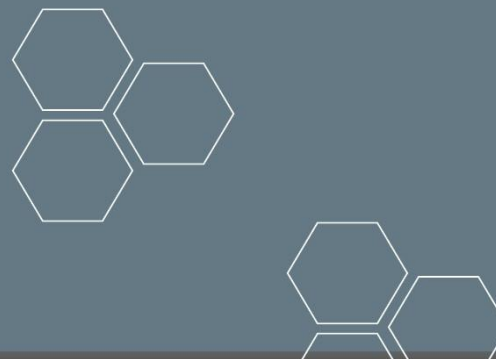


Jornada: Presentación
26 de septiembre 2023. Bilbao



Estudio sobre normativa medioambiental de aplicación a los sectores de logística y movilidad

La que ha llegado y llegará



con el apoyo de:



con la colaboración de



Asociación de
Consignatarios
de Buques y
Estibadores del
Puerto de Bilbao



Índice

Presentación de Global Factor y
del proyecto

Conceptualización del Informe

Normativa de mayor impacto

Conclusiones





Presentación de Global Factor y del proyecto

Desde su nacimiento en 2004 Global Factor ha participado:

- En más de **2.700 proyectos** en consultoría.
- Con más de **2.900 clientes** en todas las áreas del Grupo.
- En más de **50 países**.
- Global Factor también ha realizado **transacciones comerciales en los mercados de carbono** por un valor total de **alrededor de 1,3 mil millones de euros**.



Un equipo internacional en **España** (Bilbao, Madrid), **Italia**, **Francia**, **Polonia**, **Alemania**, **Portugal**, **Reino Unido**, **Ecuador** y **México**, que ofrece servicios especializados en:

Consultoría



UN NUEVO CLIMA PARA EL CAMBIO

Más de una década ofreciendo soluciones específicas y con alto valor estratégico para clientes públicos y privados.

INNOVACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y GESTIÓN

Expertos en el desarrollo de una estrategia integral de innovación, sostenibilidad, economía circular o asesoramiento en el acceso a fondos climáticos.

NUEVAS IDEAS ENERGÉTICAS

Expertos en diseño de estrategias para la liderar la transición energética hacia un nuevo modelo sostenible.

Trading



GESTIÓN ÓPTIMA DE MERCADOS

Líderes en información y estructuración de operaciones centradas en las necesidades de nuestros clientes

OFFCARBON



Una start-up orientada a la originación de créditos, que puedan ser comercializables en los mercados voluntarios de carbono. Su objetivo es aportar financiación y conocimientos técnicos a los promotores de proyectos con alto impacto climático, para que puedan aprovechar las oportunidades que ofrecen los mercados internacionales de carbono y hacer realidad sus iniciativas, colaborando a su vez al desarrollo sostenible de los países.

Spin-offs



Metroeconomica

Meteoclim



NET-ZERO

- Huellas de carbono
- Rutas de descarbonización (SBTi)
- Compensación de emisiones
- Riesgos y oportunidades climáticas



SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA

- Sostenibilidad y *reporting* (CDP, CSRD)
- Economía circular
- Finanzas sostenibles
- Soluciones basadas en la naturaleza (NbS)



MERCADOS AMBIENTALES

- Comercio de emisiones (EU ETS)
- Certificados de Ahorro energético (CAEs)



POLÍTICAS PÚBLICAS

- Energía y mitigación de emisiones
- Adaptación al cambio climático
- Finanzas climáticas
- Economía circular

SOLUCIONES GLOBALES



Equipo Consultor

- **María San Salvador del Valle**
Coordinadora del proyecto
- **Maruxa Heras**
Responsable de Transporte marítimo
- **Jorge García**
Consultor sénior
- **Iñigo Martín**
Consultor

Introducción al proyecto

- Objeto: Estudio y redacción de informe sobre normativa medioambiental de aplicación a los sectores de logística y de movilidad, que otorgue una visión general de las normativas que pueden resultar de aplicación
- Contexto: Introducción masiva de componentes ambientales en todos los ámbitos
 - Pacto Verde Europeo y políticas europeas
 - Convenios internacionales de la OMI





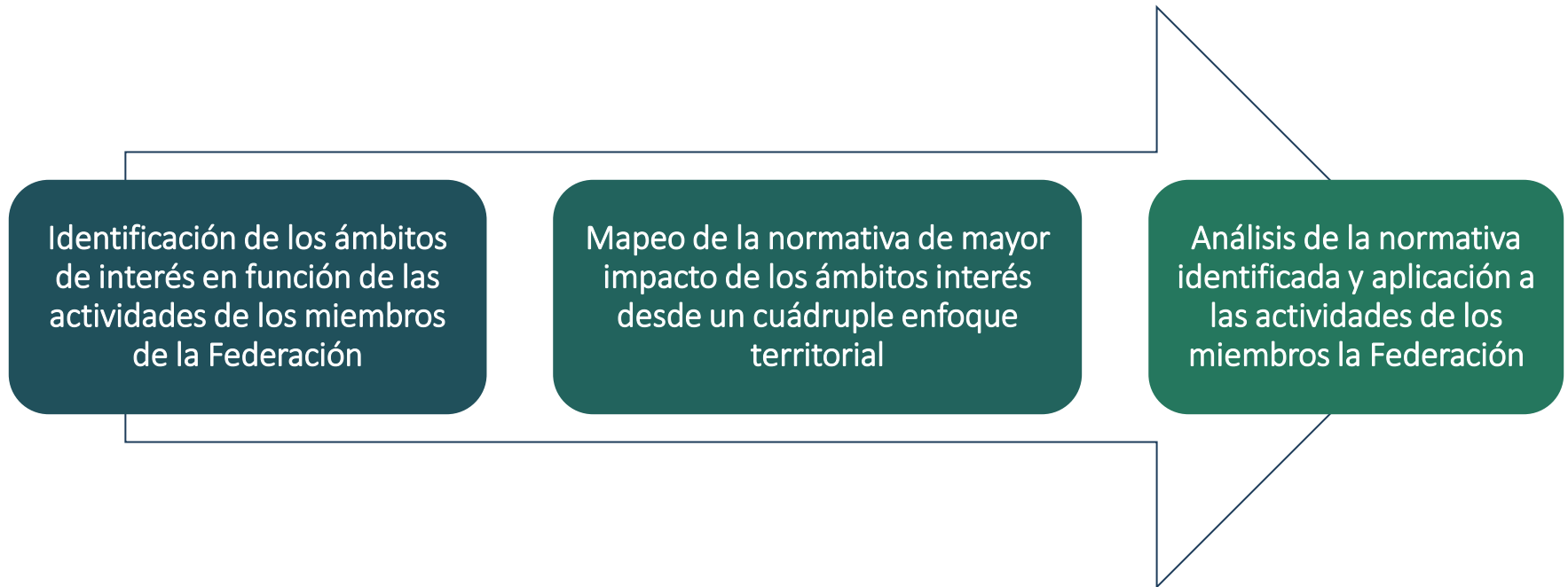
Conceptualización del Informe

Objetivos

1. Servir como directorio de normativas
2. Profundizar en las normativas con mayor impacto
3. Identificar rápidamente la norma que te aplica



Metodología



Estructura del Informe

Sectores y ámbitos de interés

- Energía
- Medioambiente
- Transporte

Mapeo de normativa medioambiental de interés

- Internacional
- Europeo
- Estatal
- Regional

Análisis de la normativa con mayor impacto

- Empresas, Puertos: Admin. portuarias, Puertos: Terminales marítimas, Almacenamiento y distribución
- Transporte ferroviario
- Transporte aéreo
- Transporte por carretera
- Transporte marítimo

Ejemplos de impactos económicos

Matriz de orientación a la normativa medioambiental

Sectores y ámbitos de interés

- Tres grandes ámbitos normativos de interés: **Energía**, **Medioambiente** y **Transportes**

Energía



- Requerimientos de energía limpia
- Requerimientos de eficiencia energética
- Requerimientos de auditorías energéticas
- Impulso al autoconsumo

Medioambiente



- Requerimientos de auditorías ambientales
- Requerimientos de evaluación del impacto ambiental
- Taxonomía sobre actividades y tecnologías sostenibles
- Control y reducción de emisiones de aplicación general a empresas y bienes, independientemente de su sector

Transporte



- Transporte ferroviario
- Transporte aéreo
- Transporte por carretera
- Transporte marítimo

Mapeo de normativa medioambiental de interés

- Da respuesta al **Objetivo 1: Servir como Directorio de normativas**
 - No hay un gran nivel de detalle en las explicaciones de las normas
- El mapeo se ha llevado a cabo desde un cuádruple enfoque de gobernanza territorial:
 - Internacional
 - Europeo
 - Estatal
 - Autonómico
- Recoge tanto legislación de obligado cumplimiento, como vías de financiación sostenible, acuerdos de voluntaria aplicación y documentos estratégicos de carácter aspiracional

La **Directiva 2010/31/UE¹⁵ relativa a la eficiencia energética de los edificios** determina que los países de la UE deben establecer requisitos mínimos óptimos de eficiencia energética, los cuales deben ser revisados cada cinco años, y deben cubrir el edificio, sus componentes y la energía consumida para la calefacción y refrigeración de espacios, el agua caliente sanitaria, la ventilación y la iluminación integrada. Los países de la UE deben contar con un sistema de certificación de la eficiencia energética.

La **Directiva (UE) 2018/844¹⁶ por la que se modifican la directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios (Directiva 2010/31/UE) y la directiva relativa a la eficiencia energética (Directiva 2012/27/UE)**, amplía el alcance del régimen de inspección para incluir las instalaciones combinadas (con ventilación) y tener en cuenta la eficiencia de las instalaciones en condiciones de funcionamiento habituales; promueve el uso de la tecnología de la información y la comunicación y las tecnologías inteligentes de automatización y control en los edificios; apoya la implantación de la infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de los edificios; e introduce un indicador de preparación para aplicaciones inteligentes que evalúa la capacidad de los edificios para adaptarse a las necesidades del usuario, optimiza su funcionamiento e interactúa con la red.

¹⁵ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2010). **Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios**. Enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32010L0031>

¹⁶ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2018). **Directiva (UE) 2018/844 por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética**. Enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32018L0844>

¹⁷ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2018). **Directiva (UE) 2018/2002 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética**. Enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32018L2002>

Análisis de la normativa con mayor impacto

- Da respuesta al **Objetivo 2: Profundizar en las normativas con mayor impacto.**
- Se filtran todas las normas identificadas en el mapeo y se profundiza en aquéllas que tengan mayor impacto en los miembros de la Federación.
- Se describen los aspectos fundamentales de la normativa para cada una de las actividades de los miembros de la Federación.
- Las actividades de «Empresas», «Puertos: Administraciones portuarias», «Puertos: Terminales marítimas» y «Otras actividades anexas al transporte: almacenamiento y distribución» se han recogido en una única subsección, ya que la gran mayoría de la normativa considerada aplica a las tres actividades por igual.
 - Toda normativa que se considera de aplicación transversal a las compañías se ha incluido en esta misma subsección.
- El contenido de esta sección es lo que alimenta a la herramienta matricial.

- Directiva (UE) 2019/883 sobre instalaciones portuarias para los desechos generados por buques
- Taxonomía europea para facilitar las inversiones sostenibles
- Reglamento Delegado 2021/2139 sobre criterios técnicos para considerar que una actividad económica contribuye a la mitigación del cambio climático
- Reglamento Delegado 2021/2178 sobre normas de divulgación de información comunes a todas las empresas
- Directiva CSRD
- Reglamento AFIR
- Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (MAFC)
- Directiva sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad
- ETS II
- Propuesta de Directiva sobre Fiscalidad Energética
- Acuerdo sobre actualización de la Directiva (UE) 2018/2001 sobre el uso de energía procedente de fuentes renovables
- Obligación de Cálculo de Huella de Carbono para empresas
- Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General

Matriz de orientación a la normativa medioambiental

- Da respuesta al **Objetivo 3: Identificar rápidamente la norma que te aplica.**
- En amarillo, las normas que tiene impactos económicos directos.

	Convenio / Normativa	Empresas, Administraciones portuarias, Terminales marítimas y Almacenamiento y distribución	Transporte ferroviario	Transporte aéreo	Transporte por carretera	Transporte marítimo
	Reglamento AFIR	<p>Suministro de energía en tierra (OPS) (antes del 1 de enero de 2030):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ >90% de las escalas anuales para Portacontenedores >5.000 GT (>100 escalas anuales). ➤ >90% de las escalas anuales para Ro-pax y NVG (pasaje) >5.000 GT (>40 escalas anuales). ➤ >90% de las escalas anuales para Buques de pasaje >5.000 GT (>25 escalas anuales). <p>Combustibles alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes del 1 de enero de 2025, los puertos de la RED TEN T designados por los estados miembros dispondrán de un número adecuado de puntos de suministro de metano GNL. <p>Revisión del Reglamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes de diciembre de 2026 se analizará la posibilidad de integrar nuevos tipos de combustible y nuevas categorías de buques. 	<p>En los aeropuertos debe existir suministro de energía para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Todos los puestos de aeronaves situados al lado de la terminal para 2025. ➤ Todos los puestos de estacionamiento de aeronaves para 2030. <p>Podrán quedar exentos los puestos de estacionamientos de los aeropuertos que operen menos de 10.000 vuelos al año.</p>	<p>Deberá haber estaciones de recarga al menos cada 60 km en las carreteras principales (red básica de la RTE-T):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Para turismos y camiones de <3,5 toneladas para finales de 2025. ➤ Para camiones de >3,5 toneladas para finales de 2030. <p>Deberá haber estaciones de repostaje de hidrógeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Al menos cada 200 km en las carreteras principales (finales de 2030). ➤ Al menos una estación de repostaje en cada nodo urbano. ➤ Cada estación de repostaje tendrá una capacidad prevista que le permita suministrar 1 tonelada de hidrógeno de 700 bares al día. <p>Deberá haber puntos de repostaje de metano licuado al menos en las carreteras principales</p>		
	MAFC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inicialmente abarcará los sectores de siderurgia, cemento, fertilizantes, aluminio y generación de electricidad. ➤ En la fase de transición (a partir de 2023) los importadores tendrían que notificar sus emisiones de CO₂ implícitas y, cuando proceda, de N₂O y perfluorocarburos. <p>De 2026 a 2035, se introduciría progresivamente un precio a las importaciones de estos sectores al tiempo que se eliminan gradualmente las asignaciones gratuitas del ETS a los productores europeos.</p>				

Ejemplos de impactos económicos

- Transporte aéreo
 - Actualización del EU ETS
 - Reglamento ReFuel Aviation

- Transporte por carretera
 - EU ETS II

- Transporte marítimo
 - Actualización EU ETS
 - Reglamento FuelEU Maritime
 - Directiva de Fiscalidad Energética

- Mecanismo de Ajuste en Frontera de Carbono (MAFC)



Normativa de mayor
impacto

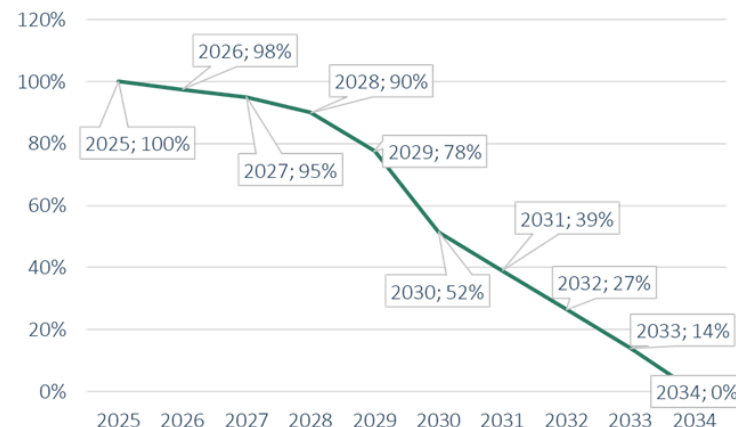
Normativa de mayor impacto

- MAFC
- AFIR
- Reglamento ReFuel EU Aviation
- Reglamento FuelEU Maritime
- EU ETS II
- Extensión EU ETS
- Directiva de Fiscalidad Energética
- Estrategia de reducción de gases de efecto invernadero de la OMI

MAFC - Mecanismo de Ajuste de Frontera por Carbono

Incluido en el paquete legislativo Fit for 55

1. Fija un precio de carbono para determinados productos importados
2. Elimina progresivamente la asignación gratuita de derechos de emisión de la industria europea



Fase de transición: 01/10/2023 - 31/12/2025

- Se aplicará inicialmente a las importaciones de bienes cuya producción sea especialmente intensiva en carbono y presente mayor riesgo de fuga de carbono.
- Los importadores de bienes sujetos a la norma deberán notificar las emisiones de GEI causadas directa o indirectamente por sus importaciones, sin obligación de hacer ningún pago o ajuste.

Fase de implantación: 01/01/2026 – 31/12/2034

- Progresivamente, los importadores deberán declarar anualmente la cantidad de bienes importados en la UE y sus GEI correlativos, y entregar el número de certificados MAFC que hayan adquirido.

AFIR - Reglamento sobre la Infraestructura para los Combustibles Alternativos

Busca garantizar la disponibilidad y facilidad de uso de una red densa y generalizada de infraestructuras para combustibles alternativos en toda la UE.

Carreteras

Deberá haber estaciones de recarga al menos cada **60 km** en las carreteras principales (RTE-T):

- Para turismos y camiones de **< 3,5 toneladas para finales de 2025**.
- Para camiones de **> 3,5 toneladas finales de 2030**.

Deberá haber estaciones de repostaje de hidrógeno:

- Al menos cada **200 km** en las carreteras principales **para finales de 2030**.
- Al menos una estación de repostaje en cada nodo urbano.
- Cada estación tendrá una capacidad de suministro de **1 t de hidrógeno** de 700 bares al día.

Deberá haber puntos de repostaje de metano licuado al menos en las carreteras principales.

Aeropuertos

Deberá existir suministro de electricidad para:

- Todos los puestos de aeronaves situados al lado de la terminal **para 2025**.
- Todos los puestos de estacionamiento de aeronaves **para 2030**.

Podrán quedar exentos los puestos de estacionamientos de los aeropuertos que operen menos de **10.000 vuelos al año**.

Puertos

Suministro de energía en tierra (OPS):

A más tardar el 1 de enero de 2030, los puertos de la red TEN-T deberán de disponer de OPS para los siguientes supuestos

Tipo de buque	Nº Escalas anuales mínimo (promedio de 3 últimos años)	Porcentaje de escalas anuales a atender con OPS
Portacontenedores > 5.000 GT	> 100	> 90%
Ro-pax1 y NGV (pasaje) > 5.000 GT	> 40	> 90%
Buques de pasaje > 5.000 GT	> 25	> 90%

Combustibles alternativos:

Antes del 1 de enero de 2025, los puertos de la RED TEN T básica designados por los estados miembros dispondrán de un número adecuado de puntos de suministro de metano licuado.

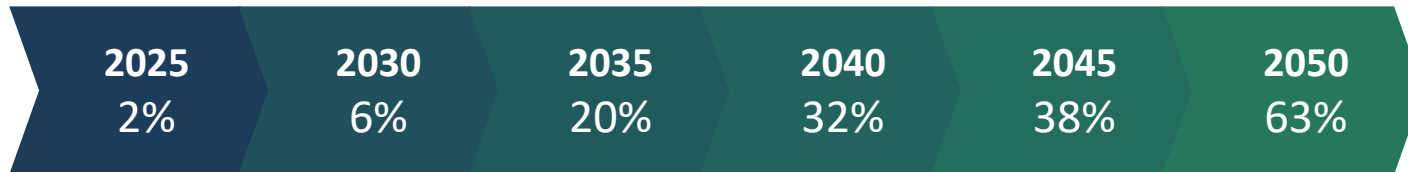
Revisión del Reglamento:

Antes del 31 de diciembre de 2026 se analizará la posibilidad de integrar nuevos tipos de combustible y nuevas categorías de buques.

Reglamento ReFuel EU Aviation

Incluido en el paquete legislativo Fit for 55

1. Obligación de aumentar gradualmente la cantidad de combustibles sostenibles suministrados a las aeronaves de los aeropuertos de la UE.



2. Habrá un periodo de transición para los proveedores de combustible.
3. Las aerolíneas que salen de aeropuertos de la UE estarán obligadas a abastecer sus aviones con combustibles sostenibles, y a evitar las prácticas de sobre repostaje.
4. Los aeropuertos de la UE tendrán que garantizar la infraestructura necesaria para suministrar, almacenar y repostar combustibles de aviación sostenibles.

FuelEU Maritime



Buques de 5.000 GT o más que transporten carga o pasajeros

Obligación OPS pasaje y portacontenedores (30)

50% energía consumida entre puerto EEE y puerto No-EEE

Intensidad de carbono medida WtW

Cuota 2% RFNBO en 2034 si en 2031 < 1%

RFNBO multiplicador 2 hasta 2034

100% energía consumida en puerto EEE

Exenciones hasta el 31/12/2029 a:

- Regiones ultraperiféricas
- Islas < 200.000 habitantes
- Buques que navegan por el hielo
- Obligaciones/contratos de servicio público

Intensidad carbono

Referencia 91,16 gCO_{2eq}/MJ

25/29 | 2%

30/34 | 6%

35/39 | 14,5%

40/44 | 31%

45/49 | 62%

2050- | 80%

año % Reducción Intensidad

Sanciones por superar el límite

Las paradas de portacontenedores en puertos no – EEE de transbordo < 300 millas de un puerto EEE no contarán como escala

100% energía consumida entre puertos EEE

Aplicación del Reglamento FuelEU M.

- Índice de intensidad de GEI

$GHG\ intensity\ \left[\frac{gCO_{2eq}}{MJ}\right] = f_{wind} \times (WtT + TtW) \quad \text{Equation (1)}$	
WtT	$\frac{\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$
TtW	$\frac{\sum_i^{n_{fuel}} \sum_j^{n_{engine}} M_{i,j} \times \left[\left(1 - \frac{1}{100} C_{slip,j}\right) \times (CO_{2eq\ TtW,i,j}) + \left(\frac{1}{100} C_{slip,j}\right) \times CO_{2eq\ TtW,slip,i,j} \right]}{\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$
f_{wind}	Reward factor for wind assisted propulsion

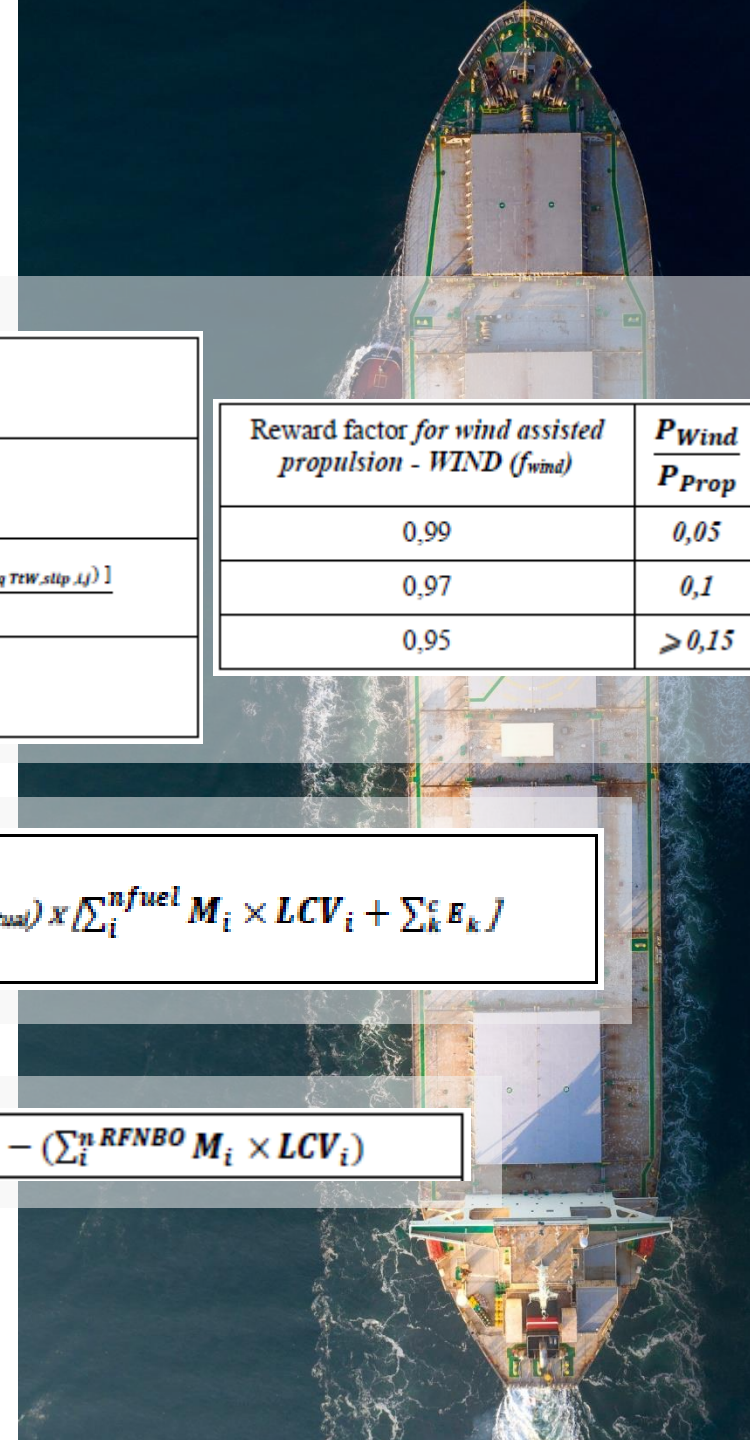
Reward factor for wind assisted propulsion - WIND (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Prop}}$
0,99	0,05
0,97	0,1
0,95	≥ 0,15

- Balance de cumplimiento (intensidad de carbono)

Compliance balance $[gCO_{2eq}] =$	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times \left[\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k \right]$
------------------------------------	---

- Balance de cumplimiento (cuota RFNBO)

$CB_{RFNBO}[MJ] =$	$\left(0.02 \times \left(\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times LCV_i \right) \right) - \left(\sum_i^{n_{RFNBO}} M_i \times LCV_i \right)$
--------------------	---



El régimen EU ETS

El EU ETS se basa en un mecanismo de *cap-and-trade* que fija un límite de emisiones (o cap) y deja que el mercado determine el precio para mantener las emisiones dentro de ese límite.

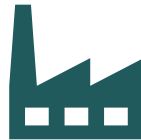
1 derecho de emisión, EUA = 1 ton de CO₂

Cada año, las empresas incluidas en el EU ETS deben entregar derechos de emisión suficientes para cubrir sus emisiones.

Las empresas que no reciben derechos gratuitos y aquellas cuyas emisiones superan su asignación gratuita, deben comprar estos EUAs en el **mercado**.

Sectores incluidos:

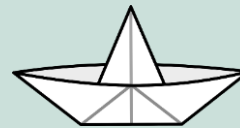
✓ Industriales: empresas energéticas, siderurgia, metal, papel, cal, yeso



✓ Aviación desde 2012



Sector Marítimo desde 2024



Edificación y transporte desde 2027



Reforma del EU ETS

Tema	Principales cambios
<i>Objetivo a 2030</i>	- 62% sobre 2005 (en la actualidad: - 43%)
Factor de reducción lineal (LRF)	LRF de 4,3% de 2024 a 2027 y 4,4% a partir del 2028 (en la actualidad: 2,2%)
<i>Reducción de EUAs</i>	<i>Rebasing</i> de 90 Mt en 2024 y de 27 Mt en 2026
Asignación gratuita	Retirada gradual

EU ETS marítimo



Buques de 5.000 GT o más que transporten carga o pasajeros

En 2027, buques de apoyo a plataformas



Emisiones de CO₂

Desde 2026, CH₄ y N₂O

50% emisiones entre puerto EEE y puerto No-EEE

100% emisiones en puerto EEE

Exenciones hasta el 31/12/2030 a:

- Regiones ultraperiféricas
- Islas < 200.000 habitantes
- Buques que navegan por el hielo
- Obligaciones de servicio público transnacionales

Entrada en vigor progresiva:

30 /09/2025

40% de las emisiones de 2024

30 /09/2026

70% de las emisiones de 2025

Desde 30 /09/2027

100% de las emisiones del año anterior

Las paradas de portacontenedores en puertos no – EEE de transbordo < 300 millas de un puerto EEE no contarán como escala

100% emisiones entre puertos EEE

Extensión EU ETS – Sector aéreo

El **18 de abril de 2023** se aprueba la reforma del EU ETS, y en lo relativo al sector aéreo se establece lo siguiente:

- Las emisiones de GEI deberán reducirse un **62% para 2030**, respecto a 2005.
- Se aprueba la eliminación progresiva de los EUAs gratuitos de la siguiente manera: **25% para 2024, 50% para 2025 y 100% para 2026**.
- Se transferirán **5 millones de EUAs** del sector de la aviación al Fondo de Innovación.
- Reserva de **20 M€ de EUAs**, entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2030, para los operadores que incrementen el uso de CAS.

Para garantizar el suministro de combustibles CAS:

- En las islas pequeñas, aeropuertos pequeños y regiones ultraperiféricas, se podrá cubrir el 100% de la diferencia de precios entre el queroseno y los combustibles sostenibles con los derechos de emisión de los CAS.
- En el resto de aeropuertos, la cobertura será:
 - **95%** para los combustibles renovables de origen no biológico.
 - **70%** para los biocombustibles no avanzados.
 - **50%** para otros combustibles contemplados.

EU ETS II

Transporte por carretera

En lo que respecta al transporte por carretera se refiere, determina:

- Las entidades sujetas al régimen son los proveedores de combustibles.
- Aplica tanto a transporte comercial como privado.
- Los derechos de emisión se subastarán independientes al ETS de 2005 **a partir de 2027**, pudiendo aplazarse a 2028 si los precios de energía son excepcionalmente altos.
- Si el precio del EUA sube de 45€, se libran 20 millones de EUAs adicionales.

El EU ETS II incluye también las emisiones del sector Edificios, así como el uso de combustibles en otros sectores, aun no definidos.

Directiva de fiscalidad energética

Reestructura el régimen de la UE de imposición de los productos energéticos y de la electricidad

Entrada en vigor: Sin fecha, por determinar

Transversal

- ❖ Disposiciones específicas transversales
 - Imposición basada en el volumen (€/L) -> Imposición basada en el contenido energético (€/GJ)
 - Elimina los incentivos para el uso de combustibles fósiles
 - Creación de una lista de productos energéticos y definiciones aplicables
- ❖ Tipos impositivos mínimos
- ❖ Posibilidad de exenciones fiscales

Transporte aéreo

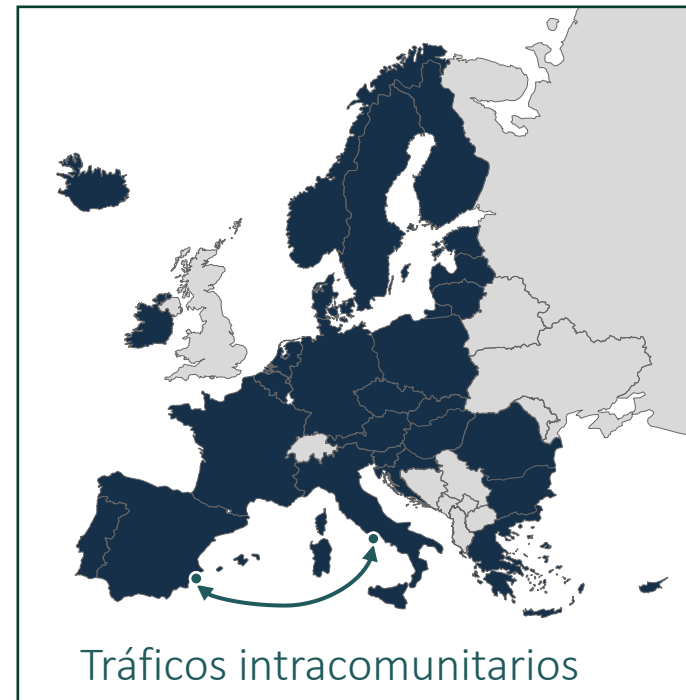
- ❖ Disposiciones específicas:
 - Navegación aérea dentro de la UE que no sean de negocios o de recreo
 - Vuelos reservados al transporte de mercancías dentro de la UE
 - Navegación aérea fuera de la UE
 - Fabricación, desarrollo, ensayo y mantenimiento de aeronaves
 - Aeronaves estacionadas

Directiva de fiscalidad energética

Establece los tipos mínimos que los Estados miembro deben aplicar a determinadas fuentes de energía (electricidad, hidrocarburos y carbón).

- Basado en el **contenido energético** de los combustibles (€/GJ) en vez de su volumen (€/l).
- El tipo se actualizará anualmente. Los tipos mínimos se fijan entre 0,15-0,9 €/GJ.
- Se aplica a **tráficos intracomunitarios**.
- Posibilidad de excluir al transporte marítimo **extracomunitario**.
- Se puede aplicar un **tipo mínimo cero** durante 10 años a los combustibles alternativos y la electricidad.
- Posibilidad de aplicar una exención al **suministro de electricidad en tierra**.
- La **electricidad producida a bordo** estará exenta de impuestos.

VLSFO/HFO	0,9 €/GJ	38,43 €/t
MGO/MDO	0,9 €/GJ	36,45 €/t
GNL	0,6 €/GJ	29,46 €/t



Estrategia revisada de la OMI de reducción de Gases de Efecto Invernadero, GEI

El pasado mes de julio, los Estados miembros de la OMI, adoptaron la Estrategia de 2023 sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques.

Niveles de ambición

- Mejora de la **eficiencia energética** de los buques nuevos.
- En 2030, **el CO₂/t·milla** del transporte marítimo se reducirá en al menos un **40%** respecto a 2008.
- En 2030, el **5%**, con el objetivo de llegar al **10%**, de la energía utilizada procederá de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas.
- Alcanzar **emisiones netas nulas** de GEI para **2050** o alrededor de esa fecha. Para ello, se han acordado dos objetivos intermedios que consisten en reducir las emisiones de GEI anuales totales, con respecto a 2008.
 - Al menos un 20%, intentado alcanzar el 25% en 2030; y
 - Al menos un 70% intentando alcanzar el 75% para 2040.

MEDIDAS A MEDIO PLAZO (adopción en 2025 y entrada en vigor en 2027)

Norma que regule la intensidad de carbono de los combustibles

Medida de mercado de pago en función de las emisiones de GEI

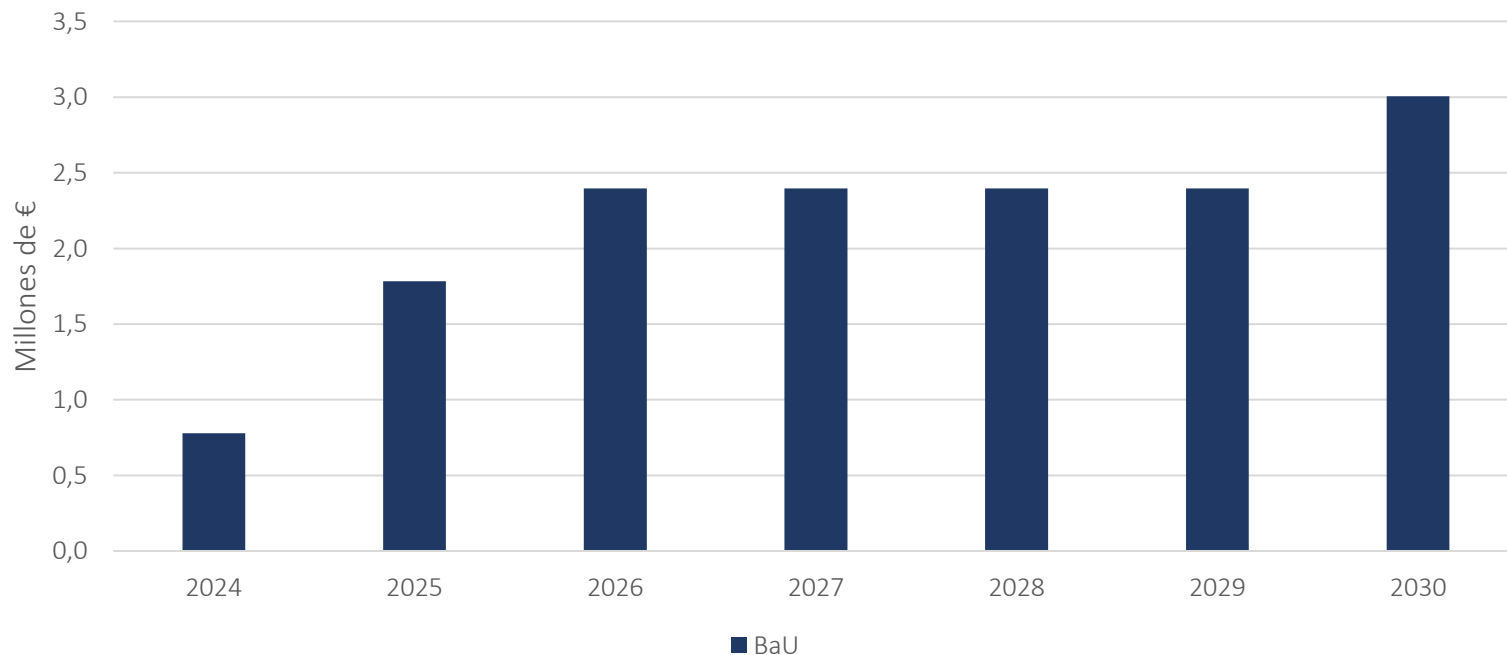
Ejemplo de impacto económico en un buque

Portacontenedores Andrómeda J de 8.273 GT. Ruta Línea regular norte de España (Bilbao) a norte de Europa (atravesando zona ECA) con 24 rotaciones anuales y 3 escalas por rotación.

Consumo MRV: 3.501 ton de VLSFO al año en navegación fuera de zonas ECA y 2.672 ton de MGO al año en puerto y navegando en zonas ECA.

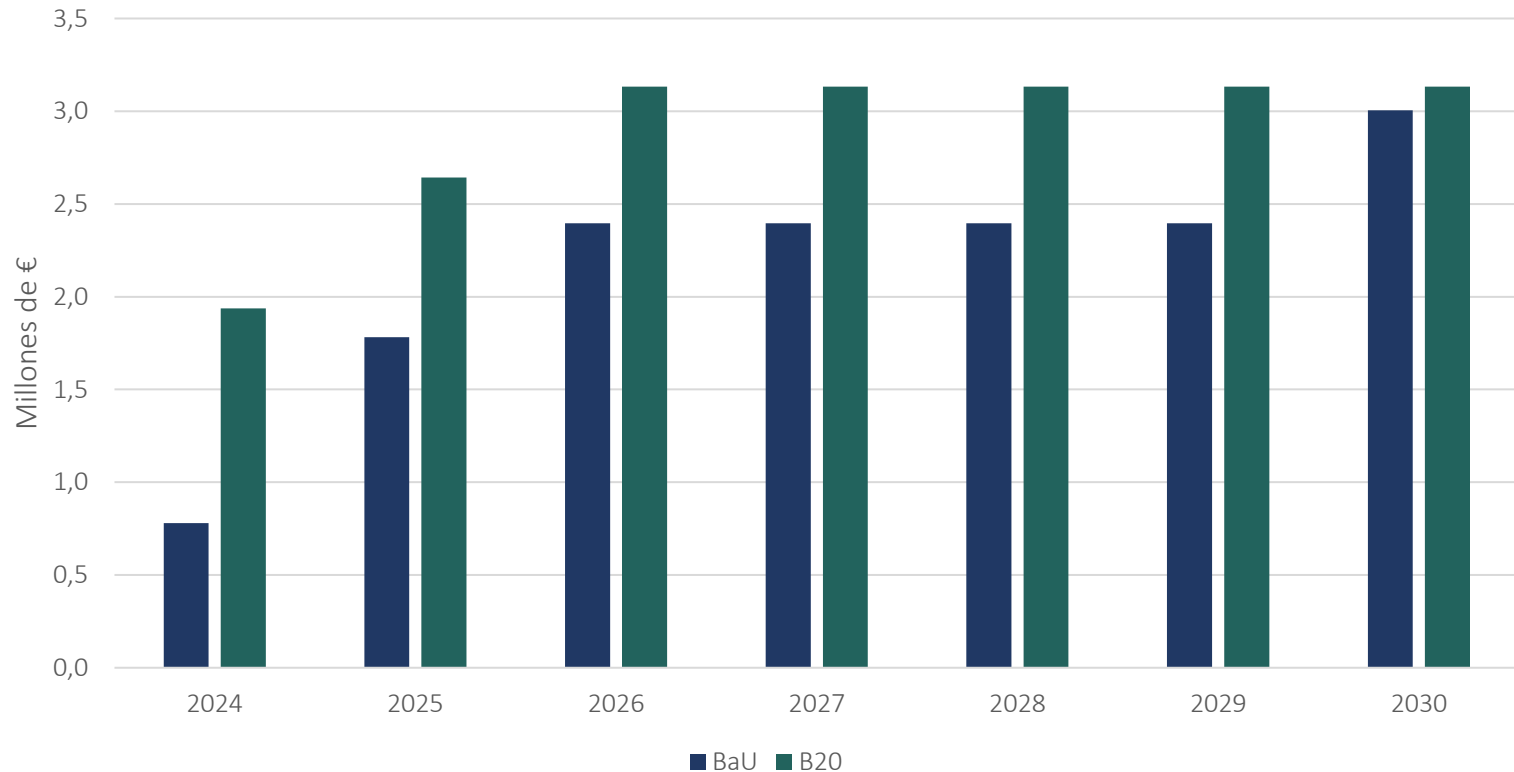
ETD en 2025, EUA= 95 €/tCO₂e en 2024 y 2025, después 100 €/tCO₂e.

Precios de combustibles, media del primer semestre de 2023.



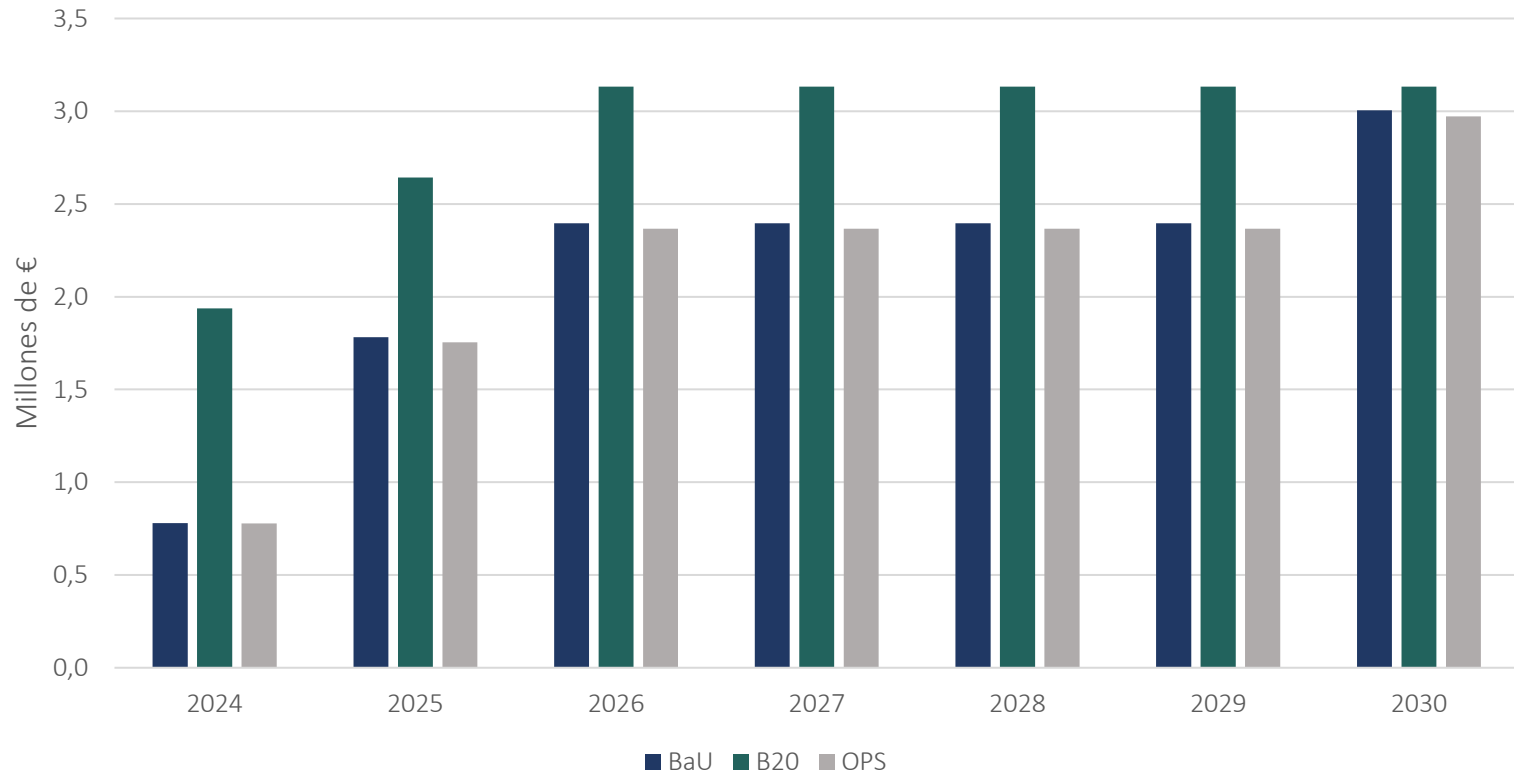
Ejemplo de impacto económico en un buque: biocombustible

- Todo el combustible se sustituye por B20.
- Brecha entre el precio del combustible habitual: 213 €/ton.
- No hay ahorro en la Tasa T-1 ni en la ETD



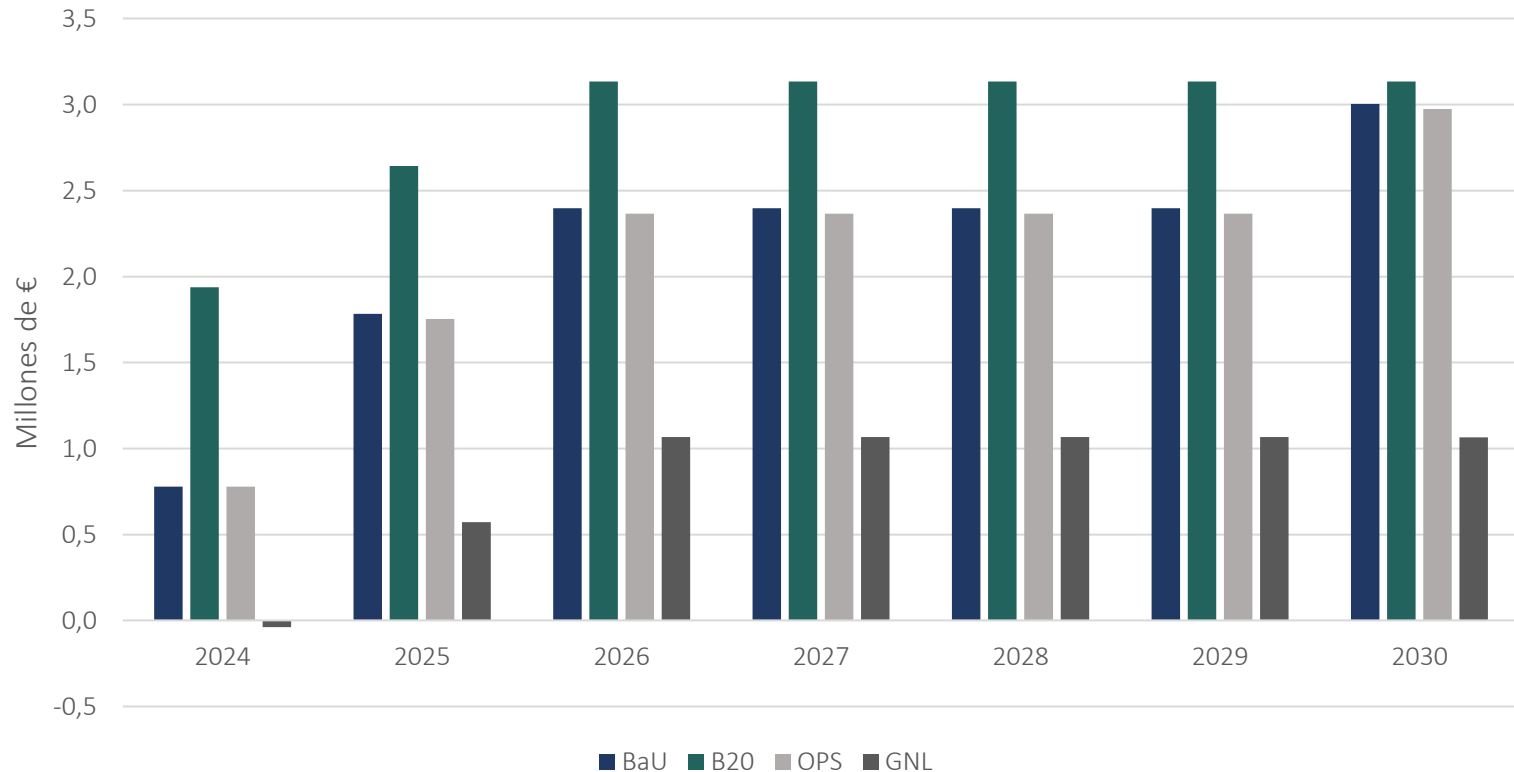
Ejemplo de impacto económico en un buque: On-shore Power Supply

- Se conecta al OPS en todas las escalas.
- Precio de la electricidad: 200 €/MWh.
- Ahorro en la tasa al buque y en el menor consumo de MGO.



Ejemplo de impacto económico en un buque: Gas Natural Licuado

- Suponemos que quema GNL en navegación y en puerto, lo que conlleva ahorro por reducción de la tasa al buque.
- Eliminamos el coste de comprar VLSFO y MGO (excepto el piloto) e introducimos el coste del GNL: 616,17 €/t (precio medio mayo-junio)





Conclusiones

Reflexiones finales

- Volumen de normativa
- Evolución constante
- Impacto económico
- Plazos
- Oportunidades
- Este informe primera Guía



Contacta con nosotros

María San Salvador del Valle

msansalvador@globalfactor.com

Maruxa Heras

mheras@globalfactor.com



Spain – Portugal – Italy – Germany – Poland – France – UK – Ecuador – Mexico

www.globalfactor.com