

# Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros



Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## **Eficiencia energética pesqueros**

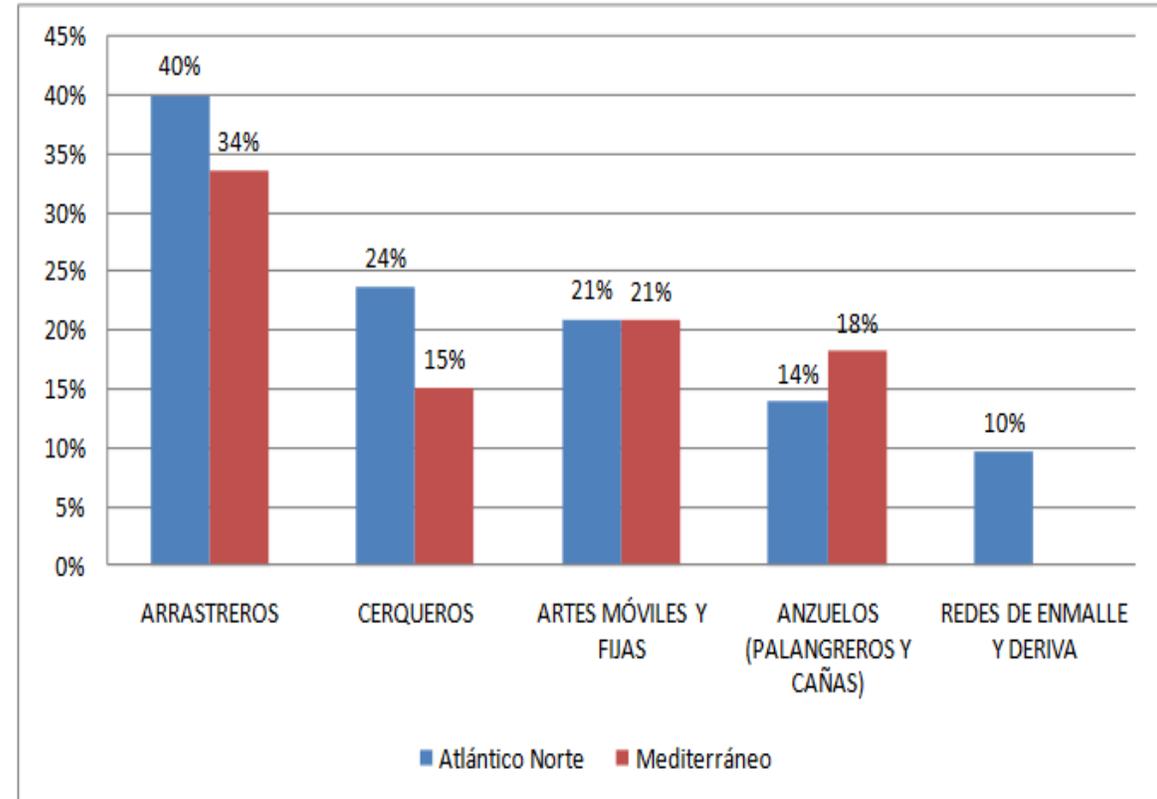
Distintos de los buques mercantes

Menor legislación aplicable

## Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

### Distribución de los costes

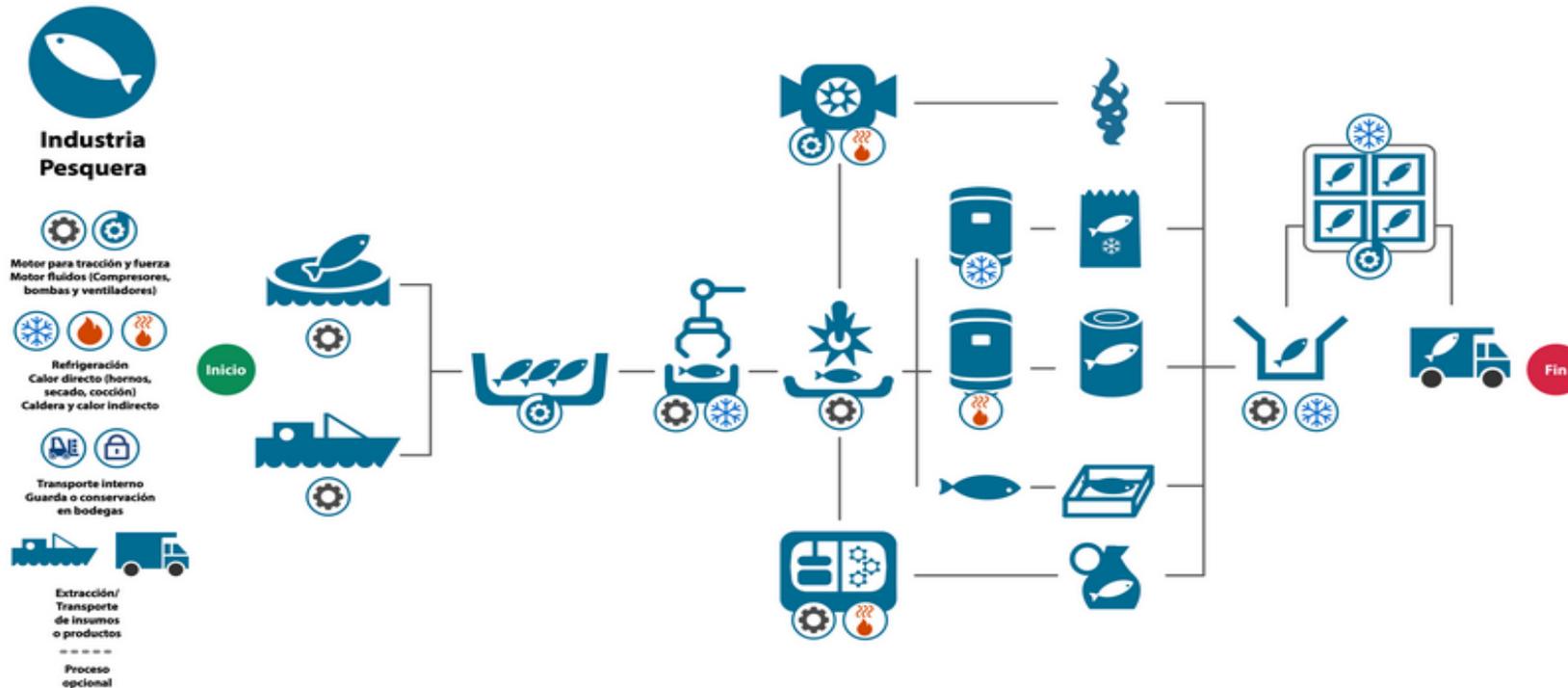
- Trabajo: 30-50% de los costes totales
- Combustible: 10-15%
- Artes de pesca: 5-15%
- Reparaciones y mantenimiento: 5-10%
- Costes de capital (depreciación, intereses,...): 5-25%.



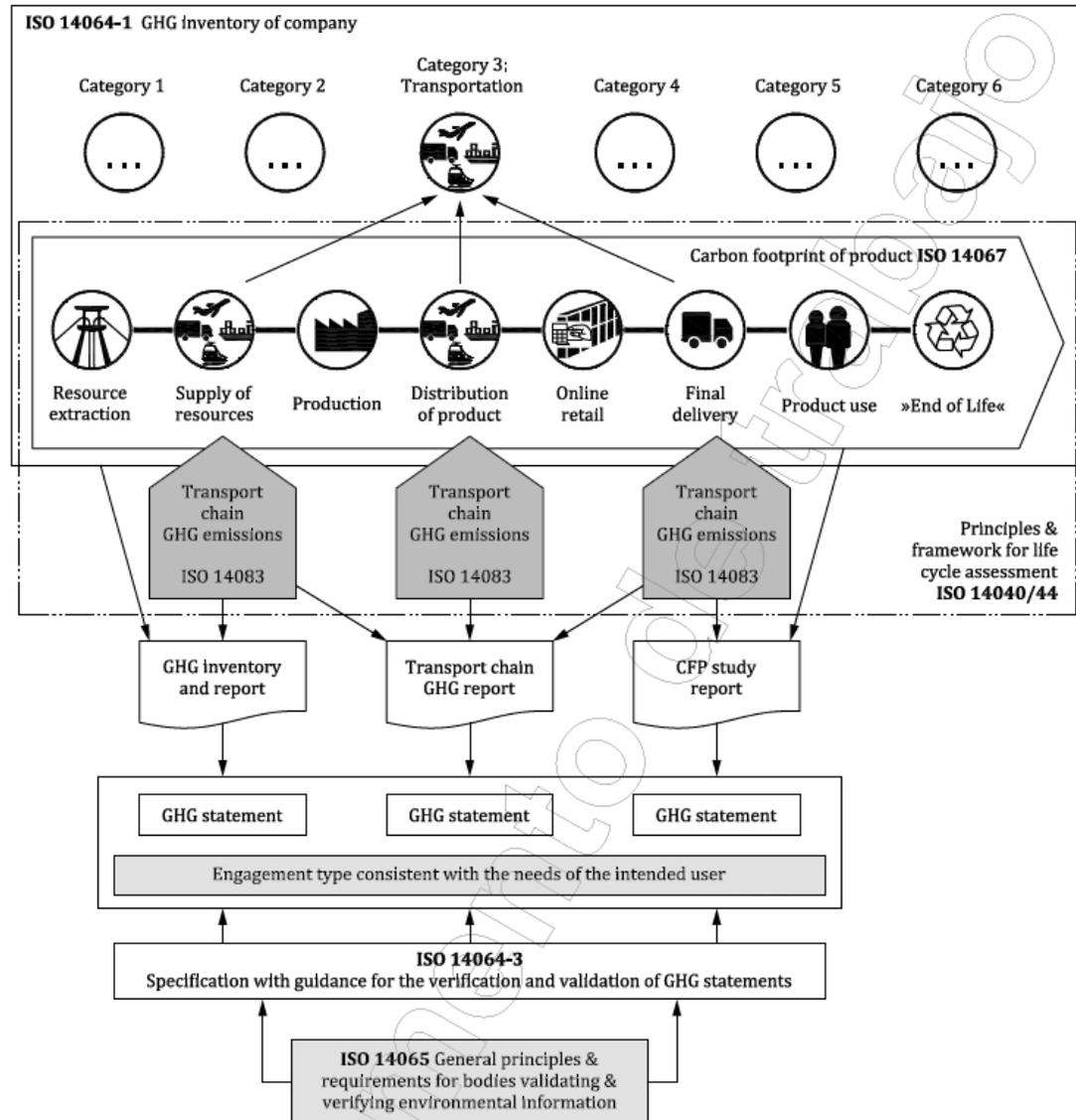
# Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## Buscando la sostenibilidad

### Características



# Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros



Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## **Aspectos asociados al combustible**

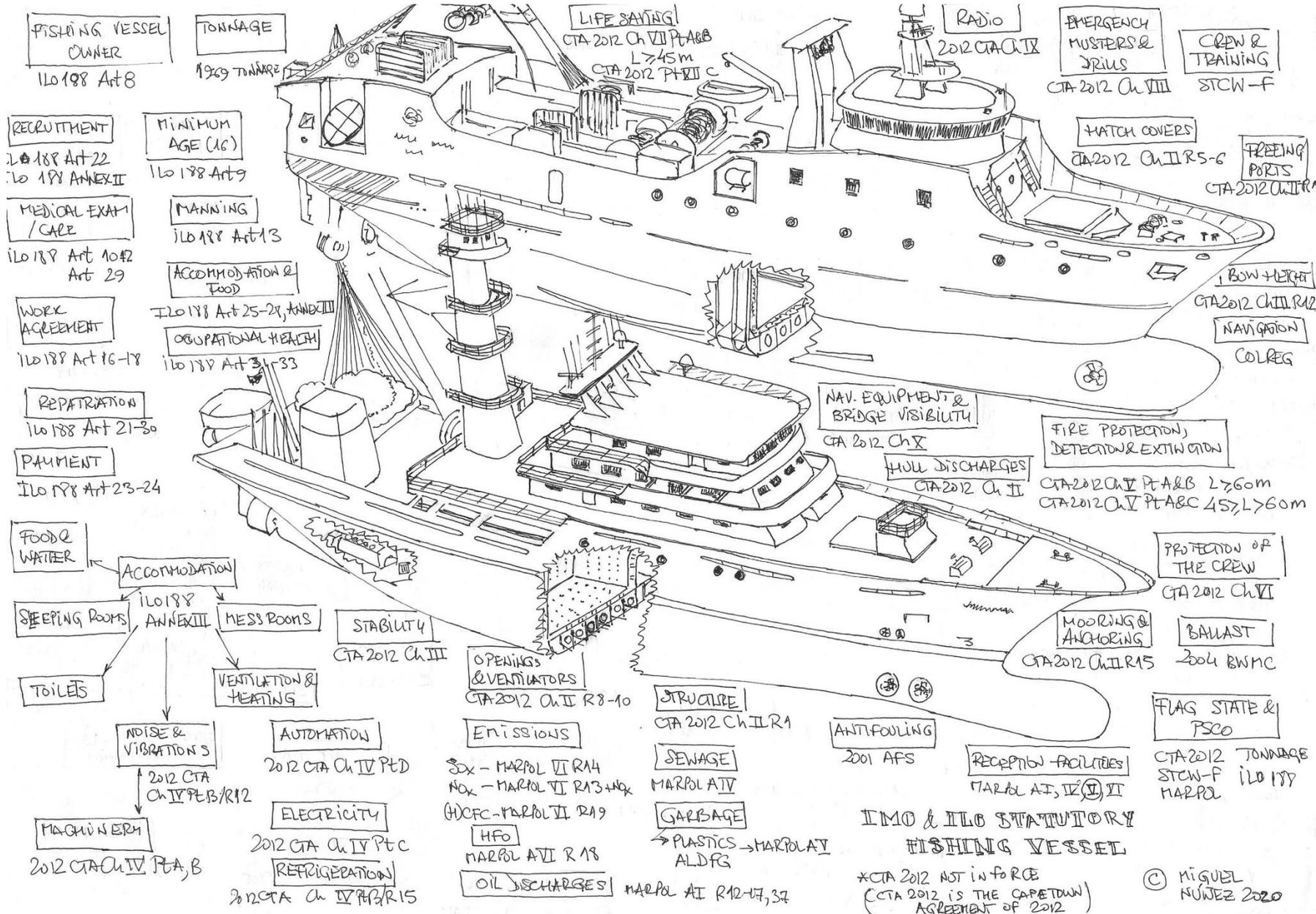
En términos relativos, la flota semi-industrial **tiene un consumo 22 veces superior** al de la flota artesanal de pequeña escala.

### **Problemas**

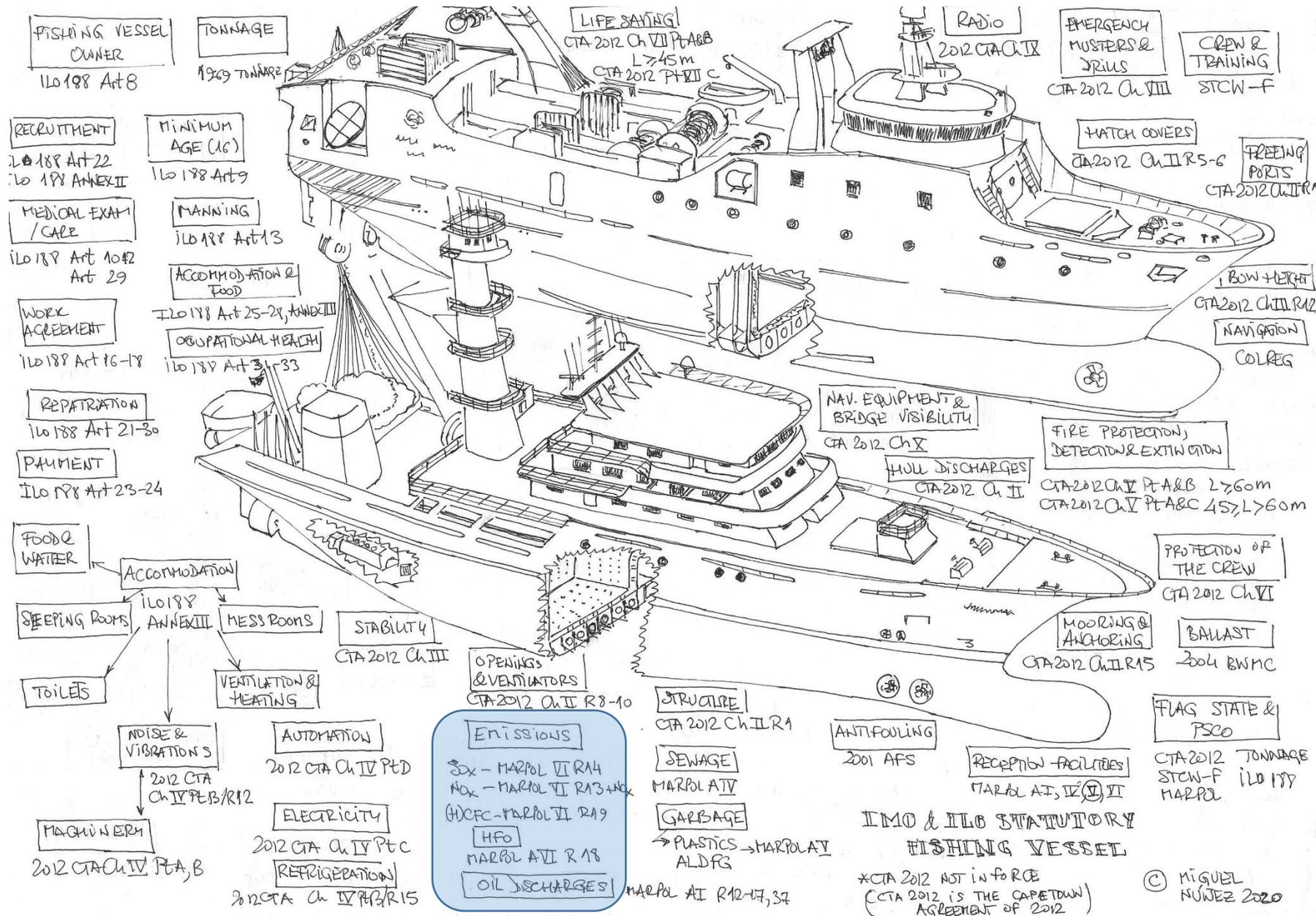
En 2022, los precios del gasóleo marino se duplicaron con creces en comparación con los precios medios de 2021, lo que dio lugar a que los costes de la energía aumentaran del 13 % de los ingresos en 2020 a aproximadamente el 35 % en 2022.

El uso de combustibles fósiles también **reduce la sostenibilidad de los productos de la pesca y la acuicultura** al aumentar su huella de carbono

# Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros



# Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros



Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## **Aspectos legislativos**

Falta de legislación sobre eficiencia a nivel europeo o de la OMI

Convenio Internacional MARPOL, Anexo VI, capítulo 4, regla 22, todos los buques de GT > 400, deberán tener disponible a bordo un plan de gestión de Eficiencia Energética del buque (SEEMP)

Estrategia GHG de la OMI no aplica a pesqueros

Medidas FITFOR55 no aplican a pesqueros salvo RED III

Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## Buscando índices de eficiencia

CO<sub>2</sub>eq WtW/ MJ

CII CO<sub>2</sub>TtW/Dwt\*d

EEDI CO<sub>2</sub>TtW/Dwt\*v, EEOI (=)

EEXI CO<sub>2</sub>TtW/Dwt\*v

Count emissions EU CO<sub>2</sub>eq WtW/ t\*d

**Lleva al desarrollo de índices propios**

## Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

### Medidas que se llevan contemplando desde 2008

- Motores: Recuperación de calor residual/Usos de menor potencia
- Uso de iluminación de más bajo consumo
- Variación de velocidad optimización de velocidad
- Casco timón
- Hélice/reductoras (paso variable en arrastreros)
- Optimización de circuitos agua caliente
- Gestión del frío
- Cocina inducción
- Generador de cola en palangreros
- Uso de corrientes por medio de sensores de filtrado
- Optimización logística

#### Principales resultados alcanzados en el proyecto APENDOIL

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Hélice                | -Ahorro del 9,5% con el cambio de una hélice de 4 palas a una de 5.<br>-Los escenarios de hélice “ligera, pesada o ineficiente” deben ser definidos con claridad ante de realizar costosas operaciones de cálculos de un nuevo propulsor, manufactura, puesta en grada, montaje, pruebas, etc.  |
| Bulbo                 | -La incorporación de un bulbo adecuado en un buque de bajura “tipo” (cerco cebo-vivo) puede mejorar la resistencia al avance en un 9,8%.<br>La amortización de la inversión estimada es de tres años y medio.   |
| Resistencia al avance | -El aumento de la resistencia al avance del buque derivado de una variación en las condiciones de desplazamiento puede suponer un ahorro de entre el 10 y el 14%.   |
| Popa                  | -Las modificaciones en popa en un buque de bajura “tipo” pueden producir ahorros de consumo del 10%, pero sólo si se realizan para corregir las variaciones de desplazamiento producidas en el buque a lo largo de su explotación (generalmente apopando el buque e incrementando el calado medio).<br>-En el caso de los buques de arrastre no se aconseja este tipo de actuaciones. |
| Pintura antifricción  | -Con su uso se ganan 30 r. p. m. en régimen máximo para potencias entregadas en el eje de cola similares, lo que indica la posibilidad de ahorro de combustible.  |



Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## **Medidas que se llevan contemplando desde 2008**

### **Necesidad de toma de datos**

Toma de datos

Auditoría Energética/caudalímetros

### **Problema buque nuevo/buque existente**

Al tratarse principalmente de buques ya construidos, aquellas medidas que tienen que ver con cambios significativos en el sistema propulsivo o en el casco de los buques no han sido consideradas por los armadores, debido a su elevado coste

En el caso de armadores que disponen de buques con cascos gemelos, pero distintos sistemas de propulsión (hélices, principalmente) con un índice de eficiencia operativo podrán comparar si uno es más eficiente que el otro, pudiendo implementar estas medidas en otros barcos de su flota



MINISTERIO  
DE TRANSPORTES  
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

## Nuevos combustibles

### Cambios principales para la transición energética en este sector

- **Aumento de la eficiencia energética**, incluida una disminución de la intensidad del consumo de combustible y del consumo total de combustible en el sector a corto y medio plazo;
- **el paso de los combustibles fósiles a fuentes de energía y combustibles renovables y con cero o bajas emisiones de carbono**. Ejemplos de estas fuentes de energía son la electricidad verde, el hidrógeno, determinados biocarburantes, el amoníaco, así como las baterías y la energía eólica.

### Retos

- El bio es caro , Problemas LNG, Problemas NH3, Problemas H2
- Viento



Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

## **Retos**

- **Mejorar la coordinación y la cooperación entre las partes interesadas.**
- **Colmar las lagunas en materia de conocimientos y tecnología a través de la investigación y la innovación.**
- **Desarrollar las capacidades y una mano de obra adaptada a la transición energética.**
- **Mejorar el entorno empresarial, incluidas las oportunidades de financiación.**



MINISTERIO  
DE TRANSPORTES  
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

Oportunidades y experiencias de descarbonización en buques pesqueros

**Muchas gracias**

Miguel Núñez Sánchez

Consejero de Transportes

Representación Permanente de España ante la UE

[miguel.nunez@reper.maec.es](mailto:miguel.nunez@reper.maec.es)

[mnunez@mitma.es](mailto:mnunez@mitma.es)

