**Marco regulador per a la transició energètica del
transport marítim. Oportunitats i amencenaces.**

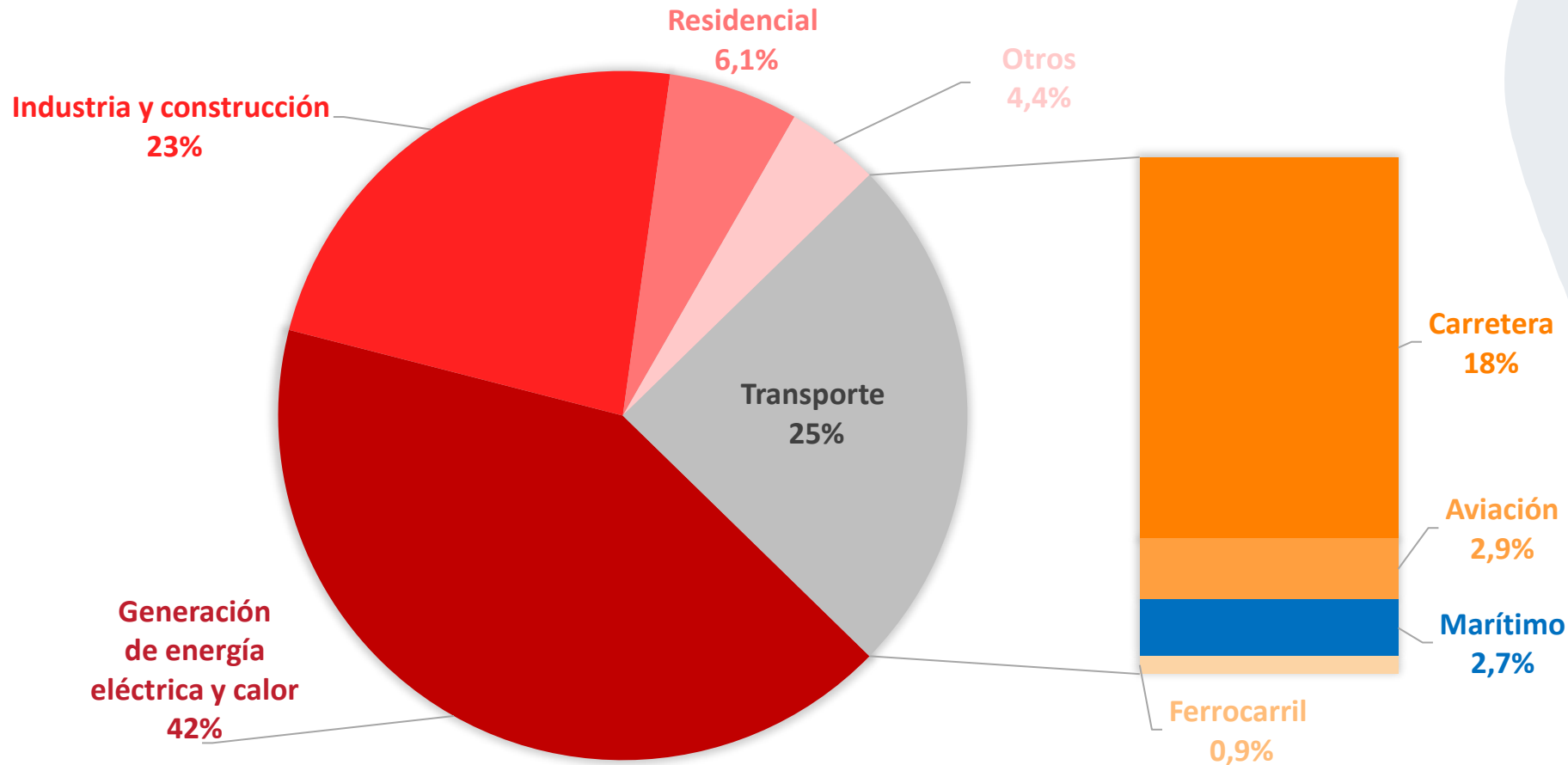
Elena Seco García-Valdecasas

Directora General de la Asociación de Navieros Españoles (ANAVE)



Datos de emisiones globales de CO₂

Transporte marítimo: el modo de transporte más eficiente en el uso de la energía



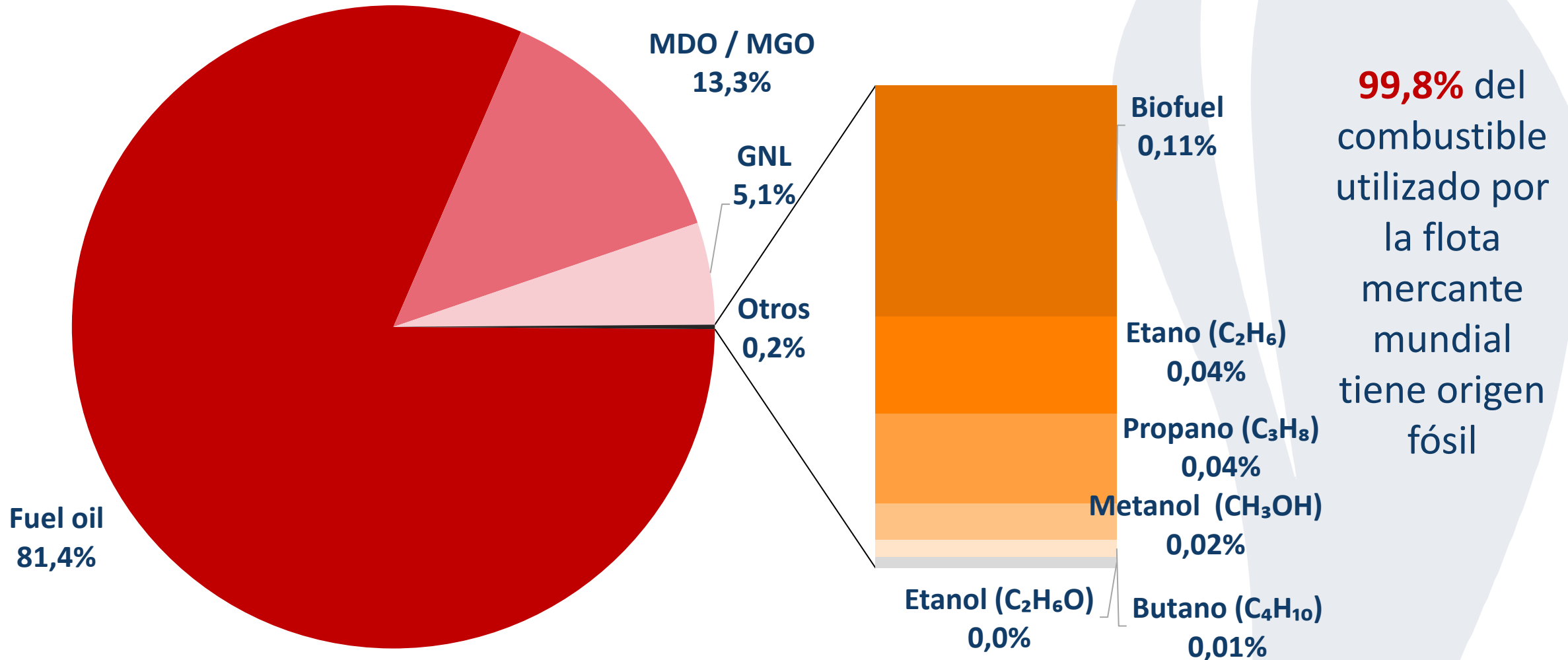
Fuente: Agencia Internacional de la Energía (AIE)

2,7% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero

90% del comercio internacional →

10,8% de las emisiones de GEI del sector transportes

Consumo combustible de la flota mercante mundial (buques de >5.000 GT)



Fuente: Informe de datos sobre el consumo de combustible de la OMI (año de notificación: 2022).

Paquete legislativo *Fit for 55* “Objetivo 55”

Reducir las emisiones de GEI en un 55% para 2030

Directiva
comercio de
emisiones
(ETS)

*Aprobada en mayo
de 2023*

Reglamento
Fuel EU
Marítimo

*Aprobado en
septiembre de
2023*

Directiva sobre
Fiscalidad de la
Energía

En discusión

Reglamento
infraestructura
combustibles
alternativos

*Aprobado en
septiembre de
2023*

Ámbito de aplicación:

- **Buques 5.000 GT o más;**
- Viajes:
 - 50 % de las emisiones de viajes con origen UE y destino un puerto extracomunitario y viceversa.
 - 100 % de las emisiones de viajes intracomunitarios y cabotaje.
 - 100 % de las emisiones procedentes de buques atracados en un puerto UE.

Entidad responsable: el armador.

Obligación de **comprar y entregar derechos de emisión** por cada tonelada de CO₂ emitida.

- 40 % de las emisiones de 2024;
- 70 % de las emisiones de 2025;
- 100 % de emisiones a partir de 2026.

Exenciones temporales a determinados tráficos insulares (diferentes para las dos normas)

- Preferible una mayor homogeneidad.
- Ceuta y Melilla, excluidas en el Fuel EU pero no en el ETS.

Precio derechos de emisión (€/t)



- Bajo el principio de «*cap and trade*» → techo y comercio de las emisiones.

El techo se reduce un **4,3% anual** entre 2024 y 2027.

Este factor de reducción lineal se combina con ajustes a la baja del límite máximo de emisiones en 2024 y 2026.

Se reduce la oferta
→ **aumenta el precio**

- **Ej aplicación:**

- Precio de los derechos de 85 €/t de CO₂ (precio medio 2023)
- Buque que usa combustibles líquidos convencionales con un factor de emisión de 3,114 t_{CO₂} / t_{FO}.
- 1 t de combustible con bajo contenido de azufre costaría en derechos de emisión unos 255 € → **aumento del 39% del coste del combustible de la flota mercante** (respecto a la media de 2023).

Obligación de reducir la **intensidad de carbono de los combustibles** utilizados por los buques en la navegación:

-2 % desde el 1 de enero de 2025;

-31 % desde el 1 de enero de 2040;

-6 % desde el 1 de enero de 2030;

-62 % a partir del 1 de enero de 2045;

-14,5 % desde el 1 de enero de 2035;

-80 % desde el 1 de enero de 2050.

Conexión eléctrica a tierra (OPS) obligatoria para portacontenedores y buques de pasaje a partir de 2030.

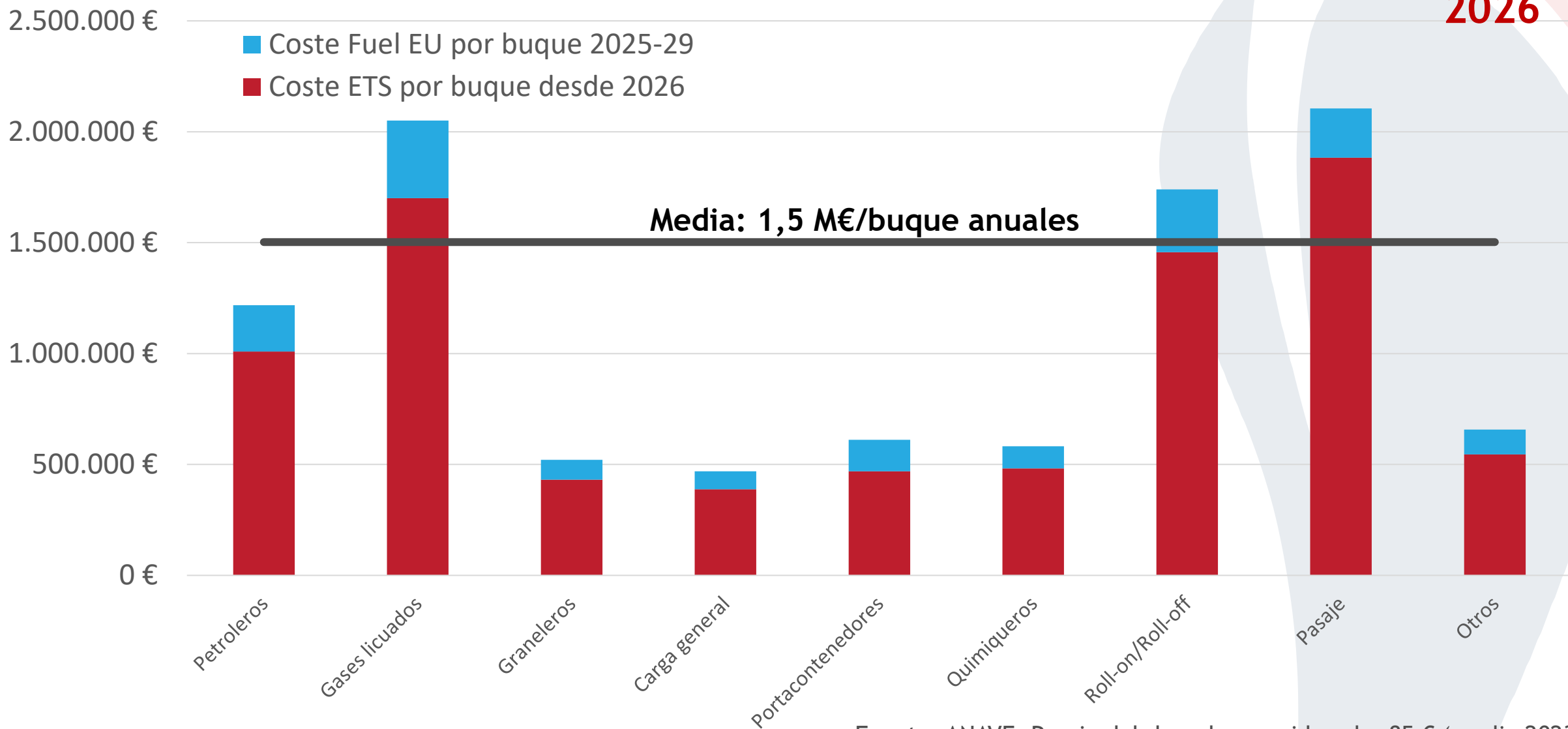
Exención de OPS cuando la infraestructura no está disponible o no es compatible con el equipo del barco y solo hasta finales de 2034.

Sanción económica para los buques que no cumplan (**aunque no estén disponibles los combustibles reglamentarios**). **Aumenta un 10% cada año**. Es independiente del régimen sancionador.

No establece ninguna obligación sobre los proveedores de combustible.

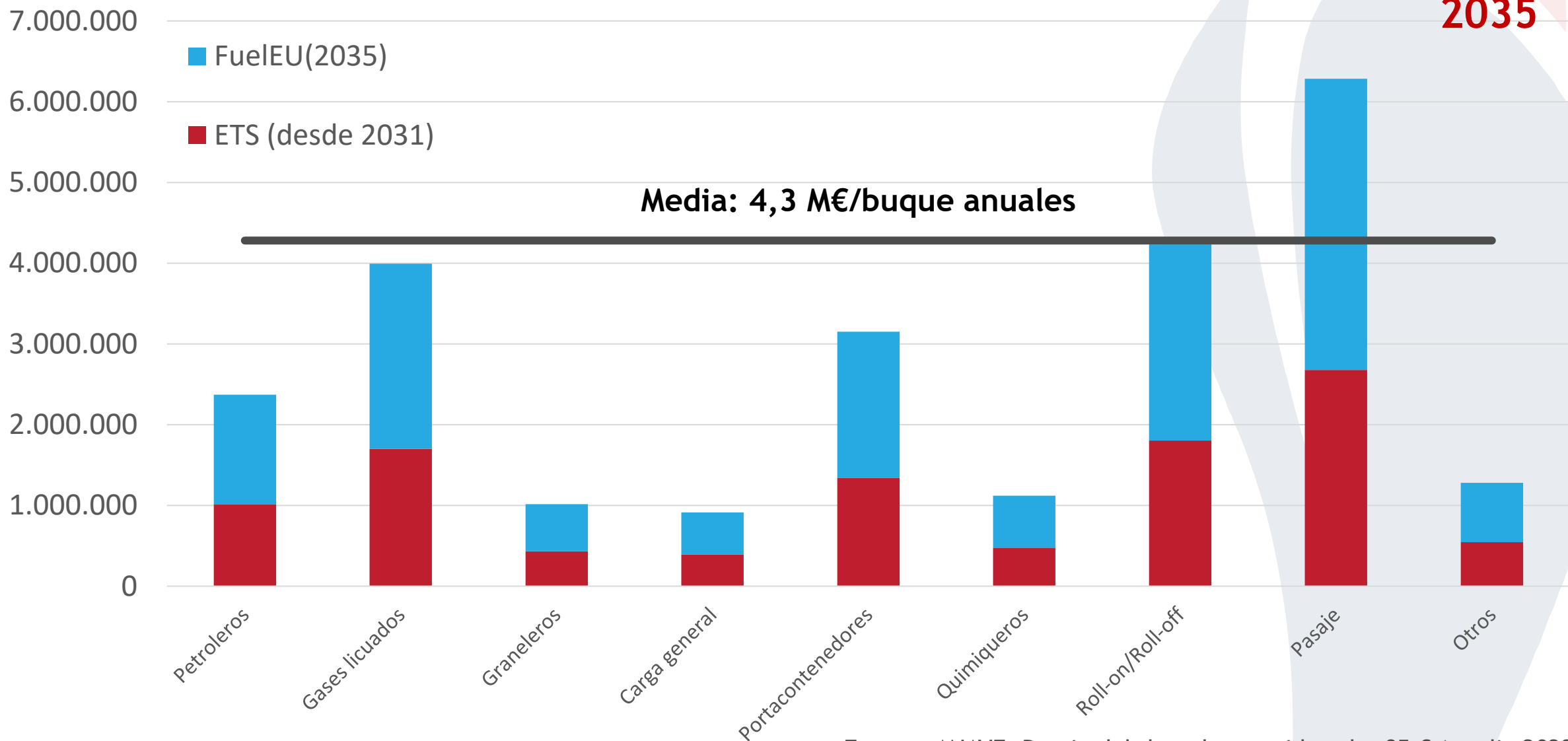
FF55 - Coste medio anual por buque de control español no exento

2026



Fuente: ANAVE. Precio del derecho considerado: 85 € (media 2023)

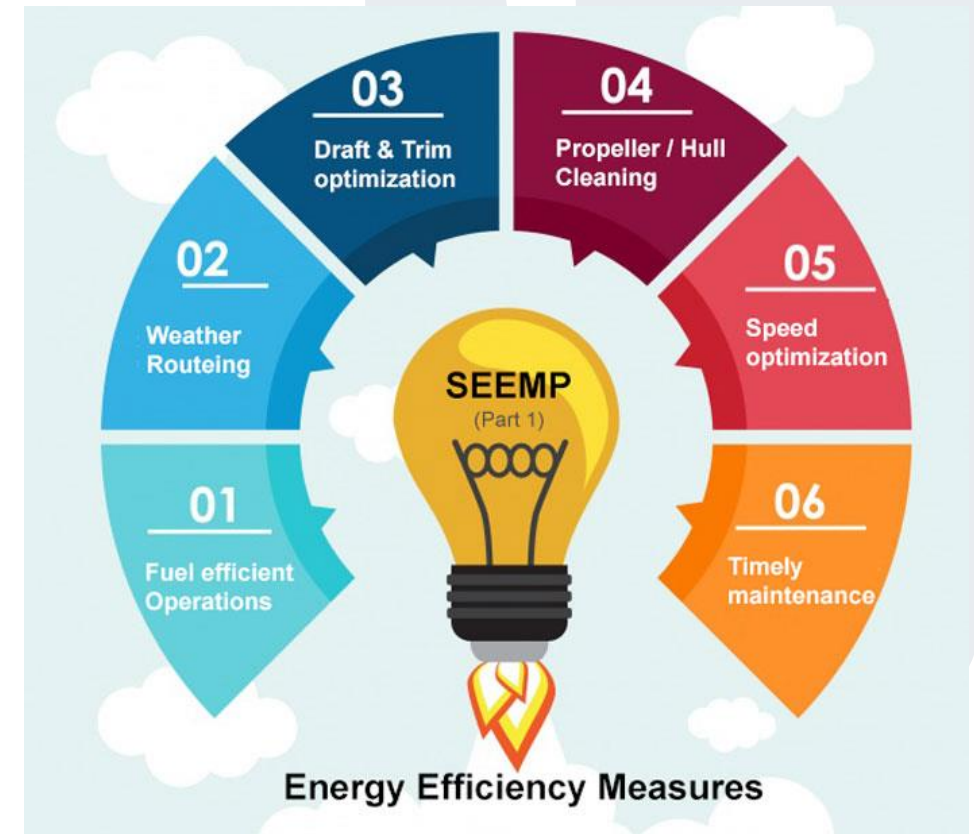
FF55 - Coste medio anual por buque de control español no exento



Fuente: ANAVE. Precio del derecho considerado: 85 € (media 2023)

Transición energética del transporte marítimo

- Actualmente no existe una solución **“cero emisiones directas”**.
- Pero no podemos esperar →
 - Medidas de **eficiencia energética**.
 - **Biocombustibles** o GNL.





- ☺ Sin emisiones de GEI ni de SO_x (SECA).
- ☹ Baja densidad energética → debe licuarse (253 °C)
- ☹ Altamente inflamable y requiere casi 6 veces más de espacio a bordo.



- ☺ Buques en operación desde 2015.
- ☺ Líquido a temperatura ambiente y presión atmosférica.
- ☹ Tóxico → Cofferdams para evitar fugas.
- ☹ Doble de espacio para la misma cantidad de energía.



- ☺ Primeros motores en el mercado en 2024,
- ☹ Tóxico.
- ☹ Emisiones N₂O (gas de efecto invernadero).
- ☹ Doble espacio para misma energía.
- ☹ Licuefacción (-35°C).



- ☺ Baterías: emisiones cero (si la electricidad se obtiene con energía renovable).
- ☺ Pilas de combustible: usan el H₂ para producir electricidad.
- ☹ Tecnología inmadura.
- ☹ Solo para corta distancia.

- El transporte marítimo es un sector **estratégico** para la UE. Es el modo de transporte **más eficiente en el uso de la energía** → mueve el **90% del comercio internacional** y es responsable del **11% de las emisiones del sector transportes**.
- La UE ha reconocido que el transporte marítimo es una de las **industrias más difíciles de descarbonizar**.
- **No existe un suficiente desarrollo de los combustibles ni de las tecnologías con cero emisiones de carbono.**
- **Las incertidumbres jurídicas y comerciales retrasan las inversiones.**
- **Cuanto más esperemos** al despliegue de nuevos combustibles y tecnologías, **menos tiempo tendremos para alcanzar los objetivos.**
- A corto plazo hay que fomentar el uso de **combustibles y tecnologías de transición**, que permitirían reducir desde ya la huella de carbono, incluso en buques ya existente.
- El marco regulador debe ser:
 - **Tecnológicamente neutro.**
 - **Realista** para que las empresas empiecen a moverse con las tecnologías y combustibles existentes.
 - Prestar atención a las **PYMEs**.



Muchas gracias
eseco@anave.es

