

REGLAMENTO (UE) 2023/1805 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 13 de septiembre de 2023
relativo al uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el transporte marítimo
y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 100, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

Previa consulta al Comité de las Regiones,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽²⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) El transporte marítimo representa alrededor del 75 % del comercio exterior de la Unión y el 31 % de su comercio interior en términos de volumen. Anualmente, 400 millones de pasajeros embarcan o desembarcan en puertos de los Estados miembros, incluidos unos 14 millones en cruceros. Por lo tanto, el transporte marítimo es un componente esencial del sistema de transporte de la Unión y desempeña un papel fundamental para su economía. El mercado del transporte marítimo está sujeto a una fuerte competencia entre los agentes económicos dentro y fuera de la Unión, para lo que es indispensable la igualdad de condiciones. La estabilidad y prosperidad del mercado del transporte marítimo y sus agentes económicos dependen de un marco político claro y armonizado en el que los operadores de transporte marítimo, los puertos y otros agentes del sector puedan operar sobre la base de la igualdad de oportunidades. Cuando se producen distorsiones del mercado, se corre el riesgo de poner a los operadores de transporte marítimo o puertos en situación de desventaja en comparación con sus competidores del sector del transporte marítimo o de otros sectores del transporte. A su vez, es posible que dicha desventaja pueda dar lugar a una pérdida de competitividad del sector del transporte marítimo, a una reducción de puestos de trabajo y a una pérdida de conectividad para ciudadanos y empresas.
- (2) Según el «The EU Blue Economy Report 2022» [Informe sobre la economía azul de la UE de 2022], la economía azul de la UE creó un total de aproximadamente 5,7 millones de puestos de trabajo en 2014, de los cuales 3,2 millones se crearon mediante empleo directo en los sectores establecidos y otros 2,5 millones se generaron a través de las respectivas cadenas de suministro. Dicho informe también afirma que los puertos marítimos de la Unión crearon por sí solos aproximadamente 2,5 millones de puestos de trabajo (directos e indirectos) en 2014. De todos estos puestos de trabajo, solo unos 500 000 se recogen en las estadísticas sectoriales, porque los puertos marítimos generan empleo y beneficios económicos en otros sectores, como la logística y los servicios de transporte marítimo. Los siete sectores establecidos de la economía azul de la UE generaron un valor añadido bruto de 183 900 000 000 EUR en 2019 ⁽³⁾.

⁽¹⁾ DO C 152 de 6.4.2022, p. 145.

⁽²⁾ Posición del Parlamento Europeo de 11 de julio de 2023 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 25 de julio de 2023.

⁽³⁾ Comisión Europea, Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca, Centro Común de Investigación, Addamo, A., Calvo Santos, A., Guillén, J., et al.: «The EU blue economy report 2022», Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2771/793264>.

- (3) Según el documento de trabajo de los servicios de la Comisión que acompaña a la Comunicación de la Comisión de 9 de diciembre de 2020 titulada «Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro», en comparación con otros modos de transporte, el transporte marítimo sigue siendo el más eficiente en materia de carbono por tonelada-km. Al mismo tiempo, el tráfico de buques hacia o desde los puertos del Espacio Económico Europeo representa aproximadamente el 11 % de todas las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) de la Unión procedentes del transporte, y entre el 3 % y el 4 % del total de las emisiones de CO₂ de la Unión. Se espera que las emisiones de CO₂ procedentes del transporte marítimo aumenten, a menos que se adopten nuevas medidas. Todos los sectores de la economía de la Unión deben contribuir a la rápida reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para llegar a cero emisiones netas a más tardar en 2050, tal como se establece en el Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾. Por lo tanto, es esencial que la Unión establezca una vía adecuada para la rápida transición ecológica del sector del transporte marítimo, lo que también contribuiría a mantener y seguir promoviendo el liderazgo mundial de la Unión en materia de tecnologías, servicios y soluciones ecológicos, así como a seguir estimulando la creación de puestos de trabajo en las cadenas de valor relacionadas, manteniendo al mismo tiempo la competitividad.
- (4) Con el fin de reforzar el compromiso climático de la Unión en virtud del Acuerdo de París ⁽⁵⁾, adoptado con arreglo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en lo sucesivo, «Acuerdo de París»), el Reglamento (UE) 2021/1119 tiene por objeto reducir de aquí a 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero (emisiones tras deducción de las absorciones) en al menos un 55 % con respecto a los niveles de 1990 y sitúa a la Unión en el buen camino para alcanzar la neutralidad climática en 2050 a más tardar. Además, se necesitan diversos instrumentos políticos complementarios para fomentar y acelerar el uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos producidos de forma sostenible, en particular en el sector del transporte marítimo, respetando al mismo tiempo el principio de neutralidad tecnológica. El desarrollo de la tecnología necesaria y su implantación deben estar en curso de aquí a 2030 a fin de prepararse para un cambio mucho más rápido después. También es esencial fomentar la innovación y apoyar la investigación para la innovación emergente y futura, como los combustibles alternativos emergentes, el diseño ecológico, los materiales de origen biológico, la propulsión eólica y la propulsión asistida por energía eólica.
- (5) En el contexto de la transición de los carburantes a los combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos y a fuentes de energía sustitutorias, es esencial garantizar el correcto funcionamiento y la competencia leal en el mercado del transporte marítimo de la Unión en lo que respecta a los combustibles de uso marítimo, que representan una parte sustancial de los costes de las empresas y de los operadores. Por lo tanto, las medidas de actuación deben ser eficaces en relación con los costes. Las diferencias en los requisitos de combustible entre los Estados miembros pueden afectar significativamente al rendimiento económico de los operadores de buques y tener efectos negativos sobre la competencia en el mercado. Debido al carácter internacional del transporte marítimo, los operadores de buques pueden abastecerse de grandes cantidades de combustible fácilmente en terceros países y transportarlas, lo que podría contribuir asimismo al riesgo de pérdida de competitividad de los puertos de la Unión en comparación con los de terceros países. Esta situación podría dar lugar a fugas de carbono y afectar negativamente a la competitividad del sector si la disponibilidad de combustibles renovables y de combustibles hipocarbónicos en los puertos marítimos bajo la jurisdicción de un Estado miembro no va acompañada de requisitos para su uso que se apliquen a todos los operadores de buques que lleguen a puertos que se encuentren bajo la jurisdicción de los Estados miembros y salgan de ellos. Por consiguiente, el presente Reglamento debe establecer medidas para garantizar que la penetración de los combustibles renovables y de combustibles hipocarbónicos en el mercado de los combustibles de uso marítimo se produzca en condiciones de competencia leal en el mercado del transporte marítimo de la Unión.
- (6) El sector del transporte marítimo está sujeto a una fuerte competencia internacional. Las notables diferencias en carga normativa entre distintos Estados de abanderamiento han conducido a menudo a prácticas no deseadas, como los cambios de registro de buques. La naturaleza intrínsecamente mundial del sector subraya la importancia de adoptar un enfoque neutral desde el punto de vista del abanderamiento y de un entorno regulador favorable, lo que contribuiría a atraer nuevas inversiones y salvaguardar la competitividad de los puertos, los armadores y los operadores de la Unión.

⁽⁴⁾ Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima») (DO L 243 de 9.7.2021, p. 1).

⁽⁵⁾ DO L 282 de 19.10.2016, p. 4.

- (7) Con el fin de producir un efecto en todas las actividades del sector del transporte marítimo, el presente Reglamento debe aplicarse a la mitad de la energía consumida por un buque que realice viajes que lleguen a un puerto bajo la jurisdicción de un Estado miembro desde un puerto situado fuera de la jurisdicción de un Estado miembro, a la mitad de la energía consumida por un buque que realice viajes que comiencen en un puerto bajo la jurisdicción de un Estado miembro y lleguen a un puerto situado fuera de la jurisdicción de un Estado miembro, a la totalidad de la energía consumida por un buque que realice viajes con llegada a un puerto bajo jurisdicción de un Estado miembro desde un puerto bajo jurisdicción de un Estado miembro, y a la energía consumida en un puerto bajo jurisdicción de un Estado miembro. Tal marco de aplicación garantizaría la eficacia del presente Reglamento, en particular al aumentar el impacto positivo de dicho marco en el medio ambiente. Este marco debe limitar el riesgo de escalas portuarias evasivas y el riesgo de deslocalización de las actividades de cambio de rutas fuera de la Unión. A fin de garantizar el buen funcionamiento del tráfico marítimo y de evitar distorsiones del mercado interior, la igualdad de condiciones entre los operadores de transporte marítimo y entre los puertos, en relación con todos los viajes con destino u origen en puertos bajo jurisdicción de los Estados miembros, así como con la estancia de los buques en dichos puertos, debe asegurarse por normas coherentes establecidas en el presente Reglamento.
- (8) Es esencial que la Comisión y las autoridades competentes de los Estados miembros velen continuamente por que sus procedimientos administrativos reflejen las mejores prácticas y adopten medidas para garantizar la coherencia, evitar duplicidades en la legislación sectorial y simplificar la aplicación del presente Reglamento, reduciendo así al mínimo la carga administrativa para los armadores, los operadores, los puertos y los verificadores.
- (9) El presente Reglamento debe ser coherente con el Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁶⁾, con la Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁷⁾, con una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁸⁾, el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁹⁾ y la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁰⁾ en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo ⁽¹¹⁾, y con una Directiva del Consejo por la que se reestructura el marco de la Unión de imposición de los productos energéticos y la electricidad (texto refundido), a fin de garantizar el grado necesario de seguridad jurídica y de las inversiones. Dicha coherencia garantizaría un marco legislativo coherente para el sector del transporte marítimo, que contribuya a aumentar significativamente la producción de combustibles alternativos sostenibles, garantice el despliegue de la infraestructura necesaria e incentive el uso de estos combustibles en una proporción cada vez mayor de buques.
- (10) Deben celebrarse consultas entre el organismo gestor del puerto, los usuarios del puerto y otras partes interesadas pertinentes, tal como se establece en el artículo 15, apartado 2, del Reglamento (UE) 2017/352 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹²⁾ a fin de coordinar la disponibilidad de los servicios portuarios en relación con el suministro de combustible alternativo previsto e implantado en los puertos, así como con respecto a la demanda prevista de los buques que hacen escala en dichos puertos.

⁽⁶⁾ Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y por el que se deroga la Directiva 2014/94/UE (véase la página 1 del presente Diario Oficial).

⁽⁷⁾ Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 2023, que modifica la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión y la Decisión (UE) 2015/1814, relativa al establecimiento y funcionamiento de una reserva de estabilidad del mercado en el marco del régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión (DO L 130 de 16.5.2023, p. 134).

⁽⁸⁾ Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (DO L 328 de 21.12.2018, p. 82).

⁽⁹⁾ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1).

⁽¹⁰⁾ Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 1998, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo y por la que se modifica la Directiva 93/12/CEE del Consejo (DO L 350 de 28.12.1998, p. 58).

⁽¹¹⁾ Directiva (UE) 2015/652 del Consejo, de 20 de abril de 2015, por la que se establecen métodos de cálculo y requisitos de notificación de conformidad con la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo (DO L 107 de 25.4.2015, p. 26).

⁽¹²⁾ Reglamento (UE) 2017/352 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2017, por el que se crea un marco para la prestación de servicios portuarios y se adoptan normas comunes sobre la transparencia financiera de los puertos (DO L 57 de 3.3.2017, p. 1).

- (11) Las normas establecidas en el presente Reglamento deben aplicarse de una manera no discriminatoria a los buques independientemente de su pabellón. Por razones de coherencia con las normas de la Unión e internacionales en el ámbito del transporte marítimo, y a fin de limitar la carga administrativa, el presente Reglamento debe aplicarse a los buques con un arqueo bruto superior a 5 000 toneladas, pero no debe aplicarse a los buques de guerra, las unidades navales auxiliares, los buques pesqueros o buques factoría, los buques de madera de construcción primitiva, los buques no propulsados por medios mecánicos ni a los buques de propiedad estatal utilizados sin fines comerciales. Aunque los buques con un arqueo bruto superior a 5 000 toneladas solo representan aproximadamente el 55 % de todos los buques que hacen escala en puertos con arreglo al Reglamento (UE) 2015/757 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹³⁾, estos son responsables de aproximadamente el 90 % de las emisiones de CO₂ del sector del transporte marítimo. La Comisión debe volver a evaluar periódicamente la situación, con miras a hacer extensivo, en su caso, el ámbito de aplicación del presente Reglamento a los buques con un arqueo bruto inferior a 5 000 toneladas.
- (12) Los Estados miembros que no tengan puertos marítimos en su territorio, verificadores acreditados, buques que enarbolan su pabellón que entren en el ámbito de aplicación del presente Reglamento y que no sean Estados responsables de la gestión con arreglo al presente Reglamento no tendrán que adoptar ninguna medida con respecto a los requisitos correspondientes con arreglo al presente Reglamento, siempre y cuando sigan presentándose dichas circunstancias.
- (13) Dado el aumento de los costes para los buques que cumplen los requisitos del presente Reglamento, la ausencia de una medida mundial agrava el riesgo de elusión. Las escalas portuarias evasivas a puertos fuera de la Unión y la reubicación de las actividades de transbordo a puertos fuera de la Unión no solo van a reducir los beneficios medioambientales de internalizar el coste de las emisiones de las actividades de transporte marítimo, sino que pueden dar lugar a una mayor cantidad de emisiones debido a la distancia adicional recorrida por los buques para eludir la aplicación del presente Reglamento. Procede, por tanto, excluir del concepto de «puerto de escala» determinadas paradas en puertos no pertenecientes a la Unión. Esta exclusión debe ceñirse a los puertos próximos a la Unión en los que el riesgo de elusión sea mayor. Un límite de 300 millas náuticas desde un puerto bajo la jurisdicción de un Estado miembro constituye una respuesta proporcionada al comportamiento evasivo, equilibrando la carga adicional y el riesgo de elusión. Además, esta exclusión del concepto de puerto de escala debe ceñirse a las paradas de buques portacontenedores en determinados puertos no pertenecientes a la Unión, en los que el transbordo de contenedores representa la mayor parte del tráfico de contenedores. En el caso de tales traslados, el riesgo de elusión, en ausencia de medidas de reducción del riesgo, consiste también en un traslado del centro de operaciones portuarias a puertos situados fuera de la Unión, lo que agrava los efectos de la elusión. Para garantizar la proporcionalidad y la igualdad de trato de la medida mundial, deben tenerse en cuenta las medidas adoptadas en terceros países que sean equivalentes al presente Reglamento.
- (14) A fin de tener en cuenta la situación específica de las regiones insulares, como se subraya en el artículo 174 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), y la necesidad de preservar la conectividad entre las regiones insulares y periféricas y las regiones centrales de la Unión, deben permitirse exenciones temporales para los viajes realizados por buques de pasajeros distintos de los cruceros entre un puerto de escala bajo la jurisdicción de un Estado miembro y un puerto de escala bajo la jurisdicción del mismo Estado miembro situado en una isla con menos de 200 000 residentes permanentes.
- (15) Teniendo en cuenta las características y limitaciones especiales de las regiones ultraperiféricas de la Unión, en particular su lejanía e insularidad, debe prestarse especial atención a preservar su accesibilidad y la eficacia de su conectividad por transporte marítimo. Por consiguiente, para los buques incluidos en el ámbito de aplicación del presente Reglamento solo la mitad de la energía consumida en los viajes con origen o destino en un puerto de escala situado en una región ultraperiférica debe incluirse en el ámbito de aplicación del presente Reglamento. Por los mismos motivos, deben permitirse exenciones temporales para los viajes entre un puerto de escala situado en una región ultraperiférica y otro puerto de escala situado en una región ultraperiférica, así como por lo que respecta a la energía utilizada por los buques durante su estancia en los puertos de escala de las regiones ultraperiféricas correspondientes.

⁽¹³⁾ Reglamento (UE) 2015/757 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, relativo al seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE (DO L 123 de 19.5.2015, p. 55).

- (16) Los Estados miembros que no comparten una frontera terrestre con ningún otro Estado miembro dependen especialmente de su conexión marítima con el resto de la Unión, en particular para mantener la conectividad necesaria para sus ciudadanos. Estos Estados miembros deben basarse en contratos de servicio público u obligaciones de servicio público para alcanzar el objetivo de mantener la conectividad a través de los buques de pasajeros. Debe permitirse una exención temporal para que los Estados miembros puedan hacer frente a la necesidad imperiosa de prestar un servicio de interés económico general y garantizar la conectividad, así como la cohesión económica, social y territorial.
- (17) Además de la posibilidad general de que los Estados miembros eximan los viajes efectuados por buques de pasajeros, distintos de los cruceros, a islas con menos de 200 000 residentes permanentes, debe permitirse una exención similar con respecto a los viajes nacionales a islas que se realicen en el marco de un contrato de servicio público o que esté sujeto a una obligación de servicio público. Estos contratos y obligaciones han sido establecidos por los Estados miembros con el fin de garantizar un nivel de conectividad apropiado a las regiones insulares, a precios asequibles, que de otro modo las fuerzas del mercado no habrían logrado. Los Estados miembros deben tener derecho a eximir temporalmente los viajes efectuados por buques de pasajeros entre su territorio continental y una isla del mismo Estado miembro, a fin de mantener las condiciones en las que se establecieron los contratos de servicio público o las obligaciones de servicio público y garantizar la conectividad sostenida, así como la cohesión económica, social y territorial de la isla de que se trate.
- (18) El artículo 2, punto 1, del Reglamento (CEE) n.º 3577/92 del Consejo ⁽¹⁴⁾ establece que los puertos situados en Ceuta y Melilla han de recibir el mismo trato que los puertos insulares. Aunque no sean puertos insulares por naturaleza, su posición geográfica en el África continental y la ausencia de conexiones terrestres con España hacen que, en relación con la Europa continental y, en particular, con la España continental, estos puertos sean comparables a los puertos insulares. Por consiguiente, Ceuta y Melilla deben considerarse puertos insulares en relación con la exención temporal para el cabotaje marítimo entre el territorio continental de un Estado miembro y las islas situadas bajo su jurisdicción.
- (19) La navegación en condiciones de hielo, especialmente en las zonas septentrionales del mar Báltico, y las características técnicas de los buques de clase de hielo generan costes adicionales para el transporte marítimo, y estos costes podrían incrementarse aún más a causa del presente Reglamento. Con el fin de mantener la igualdad de condiciones, deben paliarse los costes adicionales para los buques de clase de hielo que se derivan de la navegación en condiciones de hielo y de sus características técnicas. Por lo tanto, debe permitirse a las empresas aplicar una cantidad ajustada limitada de consumo de energía a bordo para esos buques de clase de hielo. Además, durante un período de tiempo limitado, el presente Reglamento debe permitir que una parte de la energía adicional utilizada durante la navegación en condiciones de hielo quede exenta durante los períodos específicos en los que los buques de clase de hielo se enfrentan a condiciones de navegación en hielo. A tal fin, debe establecerse una metodología verificable que permita establecer una correlación entre la cuota de energía exenta y las condiciones reales de navegación en hielo. La Comisión debe volver a evaluar dicha metodología, en particular a la luz de la fiabilidad del seguimiento de los datos necesarios para notificar la distancia y la energía adicional de navegación en condiciones de hielo, con vistas a una posible prórroga de esta medida.
- (20) La entidad responsable de garantizar el cumplimiento del presente Reglamento debe ser la empresa, definida como el armador o cualquier otra organización o persona, tales como el gestor naval o el fletador a casco desnudo, que haya asumido la responsabilidad de la explotación del buque por parte del armador y que, al asumir dicha responsabilidad, haya aceptado asumir todas las obligaciones y responsabilidades impuestas por el Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación, aplicado en la Unión mediante el Reglamento (CE) n.º 336/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁵⁾. La definición de empresa en el marco del presente Reglamento está en consonancia con el sistema mundial de recopilación de datos establecido en 2016 por la Organización Marítima Internacional (OMI).

⁽¹⁴⁾ Reglamento (CEE) n.º 3577/92 del Consejo, de 7 de diciembre de 1992, por el que se aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembros (cabotaje marítimo) (DO L 364 de 12.12.1992, p. 7).

⁽¹⁵⁾ Reglamento (CE) n.º 336/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, sobre la aplicación en la Comunidad del Código internacional de gestión de la seguridad y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 3051/95 del Consejo (DO L 64 de 4.3.2006, p. 1).

- (21) El desarrollo y la implantación de nuevos combustibles y soluciones energéticas requiere un enfoque coordinado para adecuar la oferta, la demanda y el suministro de infraestructuras de distribución adecuadas. Aunque el actual marco regulador de la Unión ya aborda parcialmente la producción de combustible mediante la Directiva (UE) 2018/2001 y la distribución de combustible mediante la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁶⁾, también es necesario un instrumento que establezca niveles cada vez mayores de demanda de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos de uso marítimo.
- (22) Si bien instrumentos como la tarificación del carbono o los objetivos sobre la intensidad de emisiones de CO₂ de la actividad promueven mejoras en la eficiencia energética, no son adecuados para lograr un cambio significativo hacia combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos a corto y medio plazo. Por lo tanto, es necesario un planteamiento regulador específico destinado a la implantación de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos de uso marítimo y de fuentes de energía sustitutorias, como la energía eólica o la electricidad.
- (23) La intervención política para estimular la demanda de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos de uso marítimo debe basarse en los objetivos y respetar el principio de neutralidad tecnológica. Por consiguiente, deben establecerse límites a la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo de los buques sin imponer el uso de ningún combustible o tecnología particular. Estos límites deben fijarse con respecto a un valor de referencia, correspondiente a la intensidad media de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo de los buques en 2020, determinada sobre la base de los datos objeto de seguimiento y notificación en el marco del Reglamento (UE) 2015/757 y utilizando la metodología y los valores por defecto establecidos en los anexos I y II del presente Reglamento.
- (24) Debe fomentarse el desarrollo y la implantación de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos con un elevado potencial de sostenibilidad, madurez comercial y un alto potencial de innovación y crecimiento para satisfacer las necesidades futuras. Con ello, se va a respaldar la creación de mercados de combustibles innovadores y competitivos con un suministro suficiente de combustibles de uso marítimo sostenibles a corto y largo plazo de modo que se contribuya a las ambiciones de descarbonización del transporte de la Unión, mientras se intensifican los esfuerzos de la Unión por lograr un nivel elevado de protección del medio ambiente. A tal fin, deben ser admisibles los combustibles sostenibles de uso marítimo producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX, partes A y B, de la Directiva (UE) 2018/2001, así como los combustibles sintéticos de uso marítimo. En particular, los combustibles sostenibles de uso marítimo producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX, parte B, de la Directiva (UE) 2018/2001 son esenciales, puesto que en breve ya estará disponible la tecnología más madura desde el punto de vista comercial para la producción de ese tipo de combustibles de uso marítimo con vistas a la descarbonización del transporte marítimo.
- (25) El cambio indirecto del uso de la tierra se produce cuando los cultivos destinados a la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa sustituyen a la producción tradicional de cultivos alimentarios y forrajeros. Esta demanda adicional aumenta la presión sobre la tierra y puede dar lugar a la expansión de las tierras agrícolas hacia zonas con elevadas reservas de carbono, como los bosques, los humedales y las turberas, lo que acarrearía más emisiones de gases de efecto invernadero y una pérdida de biodiversidad. La investigación ha demostrado que la escala de los efectos depende de múltiples factores, entre los que se encuentran el tipo de materia prima utilizada para la producción de combustible, el nivel de la demanda de materias primas provocada por el uso de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, y el grado de protección en todo el mundo de las tierras con elevadas reservas de carbono. El nivel de emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el cambio indirecto del uso de la tierra no puede determinarse inequívocamente con el nivel de precisión requerido para el establecimiento de los factores de emisión exigidos por la aplicación del presente Reglamento. Sin embargo, existen pruebas de que todos los combustibles producidos a partir de materias primas provocan cambios indirectos en el uso de la tierra en distintos grados. Además de las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el cambio indirecto del uso de la tierra —que es capaz de anular parcial o totalmente las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa individuales—, el cambio indirecto del uso de la tierra plantea riesgos para la biodiversidad. Estos riesgos son especialmente graves en el contexto de una ampliación potencialmente extensa de la producción, determinada por un aumento significativo de la demanda. Por consiguiente, no debe promoverse al amparo del presente Reglamento la utilización de combustibles producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros. La Directiva (UE) 2018/2001 ya establece restricciones y fija un límite máximo a la contribución de dichos biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa a los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector del transporte por carretera y ferroviario, teniendo en cuenta sus menores beneficios medioambientales, su menor rendimiento en términos de potencial de reducción de los gases de efecto invernadero y preocupaciones más amplias en materia de sostenibilidad.

⁽¹⁶⁾ Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos (DO L 307 de 28.10.2014, p. 1).

- (26) Con el fin de crear un marco jurídico claro y predecible y, de este modo, fomentar tempranamente el desarrollo del mercado y la implantación de las tecnologías de combustibles más sostenibles e innovadores con potencial de crecimiento para satisfacer las necesidades futuras, conviene establecer un incentivo específico para los carburantes renovables de origen no biológico. Dicho incentivo se justifica por el hecho de que esos tipos de combustibles cuentan con un gran potencial para introducir energías renovables en la combinación de combustibles para uso marítimo, por su importante potencial de descarbonización, así como por la estimación de sus costes de producción a corto y medio plazo. Cuando se producen a partir de electricidad renovable y carbono capturado directamente del aire, los combustibles sintéticos pueden lograr hasta un 100 % de ahorro de emisiones en comparación con los combustibles fósiles. También presentan ventajas considerables en comparación con otros tipos de combustibles sostenibles con respecto a la eficiencia en el uso de los recursos del proceso de producción, en particular en cuanto al consumo de agua. Sin embargo, los costes de producción de los carburantes renovables de origen no biológico son actualmente muy superiores al precio de mercado del combustible convencional y se prevé que mantengan estos costes más elevados a medio plazo. Por lo tanto, el presente Reglamento debe prever una combinación de medidas para garantizar el apoyo a la adopción de carburantes renovables de origen no biológico, incluida la posibilidad de utilizar un «multiplicador» hasta finales de 2033, que permita contabilizar dos veces la energía de estos carburantes. Además, debe aplicarse un subobjetivo del 2 % de los carburantes renovables de origen no biológico a partir de 2034 si, sobre la base del seguimiento del mercado, la Comisión informa de que la cuota de estos carburantes en los combustibles para uso marítimo empleados por los buques a los que se aplica el presente Reglamento es inferior al 1 % de aquí a 2031. Dicha combinación de medidas de apoyo a los carburantes renovables de origen no biológico tiene por objeto dar a los operadores de buques y a los suministradores de combustible una señal de oportunidad de inversión para la adopción de este tipo de combustibles renovables, sostenibles y que pueden utilizarse a mayor escala, ya que proporciona tanto un objetivo final, al proporcionar a los suministradores de combustible seguridad en cuanto a la demanda futura mínima, como la oportunidad para que el mercado encuentre la manera más eficiente de adaptarse en consecuencia. Dado que aún no se ha desarrollado un mercado para los carburantes renovables de origen no biológico de uso marítimo, el presente Reglamento incluye salvaguardias y flexibilidad con respecto a diferentes posibles hipótesis de penetración en el mercado.
- (27) Aunque los carburantes renovables de origen no biológico presentan un gran potencial para satisfacer las necesidades de descarbonización del sector marítimo, es posible que otros combustibles también presenten un potencial de descarbonización comparable. Factores como la madurez tecnológica o la disponibilidad para el sector marítimo pueden afectar a la utilización de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en diferentes puertos. Por lo tanto, es esencial garantizar la neutralidad tecnológica y evitar discriminar indebidamente a otros combustibles que logren reducciones de la intensidad de los gases de efecto invernadero similares a las de los carburantes renovables de origen no biológico, así como evitar penalizar a los buques que utilicen dichos combustibles. Con este fin, conviene destacar el umbral de reducción del 70 % de los gases de efecto invernadero exigido para los carburantes renovables de origen no biológico, establecido por la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo. Dicho umbral puede ser también alcanzado por otros combustibles distintos de los carburantes renovables de origen no biológico, de origen biológico o sintético.
- (28) El sector marítimo tiene actualmente niveles insignificantes de demanda de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros, ya que más del 99 % de los combustibles de uso marítimo utilizados actualmente son de origen fósil. La no admisibilidad de los combustibles producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros para contribuir a los objetivos del presente Reglamento también minimiza cualquier riesgo de ralentizar la descarbonización del sector del transporte que, de lo contrario, podría producirse como consecuencia de la transferencia de biocarburantes obtenidos a partir de cultivos desde el sector del transporte por carretera al transporte marítimo. Es esencial minimizar esta transferencia, ya que el transporte por carretera sigue siendo, con diferencia, el sector del transporte más contaminante y el transporte marítimo utiliza actualmente predominantemente combustibles de origen fósil. Procede, por tanto, evitar la creación de una demanda potencialmente grande de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros que se produciría si se promoviera su uso en virtud del presente Reglamento. En consecuencia, las emisiones adicionales de gases de efecto invernadero y la pérdida de biodiversidad causada por todos los tipos de combustibles producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros exigen que se considere que estos combustibles tienen los mismos factores de emisión que el proceso de producción menos idóneo.
- (29) Los largos plazos asociados con el desarrollo y la implantación de nuevos combustibles y soluciones energéticas para el transporte marítimo, así como la larga vida media de los buques, que por lo general oscila entre los veinticinco y los treinta años, requieren una actuación rápida y el establecimiento de un marco regulador claro y previsible a largo plazo que facilite la planificación y la inversión de todas las partes interesadas. Dicho marco regulador va a facilitar el desarrollo y la implantación de nuevos combustibles y soluciones energéticas para el transporte marítimo y a fomentar la inversión de las partes interesadas. Dicho marco regulador debe definir también límites para la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por los buques hasta 2050. Estos límites deben ser más ambiciosos con el tiempo para reflejar el desarrollo tecnológico previsto y el aumento de la producción de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos de uso marítimo.

- (30) El presente Reglamento debe establecer la metodología y la fórmula para calcular la intensidad media anual de emisión de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque. Dicha fórmula debe basarse en el consumo de combustible notificado por los buques y tener en cuenta los factores de emisión pertinentes de los combustibles consumidos. El uso de fuentes de energía sustitutorias, como la energía eólica o la electricidad, también debe reflejarse en la metodología.
- (31) Con el fin de ofrecer una visión más completa del comportamiento medioambiental de las distintas fuentes de energía, el comportamiento de los combustibles en materia de gases de efecto invernadero debe evaluarse sobre la base de las emisiones «del pozo a la estela», teniendo en cuenta los efectos de la producción, el transporte, la distribución y el uso de energía a bordo. Se trata de incentivar tecnologías y procesos de producción que dejen una menor huella de carbono y ofrezcan beneficios reales en comparación con los combustibles convencionales existentes.
- (32) El rendimiento «del depósito a la estela» de los combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos de uso marítimo debe determinarse mediante factores de emisión por defecto o reales y certificados que cubran las emisiones «del pozo al depósito» y «del depósito a la estela». A efectos del presente Reglamento, solo deben utilizarse los factores de emisión por defecto «del pozo al depósito» y los factores de emisión de CO₂ por defecto «del depósito a la estela» para los combustibles fósiles.
- (33) En caso de avances tecnológicos relacionados con las nuevas tecnologías de reducción de gases de efecto invernadero, como la captura de dióxido de carbono a bordo, la Comisión debe evaluar la posibilidad de reflejar, en las fórmulas para calcular la intensidad de los gases de efecto invernadero y el balance de la conformidad establecidas en los anexos I y IV respectivamente, la contribución de dichas tecnologías a la reducción de las emisiones directas de gases de efecto invernadero a bordo de los buques.
- (34) Es necesario un enfoque integral que comprenda las emisiones de gases de efecto invernadero más importantes (CO₂, CH₄ y N₂O) para promover el uso de fuentes de energía que dejen globalmente una menor huella de carbono. Para reflejar el potencial de calentamiento atmosférico del metano y los óxidos nitrosos, el límite establecido por el presente Reglamento debe expresarse en términos de «equivalente de CO₂».
- (35) El uso de fuentes de energía renovables y de propulsión alternativa, como la energía eólica y solar, reduce considerablemente la intensidad de los gases de efecto invernadero del consumo total de energía de los buques. La dificultad de medir y cuantificar con precisión dichas fuentes de energía (intermitencia del uso de energía, transferencia directa como propulsión, etc.) no debe impedir que se las tenga en cuenta en el consumo total de energía del buque a través de aproximaciones de su contribución al balance de la conformidad del buque.
- (36) La contaminación atmosférica producida por los buques en los puertos (óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y partículas) constituye una preocupación importante para las zonas costeras y las ciudades portuarias. Por lo tanto, deben imponerse obligaciones específicas y estrictas para reducir las emisiones de los buques amarrados en el muelle.
- (37) La obligación de que los puertos proporcionen suministro de electricidad desde tierra, establecida en el Reglamento (UE) 2023/1804, debe ir acompañada de la obligación correspondiente establecida en el presente Reglamento de que los buques se conecten a la infraestructura de suministro de electricidad desde tierra cuando estén amarrados en el muelle, a fin de garantizar la eficacia de dicha infraestructura y evitar el riesgo de activos bloqueados.
- (38) La utilización del suministro de electricidad desde tierra reduce la contaminación atmosférica producida por los buques y reduce la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el transporte marítimo. Este tipo de alimentación representa una fuente de energía cada vez más limpia a disposición de los buques, habida cuenta de la creciente cuota de energías renovables y fuentes de energía no fósiles en la combinación de electricidad de la Unión. Dado que la Directiva 2014/94/UE solo cubre la disposición relativa a los puntos de conexión del suministro de electricidad desde tierra, la demanda de esta tecnología y, en consecuencia, su implantación, han permanecido limitadas. Por consiguiente, deben establecerse normas específicas para exigir que los buques portacontenedores y los buques de pasajeros utilicen el suministro de electricidad desde tierra, ya que son las categorías de buques que producen la mayor cantidad de emisiones por buque cuando están amarrados al muelle, según los datos recopilados en 2018 en el marco del Reglamento (UE) 2015/757.

- (39) Además del suministro de electricidad desde tierra, otras tecnologías podrían ofrecer beneficios medioambientales equivalentes en los puertos. Cuando se demuestre que el uso de una tecnología alternativa es equivalente al uso del suministro de electricidad desde tierra, el buque debe quedar exento de la obligación de utilizar el suministro de electricidad desde tierra.
- (40) Se han probado diferentes proyectos y soluciones para el suministro de electricidad desde tierra a los buques fondeados, pero de momento no existe ninguna solución técnica madura que pueda utilizarse a mayor escala. Por esta razón, la obligación de utilizar el suministro de electricidad desde tierra debe limitarse, en principio, a los buques amarrados en el muelle. No obstante, la Comisión debe volver a evaluar regularmente la situación, con miras a hacer extensiva esa obligación a los buques fondeados cuando las tecnologías necesarias hayan adquirido un grado de madurez suficiente. Entretanto, los Estados miembros deben estar facultados para, en determinados casos, imponer la obligación de utilizar el suministro de electricidad desde tierra a los buques fondeados, por ejemplo en puertos que ya estén equipados con este tipo de tecnología o que estén situados en zonas en las que deba evitarse cualquier tipo de contaminación.
- (41) También deben preverse excepciones a la obligación de utilizar el suministro de electricidad desde tierra por una serie de razones objetivas, previa verificación de la autoridad competente del Estado miembro del puerto de escala o de cualquier otra entidad debidamente autorizada, y previa consulta, cuando proceda, a las entidades pertinentes. Dichas excepciones deben estar limitadas a las escalas portuarias no programadas y que no se hagan de manera sistemática, por motivos de seguridad o de salvamento en el mar; a las estancias cortas de buques que estén amarrados en el muelle menos de dos horas (ya que ese es el tiempo mínimo necesario para la conexión); a situaciones de indisponibilidad o incompatibilidad del suministro de electricidad desde tierra; a la utilización de la generación de energía a bordo en situaciones de emergencia, y a las pruebas funcionales y de mantenimiento.
- (42) En los puertos sujetos a los requisitos del artículo 9 del Reglamento (UE) 2023/1804, las excepciones en caso de indisponibilidad o incompatibilidad del suministro de electricidad desde tierra deben limitarse una vez que los armadores y los operadores portuarios hayan tenido tiempo suficiente para realizar las inversiones necesarias, a fin de proporcionar los incentivos necesarios para dichas inversiones y evitar la competencia desleal. Los operadores de buques deben planificar cuidadosamente sus escalas portuarias para asegurarse de que puedan llevar a cabo sus actividades cuando estén amarrados en el muelle sin emitir contaminantes atmosféricos ni gases de efecto invernadero, con el fin de proteger el medio ambiente de las zonas costeras y las ciudades portuarias. Debe establecerse un número limitado de excepciones en caso de indisponibilidad o incompatibilidad del suministro de electricidad desde tierra, a fin de hacer frente a situaciones en las que no se haya facilitado el suministro de electricidad desde tierra por motivos ajenos al control del operador del buque. Con el fin de reducir el riesgo de activos obsoletos, la incompatibilidad de las infraestructuras de suministro de electricidad desde tierra a bordo y en el punto de atraque y los desequilibrios entre la demanda y el suministro de combustibles alternativos, deben organizarse reuniones de consulta frecuentes entre las partes interesadas pertinentes para tratar los requisitos y los planes de futuro y adoptar decisiones al respecto.
- (43) El requisito para los puertos de proporcionar suministro de electricidad desde tierra, establecido en el Reglamento (UE) 2023/1804, tiene en cuenta los tipos de buques que reciben tales servicios y los respectivos volúmenes de tráfico de los puertos marítimos. El requisito de que los buques se conecten al suministro de electricidad desde tierra no debe aplicarse a los buques cuando realizan escalas en puertos a los que no se aplique el requisito de suministro de electricidad desde tierra establecido en ese Reglamento, a menos que el puerto cuente con un suministro de electricidad desde tierra y dicho sistema se encuentre disponible en el muelle visitado, en cuyo caso el buque debe estar obligado a conectarse al suministro de electricidad desde tierra a partir del 1 de enero de 2035.
- (44) Teniendo en cuenta los efectos positivos que la utilización del suministro de electricidad desde tierra tiene para la contaminación atmosférica local, y ante la necesidad de incentivar la adopción de esa tecnología a corto plazo, conviene que la intensidad de carbono de la producción de la electricidad suministrada en el punto de atraque se contabilice como nula. La Comisión debe considerar la posibilidad de que las emisiones de gases de efecto invernadero reales asociadas a la electricidad suministrada a través del suministro de electricidad desde tierra se contabilicen más adelante.
- (45) En la ejecución del presente Reglamento se deben tener debidamente en cuenta los diversos modelos de gobernanza de los puertos de toda la Unión, en particular en lo que se refiere a la responsabilidad relativa a la expedición de certificados que eximan a los buques de la obligación de conectarse al suministro de electricidad desde tierra.
- (46) La coordinación entre puertos y operadores de buques es crucial para garantizar unos procedimientos fluidos de conexión al suministro de electricidad desde tierra en los puertos. Los operadores de los buques deben informar a los puertos en los que efectúen escala de su intención de conectarse a dicho suministro y de la cantidad de electricidad necesaria durante la escala en cuestión, en particular cuando esta exceda las necesidades estimadas para esa categoría de buque.

- (47) A partir de 2035, el número de excepciones concedidas en virtud del presente Reglamento a la obligación de conectarse al suministro de electricidad desde tierra, que se aplican en determinados casos en los que el buque no puede conectarse al suministro de electricidad desde tierra, debe limitarse por buque durante un período de notificación. Para garantizar un trato justo a los buques y reflejar las diferencias en sus perfiles operativos, el número de excepciones debe reflejar la frecuencia de sus escalas portuarias, pero nunca debe superar las diez escalas portuarias por período de notificación. No obstante, un buque no debe ser sancionado y las escalas portuarias no deben imputarse al número máximo de excepciones cuando, antes de la llegada a un puerto, el buque haya solicitado conectarse al suministro de electricidad desde tierra y dicha solicitud haya sido aceptada por el puerto o la entidad debidamente autorizada, pero el buque no pueda conectarse al suministro de electricidad desde tierra y pueda demostrar que no podía razonablemente saber que no podría conectarse.
- (48) El presente Reglamento debe establecer un sistema riguroso y transparente de seguimiento, notificación y verificación con el fin de rastrear el cumplimiento de sus disposiciones. Este sistema debe aplicarse de manera no discriminatoria a todos los buques y exigir la verificación por terceros para garantizar la exactitud de los datos presentados en el marco de ese sistema. A fin de facilitar la consecución del objetivo del presente Reglamento, todos los datos ya comunicados a efectos del Reglamento (UE) 2015/757 deben utilizarse, cuando sea necesario, para verificar el cumplimiento del presente Reglamento con el fin de limitar la carga administrativa impuesta a las empresas, los verificadores y las autoridades competentes.
- (49) Las empresas deben ser responsables del seguimiento y la notificación de la cantidad y el tipo de energía utilizada a bordo por los buques en la navegación y en el punto de atraque, así como de otra información pertinente, como la información sobre el tipo de motor a bordo o la presencia de tecnologías de propulsión asistidas por energía eólica, con vistas a demostrar el cumplimiento del límite de intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque, establecido en el presente Reglamento. Para facilitar el cumplimiento de dichas obligaciones de seguimiento y notificación y el proceso de verificación por parte de los verificadores, de un modo similar al establecido en el Reglamento (UE) 2015/757, las empresas deben documentar el método de seguimiento previsto y proporcionar más detalles sobre la aplicación de las normas del presente Reglamento en un plan de seguimiento. El plan de seguimiento, así como sus modificaciones posteriores, en su caso, deben presentarse al verificador para su evaluación.
- (50) Con el fin de limitar la carga administrativa, debe establecerse un sistema único de seguimiento, notificación y verificación para las empresas con vistas a la aplicación de los actos jurídicos de la Unión sobre reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo. A tal fin, poco después de la publicación del presente Reglamento, la Comisión debe examinar su coherencia con el Reglamento (UE) 2015/757 y posibles duplicidades entre ambos Reglamentos y, en su caso, preparar una propuesta legislativa para modificar el presente Reglamento o el Reglamento (UE) 2015/757.
- (51) Una certificación y un seguimiento firmes de los combustibles es esencial para alcanzar los objetivos del presente Reglamento y garantizar la integridad medioambiental de los combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos que se espera que se implanten en el sector marítimo. Dicha certificación debe llevarse a cabo mediante un procedimiento transparente y no discriminatorio. Con el fin de facilitar la certificación y limitar la carga administrativa, la certificación de combustibles definidos de conformidad con la Directiva (UE) 2018/2001 o, cuando proceda, con arreglo a las disposiciones pertinentes de los actos jurídicos de la Unión relativas a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno, debe ajustarse a las normas establecidas por dichos actos jurídicos de la Unión para la certificación. Ese enfoque de certificación también debe aplicarse a los combustibles suministrados fuera de la Unión, que deben considerarse combustibles importados, de forma similar a lo establecido en la Directiva (UE) 2018/2001. Cuando las empresas tengan intención de apartarse de los valores por defecto previstos en dichos actos jurídicos de la Unión o en este nuevo marco, ello solo debe hacerse si los valores pueden certificarse mediante uno de los regímenes voluntarios reconocidos en virtud de la Directiva (UE) 2018/2001 o, en su caso, en virtud de un acto jurídico de la Unión relativo a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno, y por el que se establezcan determinados umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como metodologías para su cálculo (valores «del pozo al depósito»).
- (52) Debe ofrecerse a las empresas la posibilidad de calcular los factores de emisión «del depósito a la estela», que se aparten de los definidos en el anexo II, siempre que dicho cálculo se determine de conformidad con las normas internacionales reconocidas pertinentes al respecto y esté respaldado por ellas. Este cálculo de los factores de emisión «del depósito a la estela» debe hacerse principalmente mediante ensayos de laboratorio o la medición directa de las emisiones perdidas de los convertidores de energía, incluidos los motores de combustión interna, las pilas de combustible y las unidades de reformado asociadas, las turbinas de gas o las calderas. Dado que los factores

reales de emisión de CO₂ «del depósito a la estela» están relacionados con la composición del combustible y no con el convertidor de energía, no deben diferir de los valores por defecto que figuran en el anexo II. Esos factores de emisión «del depósito a la estela» solo deben calcularse de nuevo, en particular para los combustibles sintéticos o los biocombustibles, en caso de que se desarrolle una norma internacional pertinente a tal efecto. No debe ser posible apartarse de los valores por defecto presentados para los factores de emisión de CO₂ por combustión de los combustibles fósiles.

- (53) Las actividades de verificación las llevan a cabo los verificadores. Para garantizar su imparcialidad y eficacia, los verificadores deben ser entidades jurídicas independientes y competentes y estar acreditados por organismos nacionales de acreditación designados con arreglo al Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁷⁾. Los verificadores deben estar equipados con medios y personal acordes con el tamaño de la flota para la que realicen actividades de verificación en virtud del presente Reglamento. La verificación debe garantizar la exactitud y exhaustividad del seguimiento y la notificación por parte de las empresas, así como el cumplimiento del presente Reglamento.
- (54) Sobre la base de los datos y la información objeto de seguimiento y notificación por parte de las empresas, los verificadores deben calcular y establecer la intensidad media anual de emisión de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque y el balance de la conformidad del buque en relación con el límite, incluidos los excedentes o déficits de conformidad, así como determinar si el buque ha cumplido con la obligación de utilizar el suministro de electricidad desde tierra. El verificador debe notificar dicha información a la empresa de que se trate. Cuando el verificador sea la misma entidad que el verificador a efectos del Reglamento (UE) 2015/757, dicha notificación podrá realizarse junto con el informe de verificación previsto en dicho Reglamento.
- (55) La Comisión debe establecer y garantizar el funcionamiento de una base de datos electrónica que registre las prestaciones de cada buque y garantice su conformidad con el presente Reglamento (en lo sucesivo, «base de datos FuelEU»). La base de datos FuelEU debe utilizarse para todas las acciones más importantes necesarias para cumplir las obligaciones establecidas en el presente Reglamento. A fin de facilitar la notificación y limitar la carga administrativa para las empresas, los verificadores y otros usuarios, la base de datos FuelEU debe basarse en el módulo Thetis-SNV existente o, en la medida posible, debe desarrollarse como una versión actualizada de él. La base de datos FuelEU también debe permitir la posibilidad de reutilizar la información y los datos recogidos a efectos del Reglamento (UE) 2015/757.
- (56) El cumplimiento del presente Reglamento va a depender de elementos que pueden escapar al control de la empresa, como las cuestiones relacionadas con la disponibilidad o la calidad del combustible. Por lo tanto, debe permitirse a las empresas flexibilidad para transferir un excedente de conformidad de un año a otro o tomar prestado un anticipo del excedente de conformidad, dentro de determinados límites, a partir del año siguiente. No obstante, no deben plantearse disposiciones de flexibilidad similares respecto a la utilización del suministro de electricidad desde tierra en el punto de atraque, dado que es de gran importancia para la calidad del aire local en las ciudades portuarias y las zonas costeras.
- (57) A fin de evitar el bloqueo tecnológico y seguir apoyando la implantación de soluciones más eficaces, debe permitirse a las empresas agrupar el rendimiento de distintos buques. A tal fin, el posible exceso de rendimiento de un buque debe poder utilizarse para compensar el rendimiento insuficiente de otros buques, siempre que el total de la conformidad agrupada sea positivo. Esto crea la posibilidad de recompensar la conformidad excedentaria e incentiva la inversión en tecnologías más avanzadas. La posibilidad de optar por la agrupación de la conformidad debe seguir siendo voluntaria y debe estar sujeta al acuerdo de las empresas afectadas.
- (58) Debe conservarse en los buques un documento de conformidad (en lo sucesivo, «documento de conformidad FuelEU») expedido por un verificador o, en su caso, por la autoridad competente del Estado responsable de la gestión, siguiendo los procedimientos establecidos en el presente Reglamento, como prueba del cumplimiento de los límites de intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque y de las obligaciones sobre el uso del suministro de electricidad desde tierra. Los verificadores o, en su caso, la autoridad competente del Estado responsable de la gestión deben registrar en la base de datos FuelEU la expedición del documento de conformidad FuelEU.

⁽¹⁷⁾ Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) n.º 339/93 (DO L 218 de 13.8.2008, p. 30).

- (59) Los verificadores deben determinar el número de escalas portuarias no conformes de acuerdo con un conjunto de criterios claros y objetivos que tengan en cuenta toda la información pertinente, en particular el tiempo de estancia, la cantidad y tipo de energía consumida, y la aplicación de cualquier excepción por cada escala portuaria que entre en el ámbito de aplicación del presente Reglamento. Dichas empresas deben facilitar esta información a los verificadores con el fin de determinar la conformidad.
- (60) Sin perjuicio de la posibilidad de cumplimiento mediante las disposiciones sobre flexibilidad y agrupación, los buques que no cumplan los límites de la intensidad media anual de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo deben ser objeto de una sanción correctora que tenga un efecto disuasorio, sea proporcionada en relación con el grado de incumplimiento y elimine cualquier ventaja económica del mismo, preservando así unas condiciones de competencia equitativas en el sector (en lo sucesivo, «sanción FuelEU»). La sanción FuelEU debe basarse en la cantidad y el coste de los combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos que los buques deberían haber utilizado para cumplir los requisitos del presente Reglamento.
- (61) También debe imponerse una sanción FuelEU por cada escala portuaria no conforme. Dicha sanción FuelEU debe ser proporcionada en relación con el coste de utilización de la electricidad a un nivel suficiente, debe tener un efecto disuasorio del uso de fuentes de energía más contaminantes y debe estar expresada en una cantidad fija en euros, multiplicada por la demanda total de energía eléctrica establecida del buque atracado y por el número total de horas, redondeado al número entero más próximo, que haya pasado el buque en el punto de atraque en incumplimiento de los requisitos de suministro de electricidad desde tierra. Debido a la falta de cifras exactas sobre el coste de proporcionar suministro de electricidad desde tierra en la Unión, esta tasa debe basarse en el precio medio de la electricidad en la Unión para los consumidores no domésticos multiplicado por dos para tener en cuenta otros gastos relacionados con la prestación del servicio, incluidos, entre otros, los costes de conexión y los elementos de recuperación de la inversión.
- (62) El ingreso generado por el pago de sanciones FuelEU y recaudado por los Estados responsables de la gestión debe utilizarse para promover la distribución y el uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el sector del transporte marítimo y ayudar a los operadores de transporte marítimo a cumplir sus objetivos climáticos y medioambientales.
- (63) Si bien la empresa debe seguir siendo responsable del cumplimiento de las obligaciones de seguimiento y notificación en virtud del presente Reglamento, así como del pago de las sanciones FuelEU, en consonancia con el principio de que «quien contamina paga» y para fomentar la adopción de combustibles más limpios, en caso de déficit de conformidad, la entidad responsable de comprar el combustible o de tomar decisiones operativas que afecten a la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada por el buque podría, mediante acuerdos contractuales con la empresa, verse obligada a reembolsar o compensar de otro modo a esta por el coste de las sanciones FuelEU resultantes de la explotación del buque. Dicha empresa debe poder solicitar al verificador, sobre una base contractual, que calcule el importe de las sanciones FuelEU correspondientes a la explotación del buque por la otra entidad durante el período de notificación. En este contexto, la explotación del buque debe entenderse como la determinación de la carga transportada, la ruta y la velocidad del buque. Del mismo modo, si bien la empresa debe seguir siendo responsable del cumplimiento de las obligaciones de seguimiento y notificación en virtud del presente Reglamento, así como del pago de las sanciones FuelEU, las empresas y los suministradores de combustible deben poder, mediante acuerdos contractuales, acordar compromisos mutuos para producir, suministrar y comprar cantidades predeterminadas de determinados combustibles. Estos acuerdos contractuales podrían prever que el suministrador de combustible sea responsable de indemnizar a la empresa por el pago de las sanciones en los casos en que los combustibles no se hayan puesto a disposición de la empresa según lo acordado.
- (64) El control del cumplimiento de las obligaciones relativas al presente Reglamento debe basarse en los instrumentos existentes, en particular los establecidos en las Directivas 2009/16/CE⁽¹⁸⁾ y 2009/21/CE⁽¹⁹⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo. Además, los Estados miembros deben establecer las normas sobre sanciones aplicables a las infracciones del presente Reglamento. Tales sanciones deben ser efectivas, proporcionadas y disuasorias. Para evitar sanciones indebidas o dobles por las mismas infracciones, dichas sanciones no deben duplicar las sanciones FuelEU aplicadas en caso de que un buque tenga un déficit de conformidad o haga escalas portuarias no conformes. A la lista de certificados y documentos a que se refiere el anexo IV de la Directiva 2009/16/CE, debe añadirse el documento de conformidad del buque con los requisitos de este Reglamento.

⁽¹⁸⁾ Directiva 2009/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el control de los buques por el Estado rector del puerto (DO L 131 de 28.5.2009, p. 57).

⁽¹⁹⁾ Directiva 2009/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el cumplimiento de las obligaciones del Estado de abanderamiento (DO L 131 de 28.5.2009, p. 132).

- (65) A fin de reducir la carga administrativa de las compañías, por cada empresa solo un Estado miembro debe ser responsable de supervisar la aplicación del presente Reglamento. Las disposiciones pertinentes de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁰⁾ deben aplicarse para determinar el Estado responsable de la gestión para cada empresa. El Estado responsable de la gestión debe estar autorizado a llevar a cabo comprobaciones adicionales de la conformidad de un buque específico con el presente Reglamento durante los dos períodos de notificación anteriores y también debe velar por que las sanciones FuelEU se paguen a su debido tiempo.
- (66) Dada la importancia de las consecuencias que pueden tener para las empresas afectadas las medidas adoptadas por los verificadores en virtud del presente Reglamento, en particular en lo que respecta a la determinación de las escalas portuarias no conformes, el cálculo de los importes de las sanciones FuelEU y la negativa a expedir un documento de conformidad FuelEU, dichas empresas deben tener derecho a solicitar la revisión de dichas medidas a la autoridad competente del Estado miembro en el que el verificador haya sido acreditado. A la luz del derecho a la tutela judicial efectiva, establecido en el artículo 47 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, las decisiones adoptadas por las autoridades competentes en virtud del presente Reglamento deben estar sujetas al control de un órgano jurisdiccional del Estado miembro de dicha autoridad competente, llevado a cabo de conformidad con su Derecho nacional.
- (67) A fin de mantener unas condiciones de competencia equitativas mediante el funcionamiento eficiente del presente Reglamento, deben delegarse en la Comisión los poderes para adoptar actos con arreglo al artículo 290 del TFUE por lo que respecta a la modificación de la lista de factores de emisión «del pozo a la estela»; la información sobre el subobjetivo de los carburantes renovables de origen no biológico; la modificación del cuadro existente que figura en el anexo III añadiendo otras tecnologías de emisión cero; el establecimiento de otros métodos y criterios de acreditación de los verificadores; la adaptación de un factor de sanción FuelEU basado en la evolución del coste de la energía; y la modificación del importe de la sanción FuelEU, basada en la indexación del coste medio de la electricidad en la Unión. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos, y que esas consultas se realicen de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación ⁽²¹⁾. En particular, a fin de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo reciben toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tienen acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de actos delegados.
- (68) A fin de garantizar condiciones uniformes de ejecución del presente Reglamento, deben conferirse a la Comisión competencias de ejecución. Dichas competencias deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²²⁾. La Comisión debe tener en cuenta la posibilidad de reutilizar la información y los datos recogidos a efectos del Reglamento (UE) 2015/757 cuando establezca, mediante actos de ejecución, la lista de puertos vecinos de transbordo de contenedores excluidos de la definición de puertos de escala; los criterios para la evaluación de la capacidad de producción y la disponibilidad de carburantes renovables de origen no biológico en el sector del transporte marítimo y el método para calcular el factor de diferencia de precios entre los carburantes renovables de origen no biológico y los combustibles fósiles; la especificación de las normas para la aplicación del subobjetivo de los carburantes renovables de origen no biológico, si procede; los criterios detallados para la aceptación de las tecnologías y su funcionamiento para ser consideradas tecnologías de emisión cero; la información de los buques que deseen conectarse al suministro de electricidad desde tierra o utilizar una tecnología de emisión cero en los puertos y el procedimiento para facilitar dicha información; los modelos de planes de seguimiento normalizados, incluidas las normas técnicas para su aplicación uniforme, la lista de normas internacionales y referencias de certificación para demostrar los factores reales de emisión «del depósito a la estela»; las especificaciones adicionales de las normas para las actividades de verificación a que se refiere el presente Reglamento; las normas sobre los derechos de acceso y las especificaciones funcionales y técnicas de la base de datos FuelEU; y los modelos para el documento de conformidad FuelEU.

⁽²⁰⁾ Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DO L 275 de 25.10.2003, p. 32).

⁽²¹⁾ DO L 123 de 12.5.2016, p. 1.

⁽²²⁾ Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión (DO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

- (69) Dada la dimensión internacional del sector del transporte marítimo, es preferible un enfoque global para limitar la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada por los buques, ya que sería significativamente más eficaz debido a su ámbito de aplicación más amplio. En este contexto, y con el fin de facilitar la elaboración de normas internacionales en el seno de la OMI, la Comisión debe compartir con dicha organización y otros organismos internacionales pertinentes la información pertinente relativa a la aplicación del presente Reglamento, y hacer las comunicaciones correspondientes a la OMI, prosiguiendo los esfuerzos de la Unión de promover unos objetivos de descarbonización del sector marítimo ambiciosos a escala internacional. Cuando se alcance un acuerdo sobre un enfoque global en cuestiones pertinentes para el presente Reglamento, la Comisión debe revisarlo con vistas a adaptarlo, cuando proceda, a las normas internacionales.
- (70) La Comisión debe garantizar la aplicación y la disponibilidad de herramientas de colaboración e intercambio de mejores prácticas para el sector del transporte marítimo, tal y como se definen en el documento de trabajo de los servicios de la Comisión titulado «Directrices para la mejora de la legislación».
- (71) Dado que el presente Reglamento dará lugar a costes de adaptación y administrativos adicionales, la carga normativa global para el sector del transporte marítimo debe ser objeto de un estrecho seguimiento. Para ello, la Comisión debe presentar al Parlamento Europeo y al Consejo un informe en el que se evalúe el funcionamiento del presente Reglamento. La Comisión debe evaluar en dicho informe en qué medida se han cumplido los objetivos del presente Reglamento y en qué medida ha afectado a la competitividad del sector. Dicho informe también debe tratar la interacción del presente Reglamento con otros actos jurídicos pertinentes de la Unión, incluidas las posibles acciones y medidas que se hayan adoptado o puedan adoptarse para reducir la presión de los costes totales sobre el sector del transporte marítimo.
- (72) Dado que el objetivo del presente Reglamento, a saber, la adopción de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos y fuentes de energía sustitutorias por parte de los buques que lleguen a puertos bajo la jurisdicción de un Estado miembro, permanezcan en dichos puertos o salgan de ellos en toda la Unión, no puede ser alcanzado de manera suficiente por los Estados miembros sin correr el riesgo de introducir obstáculos al mercado interior y distorsiones de la competencia entre puertos y entre operadores de transporte marítimo, sino que, debido a sus dimensiones y efectos, puede lograrse mejor mediante la introducción de normas uniformes a escala de la Unión que creen incentivos económicos para que los operadores marítimos sigan operando sin obstáculos al tiempo que cumplen las obligaciones sobre el uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos, la Unión puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el principio de proporcionalidad establecido en el mismo artículo, el presente Reglamento no excede de lo necesario para alcanzar dicho objetivo.

HAN ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1

Objeto y finalidad

El presente Reglamento establece normas uniformes que imponen:

- a) un límite a la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por los buques que llegan a puertos bajo la jurisdicción de un Estado miembro, permanecen en dichos puertos o salen de ellos, y
- b) una obligación de utilizar el suministro de electricidad desde tierra o una tecnología de emisión cero en puertos bajo la jurisdicción de un Estado miembro.

Su finalidad es aumentar el uso coherente de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos y de fuentes de energía sustitutorias en el transporte marítimo en toda la Unión, en consonancia con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática en toda la Unión a más tardar en 2050, al tiempo que se garantiza el buen funcionamiento del transporte marítimo, se crea una seguridad normativa para la adopción de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos y de tecnologías sostenibles y se evitan distorsiones en el mercado interior.

Artículo 2

Ámbito de aplicación

1. El presente Reglamento se aplica a todos los buques de arqueo bruto superior a 5 000 toneladas destinados al transporte de pasajeros o mercancías con fines comerciales, independientemente de su pabellón, en lo que respecta a:

- a) la energía utilizada durante su estancia en un puerto de escala bajo la jurisdicción de un Estado miembro;
- b) la totalidad de la energía utilizada en los viajes desde un puerto de escala bajo la jurisdicción de un Estado miembro hasta un puerto de escala bajo la jurisdicción de un Estado miembro;
- c) no obstante lo indicado en la letra b), la mitad de la energía utilizada en viajes con destino u origen en un puerto de escala situado en una región ultraperiférica bajo la jurisdicción de un Estado miembro, y
- d) la mitad de la energía utilizada en viajes con destino u origen en un puerto de escala bajo la jurisdicción de un Estado miembro, cuando el anterior o el siguiente puerto de escala esté bajo la jurisdicción de un tercer país.

2. A más tardar el 31 de diciembre de 2025, la Comisión adoptará actos de ejecución por los que se establezca una lista de puertos vecinos de transbordo de contenedores. La Comisión actualizará dicha lista a más tardar el 31 de diciembre cada dos años a partir de entonces.

Los actos de ejecución a que se refiere el párrafo primero incluirán un puerto en la lista como puerto vecino de transbordo de contenedores cuando la proporción de transbordo de contenedores, medida en unidades equivalentes a 20 pies, supere el 65 % del tráfico total de contenedores de dicho puerto durante el período de doce meses más reciente para el cual se disponga de datos pertinentes y cuando dicho puerto esté situado fuera de la Unión pero a menos de 300 millas náuticas de un puerto situado bajo jurisdicción de un Estado miembro.

A efectos de dichos actos de ejecución, los contenedores se considerarán transbordados cuando se descarguen de un buque a un puerto con el único fin de cargarlos en otro buque.

La lista de puertos vecinos de transbordo de contenedores establecida por la Comisión no incluirá puertos situados en un tercer país para los cuales el tercer país en cuestión aplique de manera efectiva medidas equivalentes al presente Reglamento.

Los actos de ejecución a que se refiere el párrafo primero se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen contemplado en el artículo 29, apartado 3.

3. Los Estados miembros podrán eximir de la aplicación del apartado 1, letras a) y b), a rutas y puertos concretos, en relación con la energía utilizada en los viajes efectuados por buques de pasajeros distintos de los cruceros entre un puerto de escala bajo jurisdicción de un Estado miembro y un puerto de escala bajo jurisdicción del mismo Estado miembro situado en una isla con menos de 200 000 residentes permanentes, y en relación con la energía utilizada durante su estancia en un puerto de escala de dicha isla. Estas exenciones no se aplicarán después del 31 de diciembre de 2029. Antes de la entrada en vigor de dichas exenciones, los Estados miembros las notificarán a la Comisión. La Comisión publicará estas exenciones en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

4. Los Estados miembros podrán eximir de la aplicación del apartado 1, letras a) y c), a rutas y puertos concretos, en relación con la energía utilizada por los buques en los viajes entre un puerto de escala situado en una región ultraperiférica y otro puerto de escala situado en una región ultraperiférica, así como en relación con la energía utilizada durante su estancia en los puertos de escala de dichas regiones ultraperiféricas. Estas exenciones no se aplicarán después del 31 de diciembre de 2029. Antes de la entrada en vigor de dichas exenciones, los Estados miembros las notificarán a la Comisión. La Comisión publicará estas exenciones en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

5. Los Estados miembros que no compartan una frontera terrestre con ningún otro Estado miembro podrán eximir de la aplicación del apartado 1 a los buques de pasajeros que realicen viajes transnacionales en virtud de obligaciones de servicio público o de contratos de servicio público a los puertos de escala de otros Estados miembros. Estas exenciones no se aplicarán después del 31 de diciembre de 2029. Antes de la entrada en vigor de dichas exenciones, los Estados miembros las notificarán a la Comisión. La Comisión publicará estas exenciones en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

6. Los Estados miembros podrán eximir de la aplicación del apartado 1 a los buques de pasajeros que presten servicios de transporte marítimo en el sentido del Reglamento (CEE) n.º 3577/92 en virtud de obligaciones de servicio público o de contratos de servicio público, vigentes antes del 12 de octubre de 2023, para las rutas concretas entre sus puertos de escala en el territorio continental y los puertos de escala bajo su jurisdicción situados en una isla o en las ciudades de Ceuta y Melilla. Estas exenciones no se aplicarán después del 31 de diciembre de 2029. Antes de la entrada en vigor de dichas exenciones, los Estados miembros las notificarán a la Comisión. La Comisión publicará estas exenciones en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

A efectos de la aplicación del presente apartado, las ciudades de Ceuta y Melilla se considerarán puertos de escala situados en una isla.

7. El presente Reglamento no se aplica a los buques de guerra, las unidades navales auxiliares, los buques pesqueros o buques factoría, los buques de madera de construcción primitiva, los buques no propulsados por medios mecánicos ni a los buques de propiedad o de uso estatal utilizados exclusivamente con fines no comerciales.

Artículo 3

Definiciones

A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- 1) «emisiones de gases de efecto invernadero»: la liberación a la atmósfera de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O);
- 2) «biocarburantes»: los biocarburantes tal como se definen en el artículo 2, párrafo segundo, punto 33, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 3) «biogás»: el biogás tal como se define en el artículo 2, párrafo segundo, punto 28, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 4) «combustibles de carbono reciclado»: los combustibles de carbono reciclado tal como se definen en el artículo 2, párrafo segundo, punto 35, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 5) «carburantes renovables de origen no biológico»: los combustibles renovables de origen no biológico tal como se definen en el artículo 2, párrafo segundo, punto 36, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 6) «cultivos alimentarios y forrajeros»: los cultivos alimentarios y forrajeros tal como se definen en el artículo 2, párrafo segundo, punto 40, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 7) «tecnología de emisión cero»: una tecnología que, al emplearse para suministrar energía, no da lugar a que los buques liberen a la atmósfera los gases de efecto invernadero ni los contaminantes atmosféricos siguientes: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), óxidos de azufre (SO_x), óxidos de nitrógeno (NO_x) y partículas en suspensión;
- 8) «fuentes de energía sustitutorias»: la energía renovable generada a bordo o la electricidad procedente del suministro de electricidad desde tierra;
- 9) «propulsión asistida por energía eólica»: la propulsión, parcial o total, de un buque mediante energía eólica aprovechada mediante sistemas de propulsión asistida por energía eólica, tales como velas de rotor, cometas, velas duras o rígidas, velas blandas, alas de succión o turbinas;

- 10) «puerto de escala»: un puerto en el que los buques se detienen para cargar o descargar mercancías o embarcar o desembarcar pasajeros, excluidas las paradas realizadas con el único fin de repostar combustible, abastecerse, dar descanso a la tripulación, entrar en dique seco o hacer reparaciones en el buque, en su equipo o en ambos; las paradas en puerto porque el buque necesita asistencia o está en peligro; las transferencias de buque a buque efectuadas fuera de los puertos; las paradas realizadas con el único propósito de refugiarse de las inclemencias meteorológicas o que resulten necesarias por actividades de búsqueda y salvamento; y las paradas realizadas por buques portacontenedores en un puerto vecino de transbordo de contenedores incluido en la lista del acto de ejecución adoptado en virtud del artículo 2, apartado 2;
- 11) «viaje»: un viaje tal como se define en el artículo 3, letra c), del Reglamento (UE) 2015/757;
- 12) «región ultraperiférica»: uno de los territorios a que se refiere el artículo 349 del TFUE;
- 13) «empresa»: el propietario del buque o cualquier otra organización o persona, como el gestor naval o el fletador a casco desnudo, a la que el propietario haya encomendado la responsabilidad de la explotación del buque y que haya aceptado asumir todas las obligaciones y responsabilidades impuestas por el Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación;
- 14) «arqueo bruto»: el arqueo bruto tal como se define en el artículo 3, letra e), de Reglamento (UE) 2015/757;
- 15) «buque atracado»: un buque atracado tal como se define en el artículo 3, letra n), del Reglamento (UE) 2015/757;
- 16) «buque fondeado»: un buque atracado que no esté amarrado en el muelle;
- 17) «consumo de energía a bordo»: la cantidad de energía, expresada en megajulios (MJ), utilizada por un buque para la propulsión y el funcionamiento de cualquier equipo de a bordo, en el mar o en el punto de atraque;
- 18) «del pozo a la estela»: un método de cálculo de las emisiones que tiene en cuenta el impacto de los gases de efecto invernadero de la producción, el transporte, la distribución y el uso de energía a bordo, incluso durante la combustión;
- 19) «intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo»: la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, expresada en gramos equivalentes de CO₂, establecida sobre la base «del pozo a la estela», por MJ de energía consumida a bordo;
- 20) «factor de emisión»: la tasa media de emisión de un gas de efecto invernadero relativa a los datos de la actividad de un flujo fuente, en la hipótesis de una oxidación completa en la combustión y de una conversión completa en todas las demás reacciones químicas;
- 21) «clase de hielo»: la calificación asignada a un buque por las autoridades nacionales competentes del Estado de abanderamiento o por una organización reconocida por dicho Estado que demuestra que el buque ha sido diseñado para navegar en condiciones de hielo marino;
- 22) «borde del hielo»: el límite en cualquier momento dado entre el mar abierto y el hielo marino de cualquier tipo, sea fijo o a la deriva, tal como se establece en el apartado 4.4.8 de la Nomenclatura del hielo marino de la Organización Meteorológica Mundial de marzo de 2014;
- 23) «navegación en condiciones de hielo»: la navegación de un buque de clase de hielo en una zona marítima situada en el borde del hielo;
- 24) «suministro de electricidad desde tierra»: el sistema para suministrar electricidad a los buques atracados, con baja o alta tensión, corriente alterna o corriente continua, incluidas las instalaciones en buque y en puerto, cuando alimenta directamente al cuadro de distribución principal del buque para alimentar el estacionamiento (*hotelling*), las cargas de trabajo de servicio o la carga de baterías secundarias;
- 25) «demanda de electricidad en el punto de atraque»: la demanda de electricidad de un buque atracado para satisfacer todas las necesidades de energía basadas en la electricidad a bordo;

- 26) «demanda total de energía eléctrica establecida del buque atracado»: el valor más elevado, expresado en kilovatios, de la demanda total de electricidad del buque atracado, incluida la carga durante el estacionamiento (hotelling) y las operaciones de carga;
- 27) «verificador»: una entidad jurídica que realiza actividades de verificación y que ha sido acreditada por un organismo nacional de acreditación de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 765/2008 y con el presente Reglamento;
- 28) «documento de conformidad FuelEU»: un documento específico de un buque, expedido a una empresa por un verificador, que confirma que el buque ha cumplido los requisitos del presente Reglamento para un período de notificación determinado;
- 29) «buque de pasajeros»: un buque de pasajeros tal como se define en el artículo 2, letra i), de la Directiva (UE) 2016/802 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²³⁾;
- 30) «crucero»: un buque de pasajeros que carece de cubierta de carga y está diseñado exclusivamente para el transporte comercial de pasajeros en alojamiento nocturno en un viaje marítimo;
- 31) «buque portacontenedores»: un buque diseñado exclusivamente para el transporte de contenedores en bodegas y en cubierta;
- 32) «escala portuaria no conforme»: una escala portuaria en la que el buque no cumple los requisitos del artículo 6, apartado 1, y en la que no se aplica ninguna de las excepciones previstas en el artículo 6, apartado 5;
- 33) «proceso de producción menos idóneo»: el proceso de producción más intensivo en carbono utilizado para un combustible determinado;
- 34) «equivalente de CO₂»: la medida métrica utilizada para calcular las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O sobre la base de su potencial de calentamiento global, convirtiendo las cantidades de CH₄ y N₂O en la cantidad equivalente de CO₂ con el mismo potencial de calentamiento global;
- 35) «balance de la conformidad»: la medida del exceso o defecto de la conformidad de un buque respecto a los límites de la intensidad media anual de emisión de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo del buque o el subobjetivo de carburantes renovables de origen no biológico, que se calcula de acuerdo con el anexo IV, parte A;
- 36) «excedente de conformidad»: un balance de la conformidad con un valor positivo;
- 37) «déficit de conformidad»: un balance de la conformidad con un valor negativo;
- 38) «total de los balances de la conformidad agrupados»: la suma de los balances de la conformidad de todos los buques incluidos en la agrupación;
- 39) «organismo gestor del puerto»: un organismo gestor del puerto tal como se define en el artículo 2, punto 5, del Reglamento (UE) 2017/352;
- 40) «Estado responsable de la gestión»: un Estado miembro determinado mediante la aplicación del artículo 3 *octies septies*, apartado 1, de la Directiva 2003/87/CE en relación con una empresa en el sentido del presente Reglamento, sin perjuicio de la elección de las autoridades competentes responsables en el Estado miembro de que se trate;
- 41) «período de notificación»: un período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año durante el cual la información a que se refiere el presente Reglamento es objeto de seguimiento y registro, en el que se contabilizan los datos de los viajes que comienzan y terminan en dos años civiles diferentes dentro del año civil de que se trate;
- 42) «período de verificación»: el año civil que sigue directamente al período de notificación.

⁽²³⁾ Directiva (UE) 2016/802 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, relativa a la reducción del contenido de azufre de determinados combustibles líquidos (DO L 132 de 21.5.2016, p. 58).

Capítulo II

Requisitos relativos al consumo de energía a bordo por los buques

Artículo 4

Límite de intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque

1. La intensidad media anual de emisión de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque durante un período de notificación no superará el límite establecido en el apartado 2.
2. El límite a que se refiere el apartado 1 se calculará reduciendo el valor de referencia de 91,16 gramos equivalentes de CO₂ por MJ en el siguiente porcentaje:
 - el 2 % a partir del 1 de enero de 2025,
 - el 6 % a partir del 1 de enero de 2030,
 - el 14,5 % a partir del 1 de enero de 2035,
 - el 31 % a partir del 1 de enero de 2040,
 - el 62 % a partir del 1 de enero de 2045,
 - el 80 % a partir del 1 de enero de 2050.
3. La intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque se calculará como la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de energía con arreglo a la metodología especificada en el anexo I.
4. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 28 por los que se modifique el anexo II con el fin de incluir los factores de emisión «del pozo a la estela» relacionados con cualquier fuente de energía nueva o para adaptar los factores de emisión existentes a fin de garantizar la coherencia con futuras normas internacionales o con actos jurídicos de la Unión en el ámbito de la energía, de conformidad con los conocimientos científicos y técnicos más avanzados disponibles.

Artículo 5

Uso de carburantes renovables de origen no biológico

1. Para el cálculo de la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo de un buque, entre el 1 de enero de 2025 y el 31 de diciembre de 2033 podrá utilizarse un multiplicador de valor «2» para recompensar al buque por el uso de carburantes renovables de origen no biológico. La metodología para este cálculo figura en el anexo I.
2. La Comisión hará el seguimiento y calculará la cuota de carburantes renovables de origen no biológico en el consumo de energía a bordo anual de los buques a los que se aplique el presente Reglamento, y la publicará anualmente, basándose en los datos registrados en la base de datos FuelEU a que se refiere el artículo 19 y a más tardar dieciocho meses después del final de cada período de notificación.
3. Si la cuota de carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el apartado 2 es inferior al 1 % para el período de notificación 2031, se aplicará un subobjetivo del 2 % a dichos combustibles en el consumo de energía a bordo anual de un buque a partir del 1 de enero de 2034, a reserva de lo dispuesto en el apartado 5.
4. El apartado 3 no se aplicará cuando los resultados del seguimiento previsto en el apartado 2 disponibles antes del 1 de enero de 2033 demuestren que la cuota a que se refiere el apartado 2 es superior al 2 %.
5. Si, sobre la base de las actividades de seguimiento a que se refiere el apartado 2 y tras la evaluación de la Comisión, existen pruebas de que la capacidad de producción y la disponibilidad de carburantes renovables de origen no biológico para el sector marítimo son insuficientes, de que la distribución geográfica es desigual o de que el precio de estos carburantes es demasiado elevado, no se aplicará el subobjetivo establecido en el apartado 3.

6. La Comisión adoptará actos de ejecución por los que se especifiquen los criterios para la evaluación prevista en el apartado 5 y el método de cálculo del factor de diferencia de precio entre los carburantes renovables de origen no biológico y los combustibles fósiles utilizados en la casilla 14 del cuadro del anexo IV, parte B. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

7. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 28 para:

- a) completar el apartado 5 del presente artículo con elementos adicionales;
- b) informar de la no aplicabilidad del subobjetivo a que se refiere el apartado 3 del presente artículo, como consecuencia del seguimiento a que se refiere el apartado 2 del presente artículo o de la evaluación a que se refiere el apartado 5 del presente artículo.

8. Cuando sea de aplicación el subobjetivo a que se refiere el apartado 3 del presente artículo, la Comisión adoptará, a más tardar el 31 de diciembre de 2033, actos de ejecución para especificar en mayor medida las normas de aplicación del apartado 3 del presente artículo en lo que respecta a:

- a) la verificación y el cálculo a que se refiere el artículo 16;
- b) los mecanismos de flexibilidad aplicables establecidos en los artículos 20 y 21;
- c) las sanciones FuelEU aplicables a que se refieren el artículo 23 y el anexo IV.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

9. El subobjetivo a que se refiere el apartado 3 del presente artículo, en caso de ser aplicable, no se aplicará a los buques que demuestren que alcanzan la misma cuota de consumo de energía a bordo anual con otros carburantes que proporcionen una reducción equivalente de las emisiones de gases de efecto invernadero y que estén certificados con arreglo al artículo 10 del presente Reglamento, excluidos los biocarburantes a que se refiere el anexo IX, parte B, de la Directiva (UE) 2018/2001.

10. El presente artículo no se aplicará a la cuota de consumo de energía a bordo anual de los buques que se conecten al suministro de electricidad desde tierra.

Artículo 6

Requisitos adicionales de emisión cero de la energía utilizada en el punto de atraque

1. A partir del 1 de enero de 2030, todo buque amarrado en el muelle de un puerto de escala que sea objeto del artículo 9 del Reglamento (UE) 2023/1804 y que se encuentre bajo la jurisdicción de un Estado miembro se conectará al suministro de electricidad desde tierra y lo utilizará para toda su demanda de electricidad en el punto de atraque.

2. A partir del 1 de enero de 2035, todo buque amarrado en el muelle en un puerto de escala que no sea objeto del artículo 9 del Reglamento (UE) 2023/1804, y que se encuentre bajo la jurisdicción de un Estado miembro cuando el muelle esté equipado con un suministro de electricidad desde tierra disponible, se conectará a dicho suministro y lo utilizará para toda su demanda de electricidad en el punto de atraque.

3. A partir del 1 de enero de 2030 y hasta el 31 de diciembre de 2034, y tras consultar a las partes interesadas pertinentes, incluido, cuando proceda, el organismo gestor del puerto, un Estado miembro podrá decidir que un buque amarrado en el muelle de un puerto de escala bajo su jurisdicción que no sea objeto del artículo 9 del Reglamento (UE) 2023/1804, o en determinadas partes de dicho puerto, se conecte al suministro de electricidad desde tierra y lo utilice para toda su demanda de electricidad en el punto de atraque. El Estado miembro notificará su decisión por la que imponga este requisito a la Comisión un año antes de su aplicación. Esta decisión deberá aplicarse desde el inicio del período de notificación. La Comisión publicará la información en el *Diario Oficial de la Unión Europea* y pondrá a disposición del público una lista actualizada de los puertos afectados. Dicha lista será fácilmente accesible.

4. Los apartados 1, 2 y 3 se aplicarán a:

- a) buques portacontenedores;
- b) buques de pasajeros.

5. Los apartados 1, 2 y 3 no se aplicarán a los buques:
- a) que permanezcan amarrados en el muelle durante menos de dos horas, calculadas sobre la base de la hora de llegada y la hora de salida que sean objeto de seguimiento y de registro de conformidad con el artículo 15;
 - b) que utilicen tecnologías de emisión cero que cumplan los requisitos generales para dichas tecnologías contemplados en el anexo III y enumerados y especificados en los actos delegados y de ejecución adoptados de conformidad con los apartados 6 y 7 del presente artículo, para toda su demanda de electricidad en el punto de atraque mientras estén amarrados en el muelle;
 - c) que, debido a circunstancias imprevistas que escapen al control del buque, deban hacer una escala portuaria no programada, que no se haga de manera sistemática, por motivos de seguridad o de salvamento en el mar, además de las ya excluidas en virtud del artículo 3, punto 10;
 - d) que no puedan conectarse al suministro de electricidad desde tierra debido a la indisponibilidad de los puntos de conexión a dicho suministro en un puerto;
 - e) que no puedan conectarse al suministro de electricidad desde tierra porque, excepcionalmente, esté en peligro la estabilidad de la red eléctrica debido a la insuficiente disponibilidad de electricidad desde tierra para satisfacer la demanda de electricidad del buque en el punto de atraque;
 - f) que no puedan conectarse al suministro de electricidad desde tierra porque la instalación del puerto no sea compatible con el equipo de electricidad desde tierra instalado a bordo, siempre que la instalación para la conexión a tierra a bordo del buque esté certificada con arreglo a las especificaciones técnicas que figuran en el anexo II del Reglamento (UE) 2023/1804 para los sistemas de conexión a tierra de los buques de navegación marítima;
 - g) que, durante un período de tiempo limitado, requieran la utilización de la generación de energía a bordo, en situaciones de emergencia que representen un riesgo inmediato para la vida, el buque, el medio ambiente o por otros motivos de fuerza mayor;
 - h) que, aunque permanezcan conectados al suministro de electricidad desde tierra, durante un período de tiempo limitado a lo estrictamente necesario, requieran la utilización de la generación de energía a bordo para llevar a cabo pruebas de mantenimiento o para realizar pruebas funcionales a petición de un funcionario de una autoridad competente o del representante de una organización reconocida que efectúe una inspección o reconocimiento.
6. La Comisión estará facultada para adoptar y actualizar periódicamente actos delegados con arreglo al artículo 28 para modificar el cuadro no exhaustivo que figura en el anexo III añadiendo otras tecnologías de emisión cero, en el sentido del artículo 3, punto 7.
7. La Comisión podrá adoptar actos de ejecución para establecer los criterios detallados de aceptación, incluida la definición de los límites del sistema y los requisitos de certificación, que deban tenerse en cuenta para considerar cumplidos los requisitos generales para las tecnologías de emisión cero contemplados en el anexo III, incluidas sus futuras actualizaciones.

Para la lista de tecnologías existente que figura en el anexo III, dichos actos de ejecución se adoptarán a más tardar el 30 de junio de 2024, cuando proceda. Para cualquier nueva tecnología, estos actos de ejecución se adoptarán sin demora indebida cuando estén disponibles otras tecnologías como las contempladas en el anexo III.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

8. Los buques informarán con antelación a la autoridad competente del Estado miembro del puerto de escala o a cualquier entidad debidamente autorizada antes de entrar en los puertos acerca de su intención de conectarse al suministro de electricidad desde tierra o de utilizar una tecnología de emisión cero en aplicación del apartado 5, letra b). Los buques que tengan la intención de conectarse al suministro de electricidad desde tierra indicarán también la cantidad de energía que esperan necesitar durante esa escala portuaria.

Una vez recibida la información por parte de un buque relativa a la conexión al suministro de electricidad desde tierra a que se refiere el párrafo primero, la autoridad competente del Estado miembro del puerto de escala o cualquier entidad debidamente autorizada confirmará al buque si la conexión al suministro de electricidad desde tierra está disponible.

La Comisión adoptará actos de ejecución que especifiquen la información que debe facilitarse de conformidad con los párrafos primero y segundo, así como el procedimiento para facilitar dicha información. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

9. La autoridad competente del Estado miembro del puerto de escala o cualquier entidad debidamente autorizada, previa consulta, en su caso, al organismo gestor del puerto, determinará y registrará sin demora en la base de datos FuelEU la siguiente información:

- a) la aplicación de una excepción establecida en el apartado 5;
- b) el incumplimiento por parte de un buque de los requisitos establecidos en los apartados 1, 2 y 3 cuando no se aplique ninguna de las excepciones establecidas en el apartado 5.

10. A partir del 1 de enero de 2035, en los puertos que cumplan los requisitos del artículo 9 del Reglamento (UE) 2023/1804, solo será posible aplicar las excepciones contempladas en el apartado 5, letras d), e) y f), a un número máximo de escalas portuarias correspondiente al 10 % del número total de escalas portuarias de un buque que se hayan producido durante un período de notificación, redondeado, cuando proceda, al número entero más próximo, o a un máximo de diez escalas portuarias durante el período de notificación de que se trate, eligiéndose el valor más bajo.

No se contabilizará una escala portuaria a efectos del cumplimiento de la presente disposición cuando la empresa demuestre, basándose en los intercambios de información previstos en el apartado 8, que no podía razonablemente saber que el buque no podría conectarse al suministro de electricidad desde tierra por alguna de las razones mencionadas en el apartado 5, letras d), e) o f).

11. Un Estado miembro podrá decidir que, en un puerto o en determinadas partes de un puerto situado en su jurisdicción, los buques portacontenedores o los buques de pasajeros fondeados estén sujetos a las mismas obligaciones que las establecidas en el presente Reglamento para los buques amarrados en el muelle. El Estado miembro notificará la decisión por la que imponga este requisito a la Comisión un año antes de su aplicación. Esta decisión debe aplicarse desde el inicio del período de notificación. La Comisión publicará la información en el *Diario Oficial de la Unión Europea* y pondrá a disposición del público una lista actualizada de los puertos afectados. Dicha lista será fácilmente accesible.

Capítulo III

Principios comunes y certificación

Artículo 7

Principios comunes para el seguimiento y la notificación

1. Con arreglo a los artículos 8, 9 y 10, las empresas realizarán, respecto de cada uno de sus buques, el seguimiento y la notificación de los parámetros pertinentes durante un período de notificación. Realizarán dicho seguimiento y notificación en el interior de todos los puertos bajo jurisdicción de un Estado miembro y respecto de cualquier viaje a que se refiere el artículo 2, apartado 1.

2. El seguimiento y la notificación serán exhaustivos y abarcarán el consumo de energía a bordo de los buques en todo momento, tanto en el tiempo en que los buques están en el mar como cuando están atracados. Las empresas aplicarán las medidas adecuadas para evitar lagunas de información durante el período de notificación.

3. El seguimiento y la notificación serán coherentes y comparables a lo largo del tiempo. Para ello, las empresas utilizarán las mismas metodologías de seguimiento y las mismas series de datos, sujetas a las modificaciones que sean evaluadas por el verificador. Las empresas posibilitarán que exista una certeza razonable sobre la integridad de los datos que deben ser objeto de seguimiento y notificación.

4. Las empresas obtendrán, analizarán y almacenarán durante al menos cinco años todos los datos y documentación del seguimiento, incluyendo hipótesis, referencias, factores de emisión, notas de entrega de combustible cumplimentadas con arreglo al anexo I y datos de actividad, y cualquier otra información necesaria para verificar el cumplimiento del presente Reglamento, de una manera transparente y precisa, en papel o en formato electrónico, de manera que el verificador pueda determinar la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por los buques.

5. Al llevar a cabo las actividades de seguimiento y notificación establecidas en los artículos 8, 9, 10 y 15 del presente Reglamento, se utilizarán, cuando proceda, la información y los datos recogidos a efectos del Reglamento (UE) 2015/757.

Artículo 8

Plan de seguimiento

1. A más tardar el 31 de agosto de 2024, las empresas presentarán a los verificadores un plan de seguimiento para cada uno de sus buques en el que se indique el método elegido entre los establecidos en el anexo I para controlar y notificar la cantidad, el tipo y el factor de emisión del consumo de energía a bordo de los buques, así como otra información pertinente.

2. En el caso de los buques a los que se aplique el presente Reglamento por primera vez después del 31 de agosto de 2024, las empresas presentarán al verificador un plan de seguimiento sin demoras indebidas y a más tardar dos meses después de la primera escala de cada buque en un puerto bajo la jurisdicción de un Estado miembro.

3. El plan de seguimiento consistirá en una documentación exhaustiva y transparente y contendrá, al menos, los elementos siguientes:

- a) identificación y tipo del buque, incluidos su nombre, número de identificación de la Organización Marítima Internacional (OMI), puerto de matrícula o puerto base y nombre de su propietario;
- b) nombre de la empresa y dirección, teléfono y correo electrónico de una persona de contacto;
- c) una descripción de los sistemas de conversión de energía instalados a bordo y la potencia correspondiente, expresada en megavatios (MW);
- d) para buques a los que se aplica el artículo 6, apartado 4, letra b), una descripción de las normas y las características del equipo que permite la conexión al suministro de electricidad desde tierra, o de una tecnología de emisión cero;
- e) el valor de la demanda total de energía eléctrica establecida del buque atracado, tal como se indica en su balance de carga eléctrica o en su estudio de carga eléctrica utilizado para demostrar el cumplimiento de las reglas 40 y 41 del capítulo II-1 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), aprobado por su administración de abanderamiento o por una organización reconocida según se define en el Código OMI para organizaciones reconocidas adoptado por las resoluciones MEPC.237 (65) y MSC.349 (92). Si un buque no puede facilitar dicha referencia, el valor considerado será el 25 % del total de las potencias máximas continuas de los motores principales del buque especificadas en su certificado EIAPP expedido en aplicación del Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL) o, si no se exige que los motores estén provistos de un certificado EIAPP, en la placa de identificación de los motores;
- f) una descripción de las fuentes de energía que se pretende utilizar a bordo durante la navegación y en el punto de atraque para cumplir los requisitos establecidos en los artículos 4 y 6;
- g) una descripción de los procedimientos para controlar el consumo de combustible del buque, así como la energía suministrada por fuentes de energía sustitutorias o una tecnología de emisión cero;
- h) una descripción de los procedimientos para controlar y notificar los factores de emisión «del pozo al depósito» y «del depósito a la estela» de la energía que se pretende utilizar a bordo, de conformidad con los métodos especificados en el artículo 10 y en los anexos I y II;

- i) una descripción de los procedimientos utilizados para comprobar la exhaustividad de la lista de viajes;
- j) una descripción de los procedimientos utilizados para determinar los datos de la actividad por viaje, incluidos los procedimientos, responsabilidades, fórmulas y fuentes de datos para determinar y registrar el tiempo que pasa en el mar el buque entre el puerto de salida y el puerto de llegada y el tiempo transcurrido en el punto de atraque;
- k) una descripción de los procedimientos, sistemas y responsabilidades empleados para actualizar los datos contenidos en el plan de seguimiento durante el período de notificación;
- l) una descripción del método que se haya de utilizar para determinar datos que sustituyan a los que faltan o para determinar errores en los datos y corregirlos;
- m) una hoja de registro de revisiones en la que consten todos los detalles del historial de revisiones;
- n) si la empresa solicita que se excluya del cálculo del balance de la conformidad que figura en el anexo IV la energía adicional utilizada debido a la clase de hielo del buque, información sobre la clase de hielo del buque;
- o) si la empresa solicita que se excluya del cálculo del balance de la conformidad que figura en el anexo IV la energía adicional utilizada debido a la navegación en condiciones de hielo, información sobre la clase de hielo del buque y una descripción de un procedimiento verificable para el seguimiento de la distancia recorrida durante todo el viaje así como la distancia recorrida navegando en condiciones de hielo; la fecha, la hora y la posición al entrar y salir de las condiciones de hielo y el combustible consumido al navegar en condiciones de hielo;
- p) en el caso de los buques equipados con propulsión asistida por energía eólica, una descripción del equipo de propulsión eólica instalado a bordo y de los valores de P_{Wind} y P_{Prop} definidos en el anexo I.

4. Las empresas utilizarán planes de seguimiento normalizados basados en modelos. La Comisión adoptará actos de ejecución que determinen dichos modelos, incluidas las normas técnicas para su aplicación uniforme. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

Artículo 9

Modificaciones del plan de seguimiento

1. Las empresas comprobarán periódicamente, y por lo menos una vez al año, si el plan de seguimiento del buque refleja su naturaleza y funcionamiento y si pueden mejorarse, corregirse o actualizarse algunos de los datos que figuran en él.
2. Las empresas modificarán el plan de seguimiento sin demora indebida si se da cualquiera de las situaciones siguientes:
 - a) un cambio de empresa;
 - b) si comienzan a utilizarse nuevos sistemas de conversión energética, nuevos tipos de energía, nuevos sistemas para la conexión al suministro de electricidad desde tierra, o nuevas fuentes de energía sustitutorias o nuevas tecnologías de emisión cero;
 - c) si se produce un cambio en la disponibilidad de datos, debido al uso de nuevos tipos de equipos de medición, nuevos métodos de muestreo o de análisis, o por otras razones, que pueda afectar a la precisión de los datos recogidos;
 - d) si las empresas, los verificadores o las autoridades competentes han constatado que los datos obtenidos con el método de seguimiento aplicado han resultado ser incorrectos;
 - e) si los verificadores han determinado que cualquier parte del plan de seguimiento no es conforme con los requisitos del presente Reglamento y la empresa tiene que revisarlo a instancias del verificador de conformidad con el artículo 11, apartado 1;

- f) si las empresas, los verificadores o las autoridades competentes han constatado que los métodos para evitar lagunas de datos e identificar errores en los datos son inadecuados para garantizar la exactitud, exhaustividad y transparencia de los datos.
3. Las empresas comunicarán a los verificadores, sin demoras indebidas, cualquier propuesta de modificación del plan de seguimiento.

Artículo 10

Certificación de combustibles y factores de emisión

1. Cuando los biocarburantes, el biogás, los carburantes renovables de origen no biológico y los combustibles de carbono reciclado, tal como se definen en la Directiva (UE) 2018/2001, deban tenerse en cuenta para los fines contemplados en el artículo 4, apartado 1, del presente Reglamento, se aplicarán las normas siguientes:
- a) se considerará que los biocarburantes y el biogás que no cumplan los criterios de sostenibilidad y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29 de la Directiva (UE) 2018/2001 o que se produzcan a partir de cultivos alimentarios y forrajeros tienen los mismos factores de emisión que el proceso de producción de combustibles fósiles menos idóneo para este tipo de combustibles;
 - b) se considerará que los carburantes renovables de origen no biológico y los combustibles de carbono reciclado que no cumplan los umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 25, apartado 2, de la Directiva (UE) 2018/2001 tienen los mismos factores de emisión que el proceso de producción de combustibles fósiles menos idóneo para este tipo de combustibles.
2. Se considerará que los combustibles no incluidos en el apartado 1 tienen los mismos factores de emisión que el proceso de producción de combustibles fósiles menos idóneo para el tipo de combustible en cuestión, a menos que hayan sido certificados de conformidad con los actos jurídicos de la Unión relativos a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno, que establezcan un umbral de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y una metodología asociada para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción de dichos combustibles.
3. Sobre la base de las notas de entrega de combustible cumplimentadas de conformidad con el anexo I del presente Reglamento, las empresas facilitarán datos exactos, completos y fiables sobre la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero y las características de sostenibilidad de los combustibles que deben tenerse en cuenta para los fines contemplados en el artículo 4, apartado 1, del presente Reglamento que hayan sido certificados con arreglo a un régimen reconocido por la Comisión de conformidad con el artículo 30, apartados 5 y 6, de la Directiva (UE) 2018/2001 o, cuando proceda, las disposiciones pertinentes de los actos jurídicos de la Unión relativas a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno.
4. Las empresas no se desviarán de los valores por defecto establecidos para los factores de emisión «del pozo al depósito» que figuran en el anexo II del presente Reglamento para los combustibles fósiles. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1, las empresas tendrán derecho a desviarse de los valores por defecto de los factores de emisión «del pozo al depósito» que figuran en el anexo II del presente Reglamento, siempre que los valores reales se certifiquen con arreglo a un régimen reconocido por la Comisión. Dicha certificación se realizará, en el caso de los biocarburantes, el biogás, los carburantes renovables de origen no biológico y los combustibles de carbono reciclado, de conformidad con el artículo 30, apartados 5 y 6, de la Directiva (UE) 2018/2001 o, cuando proceda, de conformidad con las disposiciones pertinentes de los actos jurídicos de la Unión relativas a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno.
5. Las empresas tendrán derecho a desviarse de los valores por defecto para los factores de emisión «del depósito a la estela» que figuran en el anexo II, con la excepción de los factores de emisión de CO₂ «del depósito a la estela» para combustibles fósiles, siempre que los valores reales se certifiquen mediante ensayos de laboratorio o mediciones directas de las emisiones.
6. La Comisión adoptará actos de ejecución para especificar qué normas internacionales y referencias de certificación se aceptan para demostrar factores reales de emisión «del depósito a la estela». Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

Capítulo IV

Verificación y acreditación

Artículo 11

Evaluación del plan de seguimiento y del plan de seguimiento modificado

1. Para cada buque y en caso de cambio de verificador, el verificador evaluará la conformidad del plan de seguimiento con los requisitos previstos en los artículos 7, 8 y 9. Si en la evaluación del verificador se detectan irregularidades con respecto al cumplimiento de dichos requisitos, la empresa de que se trate revisará sin demora indebida su plan de seguimiento según corresponda y presentará el plan revisado para que el verificador realice una evaluación final antes de que empiece el período de notificación. La empresa de que se trate llegará a un acuerdo con el verificador sobre el plazo necesario para introducir dichas revisiones. Dicho plazo deberá finalizar, en todo caso, antes del comienzo del período de notificación.
2. Las modificaciones del plan de seguimiento realizadas con arreglo al artículo 9, apartado 2, letras b), c) y d), deberán ser objeto de la evaluación del verificador. Tras dicha evaluación, el verificador notificará a la empresa de que se trate si dichas modificaciones son conformes con los requisitos previstos en los artículos 7, 8 y 9.
3. Una vez que el plan de seguimiento y el plan de seguimiento modificado hayan sido evaluados satisfactoriamente, el verificador los registrará en la base de datos FuelEU. El Estado responsable de la gestión tendrá acceso al plan de seguimiento y al plan de seguimiento modificado.

Artículo 12

Obligaciones y principios generales aplicables a los verificadores

1. El verificador será independiente de la empresa o del operador del buque y realizará las actividades exigidas por el presente Reglamento en interés público. A tal fin, y para evitar posibles conflictos de intereses, ni el verificador ni ninguna parte de una entidad jurídica del que este sea parte serán una empresa, operador de buques ni el propietario de una empresa. Además, el verificador no será propiedad de una empresa, de un operador de buques ni de un propietario de una empresa, ni tendrá relaciones con una empresa que pudieran comprometer su independencia e imparcialidad.
2. El verificador evaluará la fiabilidad, credibilidad, exactitud y exhaustividad de los datos y la información relativos a la cantidad, el tipo y el factor de emisión del consumo de energía a bordo de los buques, en particular:
 - a) la atribución del consumo de combustible y el uso de fuentes de energía sustitutorias a los viajes y en el punto de atraque;
 - b) los datos comunicados sobre el consumo de combustible y las medidas y cálculos asociados;
 - c) la elección y uso de factores de emisión;
 - d) el uso del suministro de electricidad desde tierra o la aplicación de excepciones registradas en la base de datos FuelEU de conformidad con el artículo 6, apartado 9, letra a);
 - e) los datos solicitados en el artículo 10, apartado 3.
3. La evaluación a que se refiere el apartado 2 se basará en las siguientes consideraciones:
 - a) si los datos notificados son coherentes con las estimaciones basadas en los datos y características del seguimiento de los buques, tales como la potencia de motor instalada;
 - b) si los datos notificados no presentan incoherencias, en particular al comparar el volumen total de combustible adquirido cada año por cada buque y el consumo agregado de combustible durante los viajes;

- c) si los datos se han obtenido de acuerdo con las normas aplicables, y
- d) si los registros pertinentes del buque son exhaustivos y coherentes.

Artículo 13

Procedimientos de verificación

1. El verificador determinará los riesgos potenciales relacionados con el proceso de seguimiento y notificación comparando la cantidad, el tipo y el factor de emisión notificados del consumo de energía a bordo de los buques con los datos estimados basados en los datos de seguimiento de los buques y en características como la potencia de motor instalada. Si se observan desviaciones significativas, el verificador realizará análisis adicionales.
2. El verificador señalará los riesgos potenciales asociados a las distintas fases del cálculo y, para ello, revisará todas las fuentes de datos y las metodologías utilizadas por la empresa de que se trate.
3. El verificador tendrá en cuenta todos los métodos efectivos de control del riesgo aplicados por la empresa de que se trate para reducir los grados de incertidumbre ligados a la precisión de cada uno de los métodos de seguimiento utilizados.
4. A petición del verificador, la empresa de que se trate le facilitará cualquier información adicional que le permita a este llevar a cabo sus actividades de verificación. Cuando sea necesario para determinar la fiabilidad, credibilidad, exactitud y exhaustividad de los datos y la información notificados, el verificador efectuará comprobaciones durante el proceso de verificación. En caso de duda, el verificador podrá realizar visitas *in situ* en las instalaciones de la empresa o a bordo del buque. La empresa le permitirá acceder a sus instalaciones o al buque, a fin de facilitar las actividades de verificación.
5. La Comisión adoptará actos de ejecución a fin de precisar las normas aplicables a las actividades de verificación a que se refiere el presente Reglamento, en lo que respecta como mínimo a los elementos siguientes: competencias de los verificadores; documentación que deben aportar las empresas a los verificadores; evaluación de la conformidad del plan de seguimiento y del plan de seguimiento modificado; evaluación de riesgos, incluidas comprobaciones, que han de realizar los verificadores; verificación del informe FueEU a que se refiere el artículo 15, apartado 3; grado de importancia; certeza razonable de los verificadores; inexactitudes e irregularidades; contenido del informe de verificación; recomendaciones de mejora; visitas *in situ*; y comunicación entre empresas, verificadores, autoridades competentes y la Comisión. Las normas especificadas en dichos actos de ejecución se basarán en los principios de verificación establecidos en los artículos 11 y 12 y en el presente artículo y en las normas pertinentes aceptadas internacionalmente. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

Artículo 14

Acreditación de verificadores

1. Los verificadores estarán acreditados para las actividades de verificación incluidas en el ámbito de aplicación del presente Reglamento por un organismo nacional de acreditación de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 765/2008. Al final de cada año, el organismo nacional de acreditación notificará a la Comisión la lista de verificadores acreditados, junto con toda la información de contacto pertinente.
2. Cuando el presente Reglamento no contemple ninguna disposición específica en relación con la acreditación de los verificadores, se aplicarán las disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 765/2008.
3. Los verificadores dispondrán siempre de medios y personal acordes con el tamaño de la flota para la que realicen actividades de verificación en virtud del presente Reglamento. En particular, los verificadores tendrán siempre suficiente experiencia, en particular en el ámbito del transporte marítimo, para poder llevar a cabo las tareas requeridas en virtud del presente Reglamento. Deberán ser capaces de asignar medios y personal a todos los lugares de trabajo, cuando y según sea necesario para llevar a cabo las tareas requeridas en virtud del presente Reglamento.

4. Toda autoridad competente que detecte irregularidades en las actividades de un verificador en el ámbito de aplicación del presente Reglamento informará a la autoridad competente del Estado miembro del organismo nacional de acreditación que lo haya acreditado. La autoridad competente del Estado miembro del organismo nacional de acreditación solicitará a su organismo nacional de acreditación que tenga en cuenta dicha información como parte de sus actividades de vigilancia.

5. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados de conformidad con el artículo 28, con objeto de completar el presente Reglamento mediante el establecimiento de métodos y criterios adicionales de acreditación de los verificadores, como mínimo sobre los elementos siguientes: solicitud de acreditación para actividades de verificación incluidas en el ámbito de aplicación del presente Reglamento; evaluación de verificadores por los organismos nacionales de acreditación; actividades de vigilancia realizadas por los organismos nacionales de acreditación para confirmar la continuidad de la acreditación; medidas administrativas que se adoptarán si el verificador no satisface los requisitos del presente Reglamento; y requisitos para que los organismos nacionales de acreditación sean competentes para acreditar a los verificadores para actividades de verificación incluidas en el ámbito de aplicación del presente Reglamento, incluida la referencia a las normas armonizadas. Los métodos y criterios especificados en dichos actos delegados se basarán en los principios de verificación establecidos en los artículos 11, 12 y 13 y en las normas pertinentes aceptadas internacionalmente.

Capítulo V

Registro, verificación, notificación y evaluación del cumplimiento

Artículo 15

Seguimiento y registro

1. A partir del 1 de enero de 2025, sobre la base del plan de seguimiento a que se refiere el artículo 8, y tras la evaluación de dicho plan por el verificador, las empresas comprobarán y registrarán, por cada buque que llegue a un puerto de escala o salga de él, y para cada viaje a los que se refiere el artículo 2, apartado 1, la siguiente información:

- a) puerto de salida y puerto de llegada, incluidas la fecha y la hora de salida y llegada y el tiempo de permanencia en el punto de atraque;
- b) para cada buque al que se aplique el artículo 6, apartado 1, la conexión al suministro de electricidad desde tierra y su utilización, o la aplicación de cualquiera de las excepciones establecidas en el artículo 6, apartado 5, confirmada con arreglo al artículo 6, apartado 8, letra a), cuando proceda;
- c) la cantidad de cada tipo de combustible consumido en el punto de atraque y en el mar;
- d) la cantidad de electricidad suministrada al buque a través del suministro de electricidad desde tierra;
- e) para cada tipo de combustible consumido en el punto de atraque y en el mar, el factor de emisión «del pozo al depósito», los factores de emisión «del depósito a la estela» de combustible quemado y los factores de emisión «del depósito a la estela» de combustible perdido asociados a los distintos consumidores de combustible a bordo que cubran todos los gases de efecto invernadero pertinentes;
- f) la cantidad de cada tipo de fuente de energía sustitutoria consumida en el punto de atraque y en el mar;
- g) la clase de hielo del buque, si la empresa solicita que se excluya del cálculo del balance de la conformidad que figura en el anexo IV la energía adicional utilizada debido a la clase de hielo del buque, utilizando la Recomendación 25/7 de la Comisión de Protección del Medio Marino de la Zona del Mar Báltico (HELCOM) sobre la seguridad de la navegación invernal en el mar Báltico para establecer la correspondencia entre las clases de hielo;
- h) la clase de hielo del buque, la fecha, la hora y la posición al entrar y salir de las condiciones de hielo, la cantidad de cada tipo de combustible consumido y la distancia recorrida al navegar en condiciones de hielo, así como la distancia total recorrida para todos los viajes durante el período de notificación, si la empresa solicita que se excluya del cálculo del balance de la conformidad que figura en el anexo IV la energía adicional utilizada debido a la navegación en condiciones de hielo.

2. Las empresas registrarán la información y los datos enumerados en el apartado 1 en tiempo oportuno y de manera transparente y los compilarán anualmente de una forma que permita al verificador verificar el cumplimiento del presente Reglamento.
3. A más tardar el 31 de enero del período de verificación, las empresas facilitarán al verificador un informe específico del buque (en lo sucesivo, «informe FuelEU») que contenga toda la información a que se refiere el apartado 1 del presente artículo y los datos y documentación del seguimiento a que se refiere el artículo 7, apartado 4, para el período de notificación.
4. En caso de transmisión de un buque de una empresa a otra:
 - a) la empresa transmitente comunicará al verificador la información a que se refiere el apartado 1 del presente artículo respecto del tiempo durante el cual tuvo la responsabilidad de la explotación del buque;
 - b) en una fecha lo más próxima posible al día de realización de la transmisión y, a más tardar, un mes después, el verificador que haya llevado a cabo las actividades de verificación del buque en la empresa transmitente verificará y registrará la información a que se refiere la letra a) en la base de datos FuelEU de conformidad con el artículo 16, y
 - c) sin perjuicio de lo dispuesto en las letras a) y b), la empresa que tenga la responsabilidad de la explotación del buque el 31 de diciembre del período de notificación será responsable de que el buque haya cumplido los requisitos establecidos en los artículos 4 y 6 durante todo el período de notificación en el que tuvo lugar la transmisión o transmisiones.

Artículo 16

Verificación y cálculo

1. Tras la verificación establecida en los artículos 11, 12 y 13, el verificador evaluará la calidad, exhaustividad y exactitud del informe FuelEU. A tal fin, el verificador utilizará toda la información recogida en la base de datos FuelEU, incluida la información facilitada sobre las escalas portuarias de conformidad con el artículo 6.
2. Si la evaluación de verificación a que se refiere el apartado 1 concluye, con razonable certeza del verificador, que el informe FuelEU no contiene inexactitudes o faltas de conformidad importantes, el verificador enviará a la empresa de que se trate un informe de verificación en el que indique que el informe FuelEU cumple lo dispuesto en el presente Reglamento. El informe de verificación especificará todas las cuestiones pertinentes respecto a la labor realizada por el verificador.
3. Cuando en la evaluación de verificación se detecten inexactitudes o faltas de conformidad con el presente Reglamento, el verificador informará de ello en tiempo oportuno a la empresa de que se trate. La empresa corregirá las inexactitudes o faltas de conformidad sin demora indebida para que el proceso de verificación pueda finalizarse a tiempo y presentará al verificador un informe FuelEU modificado y cualquier otra información que fuese necesaria para corregir las inexactitudes o faltas de conformidad detectadas. En su informe de verificación, el verificador precisará si el informe FuelEU modificado cumple lo dispuesto en el presente Reglamento. Si las inexactitudes o faltas de conformidad comunicadas no han sido corregidas y dan lugar a inexactitudes importantes, el verificador notificará a la empresa un informe de verificación en el que indique que el informe FuelEU no cumple lo dispuesto en el presente Reglamento.
4. Sobre la base del informe FuelEU que cumpla lo dispuesto en el presente Reglamento, el verificador calculará:
 - a) utilizando el método especificado en el anexo I, la intensidad media anual de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por el buque correspondiente;
 - b) utilizando la fórmula especificada en el anexo V, parte A, el balance de la conformidad del buque;

- c) el número de escalas portuarias no conformes en el período de notificación anterior, incluido el tiempo pasado amarrado en el muelle y, en su caso, de conformidad con el artículo 6, apartado 9, fondeado, para cada escala portuaria del buque que no cumpla los requisitos establecidos en el artículo 6;
 - d) la cantidad del consumo de energía a bordo anual de un buque, excluida la energía procedente del suministro de electricidad desde tierra;
 - e) la cantidad del consumo de energía a bordo anual de un buque procedente de carburantes renovables de origen no biológico.
5. A más tardar el 31 de marzo del período de verificación, el verificador notificará a la empresa la información a que se refiere el apartado 4 y registrará en la base de datos FuelEU el informe FuelEU que cumpla lo dispuesto en el presente Reglamento, el informe de verificación y la información a que se refiere el apartado 4.

El Estado responsable de la gestión tendrá acceso a toda la información registrada en la base de datos FuelEU.

Artículo 17

Comprobaciones adicionales por parte de una autoridad competente

1. En cualquier momento, la autoridad competente del Estado responsable de la gestión de una empresa podrá efectuar, respecto de cualquiera de sus buques, comprobaciones adicionales relativas a los dos períodos de notificación anteriores de cualquiera de los elementos siguientes:
- a) el informe FuelEU que cumpla lo dispuesto en el presente Reglamento de conformidad con los artículos 15 y 16;
 - b) el informe de verificación elaborado de conformidad con el artículo 16;
 - c) los cálculos efectuados por el verificador de conformidad con el artículo 16, apartado 4.
2. A petición de la autoridad competente a que se refiere el apartado 1, la empresa facilitará toda la información o los documentos necesarios para que la autoridad competente pueda llevar a cabo comprobaciones adicionales y permitirá el acceso a los locales de la empresa o al buque para facilitar dichas comprobaciones adicionales.
3. La autoridad competente a que se refiere el apartado 1 del presente artículo emitirá un informe sobre las comprobaciones adicionales que incluya, cuando corresponda, los cálculos actualizados realizados en aplicación del artículo 17, apartado 1, letra c), el importe actualizado del excedente de conformidad o del anticipo del excedente de conformidad y el importe actualizado de la sanción FuelEU.
4. Cuando el informe de comprobaciones adicionales a que se refiere el apartado 3 del presente artículo identifique inexactitudes, faltas de conformidad o errores de cálculo que supongan el incumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 4 o 6 y, por consiguiente, una sanción FuelEU o una modificación del importe de una sanción FuelEU ya abonada, la autoridad competente a que se refiere el apartado 1 del presente artículo comunicará a la empresa de que se trate el importe correspondiente de la sanción FuelEU o de la sanción FuelEU modificada. Los Estados miembros velarán por que la empresa responsable del buque durante el período sujeto a las comprobaciones adicionales abone un importe equivalente a la sanción FuelEU o a la sanción FuelEU modificada en el plazo de un mes a partir de su notificación, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 23.
5. La autoridad competente a que se refiere el apartado 1 retirará sin demora de la base de datos FuelEU el documento de conformidad FuelEU del buque cuya empresa no haya pagado por él a su debido tiempo las sanciones FuelEU a que se refiere el apartado 4 y notificará esta retirada a la empresa de que se trate en tiempo oportuno. Expedirá el documento de conformidad FuelEU pertinente solo cuando se haya abonado un importe equivalente a la sanción FuelEU, siempre que la empresa cumpla las demás condiciones establecidas en el presente Reglamento para poseer el documento de conformidad FuelEU.

6. Lo dispuesto en el apartado 5 no se aplicará a los buques que hayan sido transmitidos a una empresa distinta de la que asumió la responsabilidad de su explotación durante el período sujeto a las comprobaciones adicionales.
7. Las acciones a que se refiere el presente artículo, el informe de comprobaciones adicionales a que se refiere el apartado 3 y la prueba de los pagos de las sanciones FuelEU serán registrados sin demora en la base de datos FuelEU por las entidades que llevaron a cabo dichas acciones o que realizaron dicho informe o pago.

Artículo 18

Herramientas de apoyo y orientación

La Comisión elaborará herramientas de seguimiento adecuadas, así como herramientas de orientación y herramientas especializadas basadas en el riesgo, para facilitar y coordinar las actividades de verificación y aplicación relacionadas con el presente Reglamento. En la medida de lo posible, dichas herramientas y orientación se pondrán a disposición de los Estados miembros, los verificadores y los organismos nacionales de acreditación a efectos del intercambio de información y con el fin de garantizar mejor una aplicación rigurosa del presente Reglamento.

Artículo 19

Base de datos FuelEU y presentación de informes

1. La Comisión elaborará una base de datos electrónica para supervisar el cumplimiento del presente Reglamento (en lo sucesivo, «base de datos FuelEU»), y velará por su funcionamiento y actualización. La base de datos FuelEU se utilizará para llevar un registro de las acciones relacionadas con las actividades de verificación, del balance de la conformidad de los buques, incluido el uso de los mecanismos de flexibilidad establecidos en los artículos 20 y 21, de la aplicación de las excepciones contempladas en el artículo 6, apartado 5, de las acciones relacionadas con el pago de las sanciones FuelEU impuestas en virtud del artículo 23 y de la expedición del documento de conformidad FuelEU. Podrán acceder a ella las empresas, los verificadores, las autoridades competentes y cualquier entidad debidamente autorizada, los organismos nacionales de acreditación, la Agencia Europea de Seguridad Marítima creada por el Reglamento (CE) n.º 1406/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁴⁾ y la Comisión, con los derechos de acceso y las funcionalidades adecuados que correspondan a sus responsabilidades respectivas en la aplicación del presente Reglamento.
2. Todos los elementos registrados o modificados en la base de datos FuelEU se notificarán a las entidades que tengan acceso a ellos.
3. La Comisión adoptará actos de ejecución en los que se establezcan las normas relativas a los derechos de acceso y las especificaciones funcionales y técnicas, incluidas las normas de notificación y el filtrado, de la base de datos FuelEU. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 29, apartado 3.

Artículo 20

Acumulación y préstamo de excedente de conformidad entre períodos de notificación

1. Sobre la base de los cálculos realizados de conformidad con el artículo 16, apartado 4, en caso de que el buque tenga, para el período de notificación, un excedente de conformidad en su intensidad de gases de efecto invernadero a que se refiere el artículo 4, apartado 2, o, en su caso, en el subobjetivo de carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3, la empresa podrá acumularlo en el balance de la conformidad del mismo buque para el siguiente período de notificación. La empresa registrará la acumulación del excedente de conformidad para el período de notificación siguiente en la base de datos FuelEU, previa aprobación de su verificador. La empresa no podrá acumular el excedente de conformidad una vez expedido el documento de conformidad FuelEU.

⁽²⁴⁾ Reglamento (CE) n.º 1406/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2002, por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima (DO L 208 de 5.8.2002, p. 1).

2. Sobre la base de los cálculos realizados de conformidad con el artículo 16, apartado 4, en caso de que el buque tenga, para el período de notificación, un déficit de conformidad, la empresa podrá tomar prestado un anticipo del excedente de conformidad de la cantidad correspondiente del período de notificación siguiente. El anticipo del excedente de conformidad se añadirá al balance de la conformidad del buque en el período de notificación y el anticipo del excedente de conformidad se deducirá, multiplicado por 1,1, del balance del mismo buque en el siguiente período de notificación. El anticipo del excedente de conformidad no podrá tomarse en préstamo:

- a) para una cantidad que exceda en más del 2 % el límite establecido en el artículo 4, apartado 2, multiplicado por el consumo de energía del buque calculado de conformidad con el anexo I;
- b) para dos períodos de notificación consecutivos.

3. A más tardar el 30 de abril del período de verificación, la empresa registrará el anticipo del excedente de conformidad, previa aprobación por su verificador, en la base de datos FuelEU.

4. Cuando un buque no haga ninguna escala portuaria en la Unión durante el período de notificación y haya tomado en préstamo un anticipo del excedente de conformidad en el período de notificación anterior, la autoridad competente del Estado responsable de la gestión comunicará a la empresa de que se trate, a más tardar el 1 de junio del período de verificación, el importe de la sanción FuelEU a que se refiere el artículo 23, apartado 2, inicialmente evitada mediante el préstamo de este anticipo del excedente de conformidad multiplicado por 1,1.

Artículo 21

Agrupación de balances de la conformidad

1. Los balances de la conformidad en lo que respecta a la intensidad de los gases de efecto invernadero a que se refiere el artículo 4, apartado 2, y, si procede, al subobjetivo de carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3 de dos o más buques, calculados de conformidad con el artículo 16, apartado 4, podrán agruparse a efectos del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 4 y, si procede, del artículo 5, apartado 3. El balance de la conformidad de un buque no podrá incluirse en más de una agrupación en el mismo período de notificación.

Pueden utilizarse dos agrupaciones separadas para el objetivo de intensidad de gases de efecto invernadero y para el subobjetivo de los carburantes renovables de origen no biológico.

2. La empresa registrará en la base de datos FuelEU su intención de incluir el balance de la conformidad del buque en una agrupación, la asignación del total de los balances de la conformidad agrupados a cada buque concreto y la elección del verificador seleccionado para verificar dicha asignación.

3. Cuando los buques que participen en la acumulación estén controlados por dos o más empresas, los datos de la agrupación registrados en la base de datos FuelEU, incluida la asignación del total de los balances de la conformidad agrupados a los buques de la agrupación y la elección del verificador seleccionado para verificar la asignación del total de los balances de la conformidad de la agrupación a cada buque concreto, serán validados en la base de datos FuelEU por todas las empresas de que se trate en la agrupación.

4. Una agrupación solo será válida si el total de la conformidad agrupada es positivo, si los buques con un déficit de conformidad calculado con arreglo al artículo 16, apartado 4, no presentan un déficit de conformidad mayor tras la asignación de la conformidad agrupada y si los buques con un excedente de conformidad calculado con arreglo al artículo 16, apartado 4, no presentan un déficit de conformidad tras la asignación de la de la conformidad agrupada.

5. Un buque no se incluirá en una agrupación si no cumple la obligación establecida en el artículo 24.

6. Si el total de los balances de la conformidad agrupados da lugar a un excedente de conformidad de un buque concreto, se aplicará el artículo 20, apartado 1.

7. El artículo 20, apartado 2, no se aplicará a los buques que participen en la agrupación.
8. A más tardar el 30 de abril del período de verificación, el verificador seleccionado registrará en la base de datos FuelEU la composición definitiva de la agrupación y la asignación del total de los balances de la conformidad agrupados a cada buque.

Artículo 22

Documento de conformidad FuelEU

1. A más tardar el 30 de junio del período de verificación, el verificador expedirá un documento de conformidad FuelEU para el buque correspondiente, siempre que el buque no tenga un déficit de conformidad tras la aplicación de los artículos 20 y 21, no tenga escalas portuarias no conformes y cumpla la obligación establecida en el artículo 24.
2. Cuando deban imponerse las sanciones FuelEU a que se refiere el artículo 23, apartados 2 y 5, la autoridad competente del Estado responsable de la gestión expedirá, a más tardar el 30 de junio del período de verificación, un documento de conformidad FuelEU para el buque correspondiente, siempre que se haya abonado un importe equivalente a las sanciones FuelEU.
3. El documento de conformidad FuelEU contendrá la siguiente información:
 - a) identidad del buque (nombre, número de identificación OMI y puerto de matrícula o puerto base);
 - b) nombre, dirección y centro principal de actividades del armador del buque;
 - c) identidad del verificador;
 - d) fecha de expedición del documento, su período de validez y el período de notificación al que se refiere.
4. El documento de conformidad FuelEU será válido durante dieciocho meses tras el final del período de notificación, o hasta que se expida un nuevo documento de conformidad FuelEU, si esta fecha fuese anterior.
5. El verificador o, en su caso, la autoridad competente del Estado responsable de la gestión registrará sin demora el documento de conformidad FuelEU expedido en la base de datos FuelEU.
6. La Comisión adoptará actos de ejecución que establezcan modelos para el documento de conformidad FuelEU, incluidas plantillas electrónicas. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento consultivo a que se refiere el artículo 29, apartado 2.

Artículo 23

Sanciones FuelEU

1. Antes del 1 de mayo del período de verificación, sobre la base de los cálculos realizados con arreglo al artículo 16, apartado 4, y tras la posible aplicación de los artículos 20 y 21, el verificador registrará en la base de datos FuelEU los balances de la conformidad verificados del buque para la intensidad de gases de efecto invernadero a que se refiere el artículo 4, apartado 2 y, si procede, para el subobjetivo para los carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3.

Si un barco presenta un déficit de conformidad para el subobjetivo para los carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3, la sanción FuelEU se calculará con arreglo a la fórmula especificada en el anexo IV, parte B.

2. El Estado responsable de la gestión de una empresa se asegurará de que, por cualquiera de sus buques que tengan un déficit de conformidad para la intensidad de gases de efecto invernadero a que se refiere el artículo 4, apartado 2, o, si procede, para el subobjetivo para los carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3, el 1 de junio del período de verificación, tras una posible validación por parte de su autoridad competente, la empresa abone a más tardar el 30 de junio del período de verificación un importe equivalente a la sanción FuelEU resultante de la aplicación de las fórmulas especificadas en el anexo IV, parte B. Si un buque presenta un déficit de conformidad durante dos períodos de notificación consecutivos o más, dicho importe se multiplicará por $1 + (n - 1)/10$, siendo «n» el número de períodos de notificación consecutivos respecto de los cuales la empresa esté sujeta a una sanción FuelEU para ese buque.

3. El Estado responsable de la gestión de una empresa se asegurará de que, por cualquiera de sus buques que se encuentre en la situación a que se refiere el artículo 20, apartado 4, la empresa abone, a más tardar el 30 de junio del período de verificación, un importe equivalente a la sanción FuelEU notificada de conformidad con dicho apartado.
4. Antes del 1 de mayo del período de verificación, cuando proceda sobre la base de los cálculos efectuados con arreglo al artículo 16, apartado 4, el verificador registrará en la base de datos FuelEU el número total de horas que haya pasado amarrado en el muelle el buque en incumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 6.
5. El Estado responsable de la gestión de una empresa garantizará que, por cualquiera de sus buques que haya hecho al menos una escala portuaria no conforme, tras una posible validación por parte de su autoridad competente, la empresa abone, a más tardar el 30 de junio del período de verificación, un importe igual a la sanción FuelEU resultante de multiplicar 1,5 euros por la demanda total de energía eléctrica establecida del buque atracado y por el número total de horas redondeado al número entero más próximo que haya pasado el buque en el punto de atraque en incumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 6.
6. Los Estados miembros dispondrán del marco jurídico y administrativo necesario a escala nacional para garantizar el cumplimiento de las obligaciones relativas a la imposición, el pago y la recaudación de las sanciones FuelEU.
7. Las acciones a que se refiere el presente artículo, así como la prueba de los pagos de las sanciones FuelEU, serán consignadas sin demora en la base de datos FuelEU por las entidades que llevaron a cabo dichas acciones o que realizaron dicho pago.
8. La empresa seguirá siendo responsable del pago de las sanciones FuelEU, sin perjuicio de la posibilidad de que la empresa celebre acuerdos contractuales con los operadores comerciales del buque que estipulen la responsabilidad de los operadores comerciales de reembolsar a la empresa el pago de las sanciones FuelEU, cuando la responsabilidad de la compra del combustible o de la explotación del buque sea asumida por el operador comercial. A los efectos del presente apartado, se entenderá por «explotación del buque» la determinación de la carga transportada, la ruta y la velocidad del buque.
9. La empresa seguirá siendo responsable del pago de las sanciones FuelEU, sin perjuicio de la posibilidad de que la empresa celebre acuerdos contractuales con suministradores de combustible que estipulen la responsabilidad de los suministradores de combustible de reembolsar a la empresa en pago de las sanciones FuelEU.
10. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 28 para modificar el anexo IV a fin de adaptar el factor definido en la celda 7 y, cuando proceda, en la celda 14 del cuadro de la parte B de dicho anexo y utilizado en la fórmula a que se refiere el apartado 1 del presente artículo, sobre la base de la evolución del coste de la energía, y para modificar el factor de multiplicación establecido en el apartado 5 del presente artículo, sobre la base de la indexación del coste medio de la electricidad en la Unión.
11. Los Estados miembros harán todos los esfuerzos posibles por garantizar que los ingresos generados por las sanciones FuelEU, o su equivalente en valor financiero, se utilicen para apoyar la rápida implantación y utilización de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el sector marítimo, estimulando la producción de mayores cantidades de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos para el sector marítimo, facilitando la construcción de instalaciones adecuadas de suministro de combustible o infraestructuras de suministro de electricidad desde tierra, y apoyando el desarrollo, ensayo e implantación de las tecnologías más innovadoras en la flota para lograr reducciones significativas de las emisiones.

A más tardar el 30 de junio de 2030 y cada cinco años después de esa fecha, los Estados miembros harán público un informe sobre la utilización de los ingresos procedentes de las sanciones FuelEU durante los cinco años anteriores al año de cada informe, que incluirá información sobre los beneficiarios y el nivel de gasto en relación con los objetivos enumerados en el párrafo primero.

Artículo 24

Obligación de poseer un documento de conformidad FuelEU válido

1. A más tardar el 30 de junio del período de verificación, los buques que hagan escala en un puerto bajo la jurisdicción de un Estado miembro, que lleguen a un puerto bajo la jurisdicción de un Estado miembro, se encuentren en uno de dichos puertos o salgan de él, o que hayan realizado viajes durante el período de notificación correspondiente, estarán en posesión de un documento de conformidad FuelEU válido.

2. El documento de conformidad FuelEU expedido a los buques correspondientes de conformidad con el artículo 22 constituirá una prueba del cumplimiento del presente Reglamento.

Artículo 25

Garantía de cumplimiento

1. Los Estados miembros establecerán el régimen de sanciones aplicables a cualquier infracción del presente Reglamento y adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar su ejecución. Tales sanciones serán efectivas, proporcionadas y disuasorias. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el régimen establecido y las medidas adoptadas, y le notificarán sin demora toda modificación posterior.

2. Cada Estado miembro velará por que toda inspección de un buque en un puerto que esté bajo su jurisdicción, efectuada con arreglo a la Directiva 2009/16/CE, incluya la comprobación de que el buque posee un documento de conformidad FuelEU válido.

3. Cuando un buque incumpla la obligación establecida en el artículo 24 durante dos o más períodos de notificación consecutivos y cuando hayan fracasado otras medidas para garantizar el cumplimiento del presente Reglamento, la autoridad competente del Estado miembro del puerto de escala podrá, con respecto a un buque que no enarbole el pabellón de ese Estado miembro, y tras haber dado a la empresa de que se trate la oportunidad de presentar sus observaciones, dictar una orden de expulsión. En caso de que la autoridad competente del Estado miembro del puerto de escala decida dictar una orden de expulsión, la notificará a la Comisión, a los demás Estados miembros y al Estado de abanderamiento de que se trate a través de la base de datos FuelEU. Todo Estado miembro, con excepción del Estado miembro cuyo pabellón enarbole el buque, denegará la entrada del buque objeto de la orden de expulsión en cualquiera de sus puertos hasta que la empresa cumpla sus obligaciones. Cuando un buque incumpla la obligación establecida en el artículo 24 durante dos o más períodos de notificación consecutivos y entre en un puerto del Estado miembro cuyo pabellón enarbole, el Estado miembro de que se trate, mientras dicho buque se encuentre en uno de sus puertos y tras haber dado a la empresa de que se trate la oportunidad de presentar sus observaciones, ordenará la inmovilización del buque hasta que la empresa cumpla sus obligaciones.

4. La empresa de que se trate confirmará el cumplimiento de la obligación de poseer un documento de conformidad FuelEU válido mediante la notificación de un documento de conformidad FuelEU válido a la autoridad nacional competente que haya dictado la orden de expulsión. El presente apartado se entenderá sin perjuicio de las normas marítimas internacionales aplicables en el caso de los buques que necesiten socorro.

5. Las sanciones contra un buque concreto impuestas por un Estado miembro serán notificadas a la Comisión, a los demás Estados miembros y al Estado de abanderamiento de que se trate a través de la base de datos FuelEU.

Artículo 26

Derecho de revisión

1. Las empresas tendrán derecho a solicitar una revisión de los cálculos y las medidas que les notifique el verificador en virtud del presente Reglamento, incluida la negativa a expedir un documento de conformidad FuelEU con arreglo al artículo 22, apartado 1.

La solicitud de revisión se presentará a la autoridad competente del Estado miembro en el que el verificador haya sido acreditado en el plazo de un mes a partir de la notificación del resultado del cálculo o de la medida por parte del verificador.

2. Las decisiones adoptadas en virtud del presente Reglamento por la autoridad competente de un Estado miembro estarán sujetas al control de un órgano jurisdiccional del Estado miembro de dicha autoridad competente.

Artículo 27

Autoridades competentes

Los Estados miembros designarán una o varias autoridades competentes responsables de la aplicación y ejecución del presente Reglamento (en lo sucesivo, «autoridades competentes»), y comunicarán a la Comisión sus nombres y su información de contacto. La Comisión publicará en su sitio web la lista de autoridades competentes.

Capítulo VI

Poderes delegados, competencias de ejecución y disposiciones finales

Artículo 28

Ejercicio de la delegación

1. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados en las condiciones establecidas en el presente artículo.
2. Los poderes para adoptar los actos delegados mencionados en el artículo 4, apartado 4, el artículo 5, apartado 7, el artículo 6, apartado 6, el artículo 14, apartado 5, y el artículo 23, apartado 10, se otorgan a la Comisión por un período de tiempo indefinido a partir del 12 de octubre de 2023.
3. La delegación de poderes mencionada en el artículo 4, apartado 4, el artículo 5, apartado 7, el artículo 6, apartado 6, el artículo 14, apartado 5, y el artículo 23, apartado 10, podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. La decisión surtirá efecto el día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en ella. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.
4. Antes de la adopción de un acto delegado, la Comisión consultará a los expertos designados por cada Estado miembro de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación.
5. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.
6. Los actos delegados adoptados en virtud del artículo 4, apartado 4, el artículo 5, apartado 7, el artículo 6, apartado 6, el artículo 14, apartado 5, y el artículo 23, apartado 10, entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses a partir de su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ninguna de estas instituciones formula objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, ambas informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.

Artículo 29

Procedimiento de comité

1. La Comisión estará asistida por el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (COSS) establecido por el Reglamento (CE) n.º 2099/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁵⁾. Dicho comité será un comité en el sentido del Reglamento (UE) n.º 182/2011.
2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, se aplicará el artículo 4 del Reglamento (UE) n.º 182/2011.
3. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, se aplicará el artículo 5 del Reglamento (UE) n.º 182/2011. Cuando el comité no emita ningún dictamen, la Comisión no adoptará el proyecto de acto de ejecución y se aplicará el artículo 5, apartado 4, párrafo tercero, del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

Artículo 30

Informes y revisión

1. A más tardar el 23 de septiembre de 2024, la Comisión presentará un informe al Parlamento Europeo y al Consejo en el que se examine la interacción y la convergencia entre el presente Reglamento y el Reglamento (UE) 2015/757 o cualquier otro acto jurídico sectorial. Cuando proceda, ese informe podrá acompañarse de una propuesta legislativa.

⁽²⁵⁾ Reglamento (CE) n.º 2099/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002, por el que se crea el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (COSS) y se modifican los reglamentos relativos a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación por los buques (DO L 324 de 29.11.2002, p. 1).

2. A más tardar el 31 de diciembre de 2027, y cada cinco años como mínimo a partir de entonces, la Comisión informará al Parlamento Europeo y al Consejo de los resultados de una evaluación en lo que respecta al funcionamiento del presente Reglamento, incluidas las posibles consecuencias en forma de distorsiones del mercado o evasión portuaria; en lo que respecta a la evolución de las tecnologías de emisión cero en el transporte marítimo y su mercado, así como a la evolución de las tecnologías y el mercado de los combustibles renovables y los combustibles hipocarbónicos y en el suministro de electricidad desde tierra, incluido el suministro durante el fondeo; en lo que respecta al uso de los ingresos generados por las sanciones FuelEU; y en lo que respecta a los efectos del presente Reglamento en la competitividad del sector marítimo de la Unión.

En dicho informe, la Comisión tendrá en cuenta, entre otras cosas:

- a) el ámbito de aplicación material y territorial del presente Reglamento en lo que respecta al umbral de arqueo bruto a que se refiere el artículo 2, apartado 1, o a la ampliación de la cuota de energía utilizada por los buques en viajes con destino u origen en terceros países a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra d);
- b) el límite contemplado en el artículo 4, apartado 2, con vistas a alcanzar los objetivos fijados en el Reglamento (UE) 2021/1119;
- c) los tipos y dimensiones de los buques a los que se aplica el artículo 6, apartado 1, y la extensión de las obligaciones a que se refiere el artículo 6, apartado 1, a los buques fondeados;
- d) las excepciones previstas en el artículo 6, apartado 5;
- e) la contabilización de la electricidad suministrada a través del suministro de electricidad desde tierra y el factor de emisión «del pozo al depósito» asociado a esta electricidad definido en el anexo II;
- f) la posibilidad de incluir en el ámbito de aplicación del presente Reglamento mecanismos específicos para las tecnologías de combustibles más sostenibles e innovadores con gran potencial de descarbonización, con el fin de crear un marco jurídico claro y predecible y fomentar el desarrollo del mercado y la implantación de dichas tecnologías de combustibles;
- g) el cálculo del balance de la conformidad de los buques que soliciten excluir la energía adicional utilizada debido a la navegación en condiciones de hielo establecido en los anexos IV y V, y la posible prórroga de la validez de estas disposiciones después del 31 de diciembre de 2034;
- h) la posibilidad de incluir la energía suministrada por el viento en el cálculo de la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo establecido en el anexo I, a condición de que se disponga de un método verificable de seguimiento y contabilización de la energía de propulsión eólica;
- i) la posibilidad de incluir nuevas tecnologías de reducción de los gases de efecto invernadero, como la captura de carbono a bordo, en el cálculo de la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo y del balance de la conformidad establecidos en el anexo I y IV respectivamente, a condición de que se disponga de un método verificable de seguimiento y contabilización del carbono capturado;
- j) la posibilidad de incluir elementos adicionales en el presente Reglamento, en particular las emisiones de carbono negro;
- k) la necesidad de adoptar medidas para hacer frente a los intentos por parte de las empresas de eludir los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

La Comisión examinará, en su caso, si dicho informe debe ir acompañado de una propuesta de modificación del presente Reglamento.

3. La Comisión incluirá en el informe previsto en el apartado 2 una evaluación de las repercusiones sociales del presente Reglamento en el sector marítimo, en particular en su mano de obra.

4. Al preparar el informe a que se refiere el apartado 2, la Comisión considerará en qué medida la aplicación del presente Reglamento ha cumplido sus objetivos y en qué medida ha afectado a la competitividad del sector marítimo. En dicho informe la Comisión también considerará la interacción del presente Reglamento con otros actos jurídicos pertinentes de la Unión y determinará las disposiciones que podrían actualizarse y simplificarse, así como las acciones y medidas que se hayan adoptado o puedan adoptarse para reducir la presión de los costes totales sobre el sector marítimo. Como parte del análisis de la Comisión sobre la eficacia del presente Reglamento, el informe también incluirá una evaluación de la carga que el presente Reglamento impone a las empresas.

La Comisión considerará, en su caso, si dicho informe debe ir acompañado de una propuesta de modificación del presente Reglamento, habida cuenta de las conclusiones del informe a que se refiere el párrafo primero.

5. En caso de que la OMI adopte una norma mundial de gases de efecto invernadero para los combustibles o unos límites a escala mundial de la intensidad de los gases de efecto invernadero para la energía utilizada a bordo por los buques, la Comisión presentará sin demora un informe al Parlamento Europeo y al Consejo. En dicho informe, la Comisión examinará esa medida mundial por lo que respecta a sus aspiraciones en relación con los objetivos del Acuerdo de París y su integridad medioambiental general. También examinará cualquier cuestión relacionada con la posible articulación del presente Reglamento con dicha medida a escala mundial o su adaptación a ella, incluida la necesidad de evitar duplicidades en la regulación de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo a escala de la Unión y a escala internacional.

En su caso, dicho informe podrá acompañarse de una propuesta legislativa de modificación del presente Reglamento, coherente con los compromisos de la Unión en materia de emisiones de gases de efecto invernadero en el conjunto de la economía y con el objetivo de mantener la integridad y eficacia medioambientales de la acción por el clima de la Unión.

6. La Comisión hará el seguimiento de la aplicación del presente Reglamento en relación con el transporte marítimo, en particular para detectar comportamientos evasivos con el fin de evitarlos en una fase temprana, y también en lo que respecta a las regiones ultraperiféricas.

Los resultados del seguimiento se reflejarán en el informe que debe realizarse cada dos años a que se refiere el artículo 3 octies, apartado 3, de la Directiva 2003/87/CE.

Artículo 31

Modificaciones de la Directiva 2009/16/CE

En la lista que figura en el anexo IV de la Directiva 2009/16/CE, se añade el punto siguiente:

«51. El documento de conformidad FuelEU expedido en virtud del Reglamento (UE) 2023/1805 del Parlamento Europeo y del Consejo (*).

(*) Reglamento (UE) 2023/1805 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativo al uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE (DO L 234 de 22.9.2023, p. 48).».

Artículo 32

Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir del 1 de enero de 2025, con excepción de los artículos 8 y 9, que serán aplicables a partir del 31 de agosto de 2024.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Estrasburgo, el 13 de septiembre de 2023.

Por el Parlamento Europeo
La Presidenta
R. METSOLA

Por el Consejo
El Presidente
J. M. ALBARES BUENO

ANEXO I

Metodología para establecer la intensidad de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo por un buque

A efectos del cálculo de la intensidad de los gases de efecto invernadero (GEI) de la energía utilizada a bordo por un buque, se aplicará la fórmula siguiente, denominada «ecuación (1)»:

$GHG\ intensity\ \left[\frac{gCO_2eq}{MJ}\right] = f_{wind} \times (WtT + TtW)$ Ecuación (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	$\frac{\sum_i^n fuel\ \sum_j^m\ engine\ M_{i,j} \times \left[\left(1 - \frac{1}{100} C_{slip\ j}\right) \times (CO_{2eq,\ TtW,\ i,\ j}) + \left(\frac{1}{100} C_{slip\ j} \times CO_{2eq\ TtW,\ slip,\ i,\ j}\right) \right]}{\sum_i^n fuel\ M_i \times LCV_i \times RWD_i + \sum_k^c E_k}$
f_{wind}	Factor de recompensa para la propulsión asistida por energía eólica

A efectos de la ecuación (1), los diferentes términos y calificaciones utilizados se presentan en el cuadro siguiente:

Término	Explicación
i	Índice correspondiente a los tipos de combustible suministrados al buque en el período de notificación.
j	Índice correspondiente a las unidades consumidoras de combustible a bordo del buque. A efectos del presente Reglamento, las unidades consumidoras de combustible consideradas son los motores principales, los motores auxiliares, las calderas, las pilas de combustible y los incineradores de residuos.
k	Índice correspondiente a los puntos de conexión de suministro de electricidad desde tierra.
n	Número total de tipos de combustible suministrados al buque en el período de notificación.
c	Número total de puntos de conexión de suministro de electricidad desde tierra.
m	Número total de unidades consumidoras de combustible.
$M_{i,j}$	Masa del combustible i consumida por unidad consumidora de combustible j [gCombustible].
E_k	Electricidad suministrada al buque por punto de conexión de suministro de electricidad desde tierra k [MJ].
$CO_{2eq\ WtT,\ i}$	Factor de emisión del pozo al depósito («WtT») de gases de efecto invernadero del combustible i [gCO _{2eq} /MJ].
$CO_{2eq\ electricity,\ k}$	Factor de emisión del pozo al depósito de gases de efecto invernadero asociado a la electricidad suministrada al buque atracado por punto de conexión de suministro de electricidad desde tierra k [gCO _{2eq} /MJ].
LCV_i	Poder calorífico inferior del combustible i [MJ/gCombustible].
RWD _i	Cuando el combustible sea de origen no biológico, podrá aplicarse un factor de recompensa de 2 desde el 1 de enero de 2025 hasta el 31 de diciembre de 2033. De lo contrario, RWD _i = 1.

C_{slipj}	Coefficiente de combustible no quemado como porcentaje de la masa del combustible i consumido por unidad consumidora de combustible j [%]. C_{slip} incluye las emisiones fugitivas y pérdidas.
$C_{rCO_2i,j}, C_{rCH_4i,j},$ $C_{rN_2O,i,j}$	Factores de emisión del depósito a la estela («TtW») de gases de efecto invernadero por combustible quemado i en la unidad consumidora de combustible j [gGEI/gCombustible].
$CO_{2eq,TtWi,j}$	Emisiones del depósito a la estela de equivalente de CO_2 del combustible quemado i en la unidad consumidora de combustión j [g CO_{2eq} /gCombustible]. $CO_{2eq,TtWi,j} = (C_{rCO_2j} \times GWP_{CO_2} + C_{rCH_4j} \times GWP_{CH_4} + C_{rN_2Oj} \times GWP_{N_2O})_i$ Ecuación (2)
$C_{sfCO_2i,j}, C_{sfCH_4i,j},$ $C_{sfN_2O,i,j}$	Factores de emisión del depósito a la estela de gases de efecto invernadero por combustible perdido i hacia la unidad consumidora de combustible j [gGEI/gCombustible].
$CO_{2eq,TtWslipi,j}$	Emisiones del depósito a la estela de equivalente de CO_2 del combustible perdido i hacia la unidad consumidora de combustible j [g CO_{2eq} /gCombustible]. $CO_{2eq,TtWslipi,j} = (C_{sfCO_2j} \times GWP_{CO_2} + C_{sfCH_4j} \times GWP_{CH_4} + C_{sfN_2Oj} \times GWP_{N_2O})_i$ siendo: $C_{sfCO_2} = 0$, y $C_{sfN_2O} = 0$. $C_{sfCH_4j} = 1$.
$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4},$ GWP_{N_2O}	Potencial de calentamiento global en 100 años de CO_2 , CH_4 , N_2O , definido en el anexo V, parte C, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001.

A efectos del presente Reglamento, el término $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq,electricity,k}$ en el numerador de la ecuación (1) se fijará en cero.

Método para determinar $[M_i]$

La masa de combustible $[M_i]$ se determinará utilizando la cantidad comunicada de conformidad con el marco de notificación con arreglo al Reglamento (UE) 2015/757 para los viajes que entren en el ámbito de aplicación del presente Reglamento, sobre la base de la metodología de seguimiento elegida por la empresa.

Método para determinar los factores de emisión del pozo al depósito de gases de efecto invernadero

Las emisiones del pozo al depósito se determinan sobre la base de la metodología que figura en el presente anexo y que se indica en la ecuación (1).

Los valores por defecto de los factores de emisión del pozo al depósito de gases de efecto invernadero ($CO_{2eq,Wt,i}$) figuran en el anexo II.

En el caso de los combustibles fósiles, solo se utilizarán los valores por defecto del anexo II.

Podrán utilizarse los valores reales siempre que estén certificados con arreglo a un régimen reconocido por la Comisión de conformidad con el artículo 30, apartados 5 y 6, de la Directiva (UE) 2018/2001 aplicable a los biocarburantes, al biogás, a los carburantes renovables de origen no biológico y a los combustibles de carbono reciclado, o, cuando proceda, con arreglo a las disposiciones pertinentes de los actos jurídicos de la Unión relativas a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno, en aplicación del artículo 10, apartado 4, del presente Reglamento.

Nota de entrega de combustible

En virtud de las reglas vigentes del anexo VI del Convenio MARPOL, las notas de entrega de combustible son obligatorias y se especifica la información que debe incluirse en ellas.

A efectos del presente Reglamento:

1. Las notas de entrega de combustible que incluyan combustibles distintos de los combustibles fósiles utilizados a bordo se complementarán con la siguiente información relativa a dichos combustibles:
 - valor calorífico inferior [MJ/g],
 - en el caso de los biocarburantes, los valores E determinados de conformidad con las metodologías establecidas en el anexo V, parte C, y en el anexo VI, parte B, de la Directiva (UE) 2018/2001 [gCO_{2eq}/MJ] y pruebas conexas del cumplimiento de las normas establecidas en dicha Directiva para dichos combustibles, determinando el proceso de producción del combustible,
 - en el caso de los combustibles distintos de los combustibles fósiles y los biocarburantes, el factor de emisión del pozo al depósito de gases de efecto invernadero [gCO_{2eq}/MJ] y el certificado correspondiente que determine el proceso de producción del combustible.
2. Cuando se produzca una mezcla de productos, se facilitará la información exigida por el presente Reglamento para cada producto.

Nota de entrega de electricidad

A efectos del presente Reglamento, las notas de entrega de electricidad pertinentes de la electricidad suministrada al buque contendrán, como mínimo, la siguiente información:

1. Suministrador: nombre, dirección, número de teléfono, dirección de correo electrónico, representante;
2. Buque receptor: número OMI (MMSI), nombre del buque, tipo de buque, pabellón, representante del buque;
3. Puerto: nombre, ubicación (LOCODE), terminal/amarre;
4. Punto de conexión del suministro de electricidad desde tierra: detalles del punto de conexión;
5. Tiempo de suministro de electricidad desde tierra: fecha/hora de inicio/fin;
6. Energía suministrada: fracción de potencia asignada al punto de alimentación (si procede) [kW], consumo de electricidad (kWh) durante el período de facturación, información sobre la potencia máxima (si está disponible);
7. Lecturas de contadores.

Método para determinar los factores de emisión del depósito a la estela de gases de efecto invernadero

Las emisiones del depósito a la estela se determinan sobre la base de la metodología que figura en el presente anexo según se indica en la ecuación (1) y la ecuación (2).

Los valores por defecto de los factores de emisión del depósito a la estela de gases de efecto invernadero (CO_{2eq,TtW,j}) figuran en el anexo II.

De conformidad con el plan de seguimiento a que se refiere el artículo 8 y previa evaluación del verificador, una empresa podrá utilizar otros métodos, como la medición directa de CO_{2eq} o los ensayos de laboratorio, si mejoran la precisión global del cálculo, en aplicación del artículo 10, apartado 5.

Método para determinar las emisiones fugitivas y pérdidas del depósito a la estela

Las emisiones fugitivas y pérdidas son las generadas por la cantidad de combustible que no llega a la cámara de combustión de la unidad de combustión o que no es consumido por la unidad consumidora de combustible porque no se quema, se ventila o se escapa del sistema. A efectos del presente Reglamento, las emisiones fugitivas y pérdidas se tienen en cuenta como porcentaje de la masa del combustible utilizado por la unidad consumidora de combustible. Los valores por defecto figuran en el anexo II.

Métodos para determinar los factores de recompensa vinculados a la propulsión asistida por energía eólica

Cuando se instale a bordo propulsión asistida por energía eólica, podrá aplicarse un factor de recompensa, determinado como sigue:

Factor de recompensa para la propulsión asistida por energía eólica - WIND (F_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Prop}}$
0,99	0,05
0,97	0,1
0,95	$\geq 0,15$

siendo:

- P_{Wind} es la potencia efectiva disponible de los sistemas de propulsión asistida por energía eólica y corresponde a $f_{eff} * P_{eff}$, que se calcula de acuerdo con las «2021 guidance on treatment of innovative energy efficiency technologies for calculation and verification of the attained energy efficiency design index (EEDI) and energy efficiency existing ships index (EEXI)» [Orientaciones de 2021 para el tratamiento de las tecnologías innovadoras de eficiencia energética en el cálculo y la verificación del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI, por sus siglas en inglés) obtenido y del índice de eficiencia energética para buques existentes obtenido (EEXI, por sus siglas en inglés)] (MEPC.1/Circ.896);
- P_{Prop} es la potencia propulsora del buque y corresponde a P_{ME} según la definición que figura en las «2018 guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships» [Directrices de 2018 sobre el método de cálculo del EEDI obtenido para buques nuevos] [Resolución MEPC.364(79) de la OMI] y las «2021 guidelines on the method of calculation of the attained EEXI» [Directrices de 2021 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética obtenido para buques existentes (EEXI)] [Resolución MEPC.333(76) de la OMI]. Cuando haya instalado uno o varios árboles motor, $P_{Prop} = P_{ME} + P_{PTI(i),shaft}$.

El índice de intensidad de los gases de efecto invernadero del buque se calcula multiplicando el resultado de la ecuación (1) por el factor de recompensa.

ANEXO II

Factores de emisión por defecto

Los factores de emisión por defecto del cuadro que figura a continuación se utilizarán para determinar el índice de intensidad de los gases de efecto invernadero a que se refiere el anexo I del presente Reglamento, excepto cuando las empresas se desvíen de estos factores de emisión por defecto en aplicación del artículo 10, apartados 4 y 5, del presente Reglamento.

En el cuadro siguiente:

- PdM significa «Pendiente de medición»,
- N/D significa «No disponible»,
- El guion significa «No aplicable»,
- E se determina de conformidad con las metodologías establecidas en el anexo V, parte C, y en el anexo VI, parte B, de la Directiva (UE) 2018/2001.

Cuando una celda indique PdM o N/D, a menos que se demuestre un valor de conformidad con el artículo 10, se utilizará el valor por defecto más elevado de la clase de combustible de la misma columna.

Cuando, para una determinada clase de combustible, todas las celdas de la misma columna indiquen PdM o N/D, a menos que se demuestre un valor de conformidad con el artículo 10, se utilizará el valor por defecto del proceso de producción de combustibles fósiles menos idóneo. La presente norma no se aplica a la columna 9, donde PdM o N/D se refiere a valores no disponibles para el consumidor de combustible. En caso de que no exista un valor predeterminado, debe utilizarse un valor certificado de conformidad con el artículo 10, apartado 5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT		TtW			
Clase de combustible	Nombre del proceso de producción	LCV [$\frac{MJ}{g}$]	CO _{2eq} WtT [$\frac{gCO_2eq}{MJ}$]	Clase de unidad consumidora de combustible	C _{f CO₂} [$\frac{gCO_2}{gFuel}$]	C _{f CH₄} [$\frac{gCH_4}{gFuel}$]	C _{f N₂O} [$\frac{gN_2O}{gFuel}$]	C _{slip} En % de la masa del combustible utilizado por el motor
Fósil	Fuelóleo pesado ISO 8217 Grados RME a RMK	0,0405	13,5	Todos los motores de combustión interna	3,114	0,00005	0,00018	-
	Fuelóleo ligero ISO 8217 Grados RMA a RMD	0,041	13,2	Todos los motores de combustión interna	3,151	0,00005	0,00018	-
	Fuelóleo para uso marítimo Gasóleo marino ISO 8217 Grados DMX a DMB	0,0427	14,4	Todos los motores de combustión interna	3,206	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT	TtW				
Clase de combustible	Nombre del proceso de producción	LCV [$\frac{MJ}{g}$]	CO _{2eq} WtT [$\frac{gCO_2eq}{MJ}$]	Clase de unidad consumidora de combustible	C _f CO ₂ [$\frac{gCO_2}{gFuel}$]	C _f CH ₄ [$\frac{gCH_4}{gFuel}$]	C _f N ₂ O [$\frac{gN_2O}{gFuel}$]	C _{slip} En % de la masa del combustible utilizado por el motor
Fósil	GNL	0,0491	18,5	GNL Otto (velocidad media de combustible dual)	2,750	0	0,00011	3,1
				GNL Otto (combustible dual de baja velocidad)				1,7
				Gasóleo GNL (combustible dual de baja velocidad)				0,2
				Motores de gas LBSI				2,6
	GLP	0,046	7,8	Todos los motores de combustión interna	3,030 Butano 3,000 Propano	PdM	PdM	N/D
	H ₂ (gas natural)	0,12	132	Pilas de combustible	0	0	-	-
				Motores combustión interna	0	0	PdM	
	NH ₃ (gas natural)	0,0186	121	Pilas de combustible	0	N/D	TBM	N/D
				ICE	0	N/D	PdM	N/D
	Metanol (gas natural)	0,0199	31,3	Todos los motores de combustión interna	1,375	PdM	PdM	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT	TtW				
Clase de combustible	Nombre del proceso de producción	LCV [$\frac{MJ}{g}$]	$CO_{2eq\ WtT}$ [$\frac{gCO_{2eq}}{MJ}$]	Clase de unidad consumidora de combustible	$C_{f\ CO_2}$ [$\frac{gCO_2}{gFuel}$]	$C_{f\ CH_4}$ [$\frac{gCH_4}{gFuel}$]	$C_{f\ N_2O}$ [$\frac{gN_2O}{gFuel}$]	C_{slip} En % de la masa del combustible utilizado por el motor
Biocarburantes	Etanol Procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001	Valor que figura en el anexo III de la Directiva (UE) 2018/2001	$E - \frac{C_{fCO_2}}{LCV}$	Todos los motores de combustión interna	1,913	PdM	PdM	-
	Biodiésel Procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001			Todos los motores de combustión interna	2,834	PdM	PdM	-
	Aceite vegetal hidrotratado (HVO) Procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001			Todos los motores de combustión interna	3,115	0,00005	0,00018	-
	Biometano licuado como carburante (Bio-GNL) Procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001			GNL Otto (velocidad media de combustible dual)	2,750	0	0,00011	3,1
				GNL Otto (combustible dual de baja velocidad)				1,7
				GNL diésel (combustibles duales)				0,2
				Motores de gas LBSI				2,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT	TtW				
Clase de combustible	Nombre del proceso de producción	LCV [MJ/g]	CO _{2eq} WtT [gCO _{2eq} /MJ]	Clase de unidad consumidora de combustible	C _f CO ₂ [gCO ₂ /gFuel]	C _f CH ₄ [gCH ₄ /gFuel]	C _f N ₂ O [gN ₂ O/gFuel]	C _{slip} En % de la masa del combustible utilizado por el motor
	Biometanol Procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001			Todos los motores de combustión interna	1,375	PdM	PdM	-
	Otros procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001			Todos los motores de combustión interna	3,115	0,00005	0,00018	-
Biocarburantes	Bio-H ₂ Procesos de producción de la Directiva (UE) 2018/2001	Valor que figura en el anexo III de la Directiva (UE) 2018/2001	N/D	Pilas de combustible	0	0	0	-
				Motores combustión interna	0	0	PdM	
Carburantes renovables de origen no biológico (RFNBO) - Electrocombustibles	Electrodiesel	0,0427	Ref. a la Directiva (UE) 2018/2001	Todos los motores de combustión interna	3,206	0,00005	0,00018	-
	Electrometanol	0,0199	Ref. a la Directiva (UE) 2018/2001	Todos los motores de combustión interna	1,375	PdM	PdM	-
	Electro-GNL	0,0491	Ref. a la Directiva (UE) 2018/2001	GNL Otto (velocidad media de combustible dual)	2,750	0	0,00011	3,1
				GNL Otto (combustible dual de baja velocidad)				1,7
				GNL diésel (combustibles duales)				0,2
Motores de gas LBSI				2,6				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			WtT	TtW				
Clase de combustible	Nombre del proceso de producción	LCV [$\frac{MJ}{g}$]	$CO_{2eq\ WtT}$ [$\frac{gCO_{2eq}}{MJ}$]	Clase de unidad consumidora de combustible	$C_{f\ CO_2}$ [$\frac{gCO_2}{gFuel}$]	$C_{f\ CH_4}$ [$\frac{gCH_4}{gFuel}$]	$C_{f\ N_2O}$ [$\frac{gN_2O}{gFuel}$]	C_{slip} En % de la masa del combustible utilizado por el motor
	H ₂ procedente de electrólisis	0,12	Ref. a la Directiva (UE) 2018/2001	Pilas de combustible	0	0	0	-
				Motores combustión interna	0	0	PdM	
	e-NH ₃	0,0186	N/D	Pilas de combustible	0	N/D	PdM	N/D
				Motores combustión interna	0	N/D	PdM	N/D
	Electro-GLP	N/D	N/D		N/D	N/D	N/D	N/D
	Electro-bio-DME	N/D	N/D		N/D	N/D	N/D	-
Otros	Electricidad	-	COMBINACIÓN ENERGÉTICA DE LA UE	Suministro de electricidad desde tierra	-	-	-	-

La columna 1 indica la clase de los combustibles, a saber: combustibles fósiles, biocarburantes líquidos, biocarburantes gaseosos y electrocombustibles.

La columna 2 indica el nombre o los procesos de producción de los combustibles pertinentes dentro de la clase.

La columna 3 contiene el valor calorífico inferior de los combustibles en [MJ/g]. En el caso de los biocarburantes líquidos, deberán convertirse a [MJ/g] y utilizarse los valores del contenido energético por peso (valor calorífico inferior, MJ/kg) que figuran en el anexo III de la Directiva (UE) 2018/2001.

La columna 4 contiene los factores de emisión del pozo al depósito de gases de efecto invernadero en [gCO_{2eq}/MJ]:

- En el caso de los biocarburantes líquidos, los valores por defecto se calcularán utilizando los valores de E determinados de conformidad con las metodologías establecidas en el anexo V, parte C, de la Directiva (UE) 2018/2001 para todos los biocarburantes líquidos, excepto el bio-GNL, y en el anexo VI, parte B, de dicha Directiva para el bio-GNL, y sobre la base de los valores por defecto relativos al biocarburante concreto utilizado como combustible y su proceso de producción, establecidos en el anexo V, partes D y E, de dicha Directiva para todos los biocarburantes líquidos, excepto el bio-GNL, y en el anexo VI, parte D, de dicha Directiva, para el bio-GNL. No obstante, los valores de E deben ajustarse restando la relación de los valores indicados en las columnas 6 ($C_{f\ CO_2}$) y 3 (LCV). Esto es necesario en virtud del presente Reglamento, que separa los cálculos del pozo al depósito y del depósito a la estela, a fin de evitar la doble contabilización de las emisiones;
- En el caso de los carburantes renovables de origen no biológico y otros combustibles no contemplados en la letra a) que deban tenerse en cuenta para los fines a que se refiere el artículo 4, apartado 1, del presente Reglamento, los valores por defecto se calcularán utilizando la metodología del acto delegado a que se refiere el artículo 28, apartado 5, de la Directiva (UE) 2018/2001, o, si procede, una metodología similar si se define en un acto jurídico de la Unión relativo a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno, de conformidad con el artículo 10, apartados 1 y 2, del presente Reglamento.

La columna 5 indica los principales tipos/clases de unidades consumidoras de combustible, como motores de combustión interna de 2 y 4 tiempos, ciclo diésel u Otto, motores de gas LBSI (motores de encendido por chispa de gas de mezcla pobre), pilas de combustible, etc.

La columna 6 contiene el factor de emisión C_f para el CO_2 en $[\text{gCO}_2/\text{gCombustible}]$. Se utilizarán los valores de los factores de emisión especificados en el Reglamento (UE) 2015/757. Para todos los combustibles no incluidos en el Reglamento (UE) 2015/757, los valores por defecto se especifican en el cuadro.

La columna 7 contiene el factor de emisión C_f para el metano en $[\text{gCH}_4/\text{gCombustible}]$. En el caso de los combustibles de GNL, el C_f para el metano se fija en cero.

La columna 8 contiene el factor de emisión C_f para el óxido nitroso en $[\text{gN}_2\text{O}/\text{gCombustible}]$.

La columna 9 indica la parte de combustible que se pierde como emisiones fugitivas o pérdidas (C_{slip}) medida como % de la masa de combustible utilizada por la unidad consumidora de combustible específica. En el caso de combustibles, como el GNL, para los que existen emisiones fugitivas y pérdidas, la cantidad de emisiones fugitivas y pérdidas que se presenta en el cuadro se expresa en % de la masa de combustible utilizada (columna 9). Los valores de C_{slip} del cuadro se calculan al 50 % de la plena carga del motor.

ANEXO III

Requisitos generales para las tecnologías de emisión cero

El siguiente cuadro no exhaustivo identifica los tipos de tecnologías, así como los requisitos generales para su funcionamiento, que deben considerarse tecnologías de emisión cero en el sentido del artículo 3, punto 7.

Tipos de tecnología	Requisitos generales de funcionamiento
Pilas de combustible	Energía suministrada por las pilas de combustible a bordo con un combustible o un sistema que garantice que, cuando se utilice para suministrar energía, no libere a la atmósfera ninguna de las emisiones a que se refiere el artículo 3, punto 7.
Almacenamiento de energía eléctrica a bordo	Electricidad suministrada por sistemas de almacenamiento de energía eléctrica a bordo, previamente cargados a través de: <ul style="list-style-type: none">— producción de electricidad a bordo en el mar,— carga de baterías en tierra,— cambio de batería.
Producción de electricidad a bordo a partir de energía eólica y solar	Electricidad suministrada por fuentes de energía renovables a bordo, bien mediante el suministro directo a la red del buque, bien mediante la carga de almacenamiento intermedio de energía eléctrica a bordo.

La electricidad suministrada por tecnologías a bordo no identificadas en el presente cuadro que alcancen cero emisiones, en el sentido del artículo 3, punto 7, podrá añadirse a este cuadro mediante actos delegados de conformidad con el artículo 6, apartado 6.

El cumplimiento de los requisitos generales indicados anteriormente y en el artículo 6, apartado 6, para otras tecnologías, así como de los criterios detallados de aceptación especificados en los actos de ejecución a que se refiere el artículo 6, apartado 7, deberá demostrarse mediante la documentación pertinente.

ANEXO IV

Fórmulas para calcular el balance de la conformidad y las sanciones FuelEU establecidos en el artículo 23, apartado 2

A. Fórmulas para calcular el balance de la conformidad del buque

- a) A efectos del cálculo del balance de la conformidad de un buque relativo a la intensidad de gases de efecto invernadero a que se refiere el artículo 4, apartado 2, se aplicará la fórmula siguiente:

Balance de la conformidad [$\text{gCO}_{2\text{eq}}$] =	$(\text{GHGIE}_{\text{target}} - \text{GHGIE}_{\text{actual}}) \times \left[\sum_i^{\text{nfuel}} M_i \times \text{LCV}_i + \sum_k^{\text{c}} E_k \right]$
---	---

siendo:

$\text{gCO}_{2\text{eq}}$	Gramos de equivalente de CO2
$\text{GHGIE}_{\text{target}}$	Límite de intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo de un buque con arreglo al artículo 4, apartado 2
$\text{GHGIE}_{\text{actual}}$	Media anual de la intensidad de los gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo de un buque, calculada para el período de notificación correspondiente

Para todo buque con la clase de hielo IC, IB, IA o IA Super u otra equivalente, la empresa podrá solicitar, hasta el 31 de diciembre de 2034, que se excluya el consumo de energía adicional debido a la navegación en condiciones de hielo.

Para cualquier buque con la clase de hielo IA o IA Super u otra equivalente, la empresa podrá solicitar que se excluya el consumo de energía adicional debido a las características técnicas del buque.

Para el cálculo del balance de la conformidad anterior, en lo que respecta a ambos casos en los que se excluya el consumo de energía adicional, los valores de M_i se sustituirán por la masa ajustada del combustible M_{iA} definida en el anexo V, y el valor de $\text{GHGIE}_{\text{actual}}$ que se utilizará para calcular el balance de la conformidad se recalculará con los valores correspondientes de M_{iA} .

- b) A efectos del cálculo del balance de la conformidad de un buque relativo al subobjetivo de los carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3, se aplicará la fórmula siguiente:

$\text{CB}_{\text{RFNBO}}[\text{MJ}] =$	$\left(0,02 \times \left(\sum_i^{\text{n fuel}} M_i \times \text{LCV}_i \right) \right) - \left(\sum_i^{\text{n RFNBO}} M_i \times \text{LCV}_i \right)$
---	---

siendo:

CB_{RFNBO}	Balance de la conformidad en MJ del subobjetivo de los carburantes renovables de origen no biológico a que se refiere el artículo 5, apartado 3
$\sum_i^{\text{n RFNBO}} M_i \times \text{LCV}_i$	Suma anual de la energía utilizada a partir de carburantes renovables de origen no biológico o de combustibles que permiten una reducción equivalente de las emisiones de gases de efecto invernadero a que se refiere el artículo 5

B. Fórmula de cálculo de las sanciones FuelEU previstas en el artículo 23, apartado 2

El importe de las sanciones FuelEU previstas en el artículo 23, apartado 2, se calculará del siguiente modo:

- a) Sanción FuelEU con respecto al balance de la conformidad con relación a la intensidad de los gases de efecto invernadero del buque, de conformidad con el artículo 4, apartado 2

Sanción FuelEU =		$\frac{ \text{Balance de la conformidad} }{\text{GHGIE}_{\text{actual}} \times 41000} \times 2400$	
1.	Sanción FuelEU	2.	Expresada en EUR.
3.	\text{Balance de la conformidad}	4.	Es el valor absoluto del balance de la conformidad.
5.	41 000	6.	Es 1 tonelada métrica de fuelóleo con muy bajo contenido de azufre que es equivalente a 41 000 MJ.
7.	2 400	8.	Es el importe que debe pagarse en EUR por tonelada métrica equivalente de fuelóleo con muy bajo contenido de azufre.

- b) Sanción FuelEU con respecto al subobjetivo para los carburantes renovables de origen no biológico de conformidad con el artículo 5, apartado 3

Si $CB_{\text{RFNBO}} > 0$, el importe de las sanciones FuelEU previstas en el artículo 23, apartado 2, se calculará del siguiente modo:

Sanción FuelEU (carburantes renovables de origen no biológico) =		$\frac{CB_{\text{RFNBO}}}{41000} \times P_d$	
9.	Sanción FuelEU	10.	Expresada en EUR.
11.	CB_{RFNBO}	12.	Es el valor del balance de la conformidad para los carburantes renovables de origen no biológico.
13.	P_d	14.	Diferencia de precio entre los carburantes renovables de origen no biológico y los combustibles fósiles compatibles con la instalación del buque.
15.	41 000	16.	Es 1 tonelada métrica de fuelóleo con muy bajo contenido de azufre que es equivalente a 41 000 MJ.

ANEXO V

Cálculo de la masa de combustible ajustada para la navegación en hielo

El presente anexo describe cómo calcular:

- el consumo de energía adicional debido a las características técnicas de un buque con la clase de hielo IA o IA Super u otra equivalente,
- el consumo de energía adicional de un buque con la clase de hielo IC, IB, IA o IA Super u otra equivalente debido a la navegación en condiciones de hielo,
- la masa ajustada [Mi A] tras la deducción de la energía adicional, asignada a cada combustible i.

Energía adicional debida a la clase de hielo

El consumo de energía adicional debido a las características técnicas de un buque con la clase de hielo IA o IA Super u otra equivalente se calculará como sigue:

$$E_{\text{additional due to ice class}} = 0,05 \times (E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{additional due to ice conditions}})$$

siendo:

$E_{\text{voyages, total}}$ la energía total consumida en un viaje y,

$E_{\text{additional due to ice conditions}}$ el consumo de energía adicional debido a la navegación en condiciones de hielo.

La energía total consumida para todos los viajes se calcula como sigue:

$$E_{\text{voyages, total}} = \sum M_{i, \text{voyages, total}} \times LCV_i$$

siendo:

$M_{i, \text{voyages, total}}$ la masa de combustible i consumida en todos los viajes incluidos en el ámbito de aplicación del presente Reglamento y,

LCV_i el poder calorífico inferior del combustible i.

Energía adicional debida a la navegación en condiciones de hielo

El consumo de energía adicional de un buque con la clase de hielo IC, IB, IA o IA Super u otra equivalente debido a la navegación en condiciones de hielo, se calculará como sigue:

$$E_{\text{additional due to ice conditions}} = E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{voyages, open water}} - E_{\text{voyages, ice conditions, adjusted}}$$

siendo:

$E_{\text{voyages, open water}}$ la energía consumida en los viajes en aguas libres y,

$E_{\text{voyages, ice conditions, adjusted}}$ la energía ajustada consumida en condiciones de hielo.

$E_{\text{additional due to ice conditions}}$ no puede ser mayor que $1,3 \times E_{\text{voyages, open water}}$.

La energía consumida para los viajes que incluyen navegar únicamente en aguas libres se calcula como sigue:

$$E_{\text{voyages, open water}} = E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{voyages, ice conditions}}$$

siendo:

$E_{\text{voyages, ice conditions}}$ la energía consumida para la navegación en condiciones de hielo, que se calcula como sigue:

$$E_{\text{voyages, ice conditions}} = \sum M_{i, \text{voyages, ice conditions}} \times LCV_i$$

siendo:

$M_{i, \text{voyages, ice conditions}}$ la masa de combustible i consumido para la navegación en condiciones de hielo, dentro del ámbito de aplicación del presente Reglamento.

La energía ajustada consumida en condiciones de hielo se calcula como sigue:

$$E_{\text{voyages, ice conditions, adjusted}} = D_{\text{ice conditions}} \times \frac{E}{D_{\text{open water}}}$$

siendo:

$D_{\text{ice conditions}}$ la distancia agregada recorrida durante la navegación en condiciones de hielo dentro del ámbito de aplicación del presente Reglamento.

$\frac{E}{D_{\text{open water}}}$ el consumo de energía por distancia recorrida en aguas libres, calculado como sigue:

$$\frac{E}{D_{\text{open water}}} = \frac{(E_{\text{voyages, total}} - E_{\text{voyages, ice conditions}})}{(D_{\text{total}} - D_{\text{ice conditions}})}$$

siendo:

$E_{\text{voyages, ice conditions}}$ el consumo de energía durante la navegación en condiciones de hielo.

D_{total} la distancia anual agregada recorrida dentro del ámbito de aplicación del presente Reglamento.

Energía adicional total de hielo debida a la clase de hielo y a la navegación en condiciones de hielo

$$E_{\text{additional ice}} = E_{\text{additional due to ice class}} + E_{\text{additional due to ice conditions}}$$

Masa ajustada $[M_{i,A}]$

La empresa asignará la energía adicional total de hielo $E_{i \text{ additional ice}}$ a los distintos combustibles i utilizados durante el año, con las siguientes condiciones:

$$\sum E_{i \text{ additional ice}} = E_{\text{additional ice}}$$

Para cada combustible i ,

$$E_{i, \text{additional ice}} \leq M_i \times LCV_i$$

La masa de combustible ajustada $[M_{i,A}]$ se calcula como sigue:

$$M_{i,A} = M_i - \frac{E_{i, \text{additional ice}}}{LCV_i}$$
